

**ВЕСТНИК**  
**Башкирского государственного медицинского**  
**университета**  
**сетевое издание** ISSN 2309-7183  
*Специальный выпуск № 6*



**Специальный выпуск**  
**№ 6, 2023**

**[vestnikbgmu.ru](http://vestnikbgmu.ru)**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ВЕСТНИК**

**Башкирского государственного медицинского университета**

*сетевое издание*

*Специальный выпуск № 6, 2023 г.*

Редакционная коллегия:

Главный редактор: проф. Храмова К.В. (Уфа)

Зам. главного редактора: проф. Нартайлаков М.А. (Уфа)

Члены редакционной коллегии:

проф. Ахмадеева Л.Р. (Уфа); проф. Валишин Д.А. (Уфа); проф. Верзакова И.В. (Уфа); проф. Викторова Т.В. (Уфа); проф. Галимов О.В. (Уфа); проф. Гильманов А.Ж. (Уфа); проф. Гильмутдинова Л.Т. (Уфа); проф. Еникеев Д.А. (Уфа); проф. Загидуллин Н.Ш. (Уфа); проф. Катаев В.А. (Уфа); к.м.н. Кашаев М.Ш. (Уфа); проф. Мавзютов А.Р. (Уфа); проф. Малиевский В.А. (Уфа); проф. Минасов Б.Ш. (Уфа); проф. Моругова Т.В. (Уфа); проф. Новикова Л.Б. (Уфа); проф. Сахаутдинова И.В. (Уфа); доц. Цыглин А.А. (Уфа)

Редакционный совет:

Член-корр. РАН, проф. Аляев Ю.Г. (Москва); проф. Бакиров А.А. (Уфа); проф. Вольф Виланд (Германия); проф. Вишневский В.А. (Москва); проф. Викторов В.В. (Уфа); проф. Гальперин Э.И. (Москва); проф. Ганцев Ш.Х. (Уфа); академик РАН, проф. Долгушин И.И. (Челябинск); академик РАН, проф. Котельников Г.П. (Самара); академик РАН, проф. Кубышкин В.А. (Москва); проф. Мулдашев Э.Р. (Уфа); проф. Прокопенко И. (Великобритания); проф. Созинов А.С. (Казань); член-корр. РАН, проф. Тимербулатов В.М. (Уфа); доц. Хартманн Б. (Австрия); академик РАН, проф. Чучалин А.Г. (Москва); доц. Шебаев Г.А. (Уфа); проф. Шигуан Ч. (Китай); проф. Боафен Я. (Китай)

Состав редакции сетевого издания «Вестник Башкирского государственного медицинского университета»:

зав. редакцией – к.м.н. Насибуллин И.М.

научный редактор – к.филос.н. Афанасьева О.Г.

корректор-переводчик – к.филол.н. Майорова О.А.

СМИ «ВЕСТНИК БАШКИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА»  
ЗАРЕГИСТРИРОВАН В ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЕ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ СВЯЗИ, ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ (РОСКОМНАДЗОР) 31.01.2020, РЕГИСТРАЦИОННЫЙ  
НОМЕР В РЕЕСТРЕ ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ СМИ СЕРИЯ Эл № ФС 77-77722

© ФГБОУ ВО БГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ, 2023

FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION  
BASHKIR STATE MEDICAL UNIVERSITY  
THE MINISTRY OF HEALTHCARE OF THE RUSSIAN FEDERATION

**VESTNIK**  
**BASHKIR STATE MEDICAL UNIVERSITY**  
*Special issue*  
*online news outlet № 6, 2023*

Editorial board:

Editor-in-chief: Professor Khramova K.V. (Ufa)

Deputy editor-in-chief: Professor Nartailakov M.A. (Ufa)

Members of editorial board:

professor Akhmadeeva L.R. (Ufa); professor Valishin D.A. (Ufa); professor Verzakova I.V. (Ufa); professor Viktorova T.V. (Ufa); professor Galimov O.V. (Ufa); professor Gilmanov A.Zh. (Ufa); professor Gilmutdinova L.T.(Ufa); professor Yenikeev D.A. (Ufa); professor Zagidullin N.Sh. (Ufa); professor Kataev V.A. (Ufa); associate professor Kashaev M.Sh. (Ufa); professor Mavzyutov A.R. (Ufa); professor Malievsky V.A. (Ufa); professor Minasov B.Sh. (Ufa); professor Morugova T.V. (Ufa); professor Novikova L.B. (Ufa); professor Rakhmatullina I.R. (Ufa); professor Sakhautdinova I.V. (Ufa); associate professor Tsyglin A.A. (Ufa)

Editorial review board:

Corresponding member of the Russian Academy of Sciences professor Alyaev Yu.G. (Moscow); professor Bakirov A.A. (Ufa); professor Wolf Wieland (Germany); professor Vishnevsky V.A. (Moscow); professor Viktorov V.V. (Ufa); professor Galperin E.I. (Moscow); professor Gantsev Sh.Kh.(Ufa); academician of the Russian Academy of Sciences, professor Dolgushin I.I. (Chelyabinsk); academician of the Russian Academy of Sciences, professor Kotelnikov G.P. (Samara); Academician of the Russian Academy of Sciences, Professor Kubyshkin V.A. (Moscow); professor Muldashev E.R. (Ufa); professor Prokopenko I. (Great Britain); professor Sozinov A.S. (Kazan); corresponding member of the Russian Academy of Sciences, professor Timerbulatov V.M. (Ufa); associate Professor Hartmann B. (Austria); academician of the Russian Academy of Sciences, professor Chuchalin A.G. (Moscow); associate professor Shebaev G.A. (Ufa); professor Shiguang Zh. (China); professor Yang B. (China)

Editorial staff of the online publication "Vestnik of Bashkir State Medical University":

Managing editor: Nasibullin I.M., MD, PhD

Science editor: Afanasyeva O.G., PhD

Translator-proofreader: Mayorova O.A., PhD

NEWS OUTLET "VESTNIK OF BASHKIR STATE MEDICAL UNIVERSITY" REGISTERED WITH THE  
FEDERAL SERVICE FOR SUPERVISION IN THE SPHERE OF COMMUNICATIONS, INFORMATION  
TECHNOLOGY AND MASS COMMUNICATIONS (ROSKOMNADZOR) 31.01.2020, REGISTRATION NUMBER  
IN THE REGISTER OF REGISTERED MEDIA EI No. FS 77-77722  
© FSBEI HE BSMU OF THE MINISTRY OF HEALTH OF RUSSIA, 2023

## **СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ**

**88-й Всероссийской научной конференции студентов и молодых ученых с  
международным участием «Вопросы теоретической и практической медицины»  
24-25 мая**

**под редакцией**  
профессора К.В. Храмовой

### **Редакционная коллегия:**

В.В. Егорова  
Д.Д. Морзалёва  
В.Т. Кабанова

### **Ответственный секретарь**

Кабанова В.Т.

**Уфа 2023**

**COLLECTION OF MATERIALS**

**88th All-Russian Scientific Conference of Students and Young Scientists with  
international participation "Issues of theoretical and practical medicine"**

**May 24-25**

**edited by**

Professor Khramova K.V.

**Editorial board:**

V.V. Egorova

D.D. Morzaleva

V.T. Kabanova

**Executive Secretary**

Kabanova V.T.

**Ufa 2023**

# **Секция «Организация здравоохранения»**

УДК 617.7

Абдалиева А.Ж., Кузнецова Е.С.

## ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ОФТАЛЬМОЛОГИИ

Научный руководитель — к.и.н., доцент Е.В.Шуляк

*Ханты-Мансийская государственная медицинская академия, г. Ханты-Мансийск*

**Резюме.** В нашей работе освещаются вопросы возникновения офтальмологии как науки и ее развития. Офтальмология - это раздел медицины, занимающийся глазными болезнями, их профилактикой и лечением.

**Ключевые слова:** офтальмология, история, открытие.

Abdalieva A.Zh., Kuznetsova E.S.

## HISTORY OF DEVELOPMENT OF OPHTHALMOLOGY

Scientific Advisor — Candidate of Historical Sciences, Associate Professor E.V. Shulyak

*Khanty-Mansiysk State Medical Academy, Khanty-Mansiysk*

**Summary.** The organ of vision is one of the most important organs in the human body. Thanks to vision, we can enjoy the beauty of the nature around us, it can also protect us from dangers, being an assistant in a stressful situation. Like any other organ, our eyes can be affected by a number of diseases that can make it impossible for us to see. The branch of medicine dealing with eye diseases, their prevention and treatment is called ophthalmology. Our work highlights the issues of the emergence of ophthalmology as a science and its development.

**Keywords:** ophthalmology, history, discovery.

Орган зрения - один из важнейших органов в человеческом организме. Благодаря зрению мы можем наслаждаться красотой окружающей нас природы, оно же может уберечь нас от опасностей, являясь помощником в стрессовой ситуации. Как и любой другой орган, наши глаза могут быть поражены рядом заболеваний, которые могут лишить нас способности видеть.

### Цель работы

Произвести исследования, касающиеся истории развития офтальмологии, используя следующие источники: телекоммуникательная сеть «Internet»; книжные носители, включая и электронные книги; архивные данные.

### Материал и методы

Изучая обозначенную проблему, мы провели литературный обзор.

### Результаты и обсуждение

История развития офтальмологии берет свое начало в глубокой древности. Уже в эпоху первобытнообщинного строя люди начали применять средства народной медицины для лечения глазных заболеваний. Одними из первых средств были болеутоляющие, которыми служили соки различных растений. Стоит заметить, что выбор трав напрямую зависел от флоры среды обитания человека. К примеру, в странах Африки использовали

листья бобов, а в России- привычные нам яблоки, огурцы, картофель и свеклу. [1]

Самые древние свидетельства существования офтальмологии были обнаружены на территории Египта. В гробницах были найдены медицинские книги, одна из которых была по офтальмологии, а также различные приспособления для лечения глазных болезней, датируемые XXVI веком до н.э. Также на надгробиях были упоминания окулистов, первым из которых был Пепи Арк Ири, живущий в XVII веке до н.э. [1].

Упоминания болезней органов зрения можно найти и в сводах законов царя Хамураппи (XVIII век до н.э). В тексте упоминается операция под названием «нагапти», но ведутся споры касательно значения этого термина. Уже в те времена были известны такие инфекционные заболевания глаз как: воспаление и выпячивание глаза, гноетечение, краснота, слёзный свищ, пятна роговицы, катаракта и другие [1].

Одним из ключевых моментов в истории развития офтальмологии можно считать появления учений в текстах Аюр-Веды, датируемые приблизительно 400- 250 годами до н.э. В данных учениях излагается анатомия, патология и лечение некоторых заболеваний органов зрения. По мнению врачей того времени, в строение глаза принимают участие «космические элементы», такие как земля, огонь, ветер, эфир и вода. А в хрусталике, который считался органом ощущения, пылает «вечный огонь». Заболеваний зрительного анализатора насчитывалось около 76, а причиной их считались изменения «соков» тела, в числе которых были ветер, желчь, слизь и кровь. В то время уже выделяли такие заболевания как блефарит, ячмень, катаракта, язвы роговицы, ксантопсия, заращение зрачка и другие [1,2].

Гиппократ, живший в древней Греции, тоже внес большой вклад в формирование офтальмологии. У него было свое видение строения глаза, он выделял некое «клееобразное вещество» участвующее в формировании роговицы и вещества глазного яблока, вследствие чего он предполагал, что заболевания глаз напрямую связаны с этим «клееобразным веществом», поскольку оно может быть поражено патогенными микроорганизмами.

В средние века был издан «канон врачебной медицины», являющийся основным пособием для врачей на протяжении 500 лет. Его автором является Абу Али ибн Сина, более известный как Авиценна. В «Каноне» были изложены строение, функционирование и определенные поражения органа зрения [1,3].

Как известно, в средние века авторитет учёных древних цивилизаций был непоколебим, по этой причине развитие офтальмологии как науки шло довольно медленно. Огромное значение для офтальмологии в данный период имел Иоганн Кеплер (1571-1630), он в 1604 году описал физиологический механизм зрения, который и в наше время считается верным [1].



В конце XVI столетия начинают появляться первые сведения об офтальмологах в России. Это было связано с выходом «Аптекарского приказа» и формирования придворной медицины. Первым русским офтальмологом принято считать Федора Дорофеева (1664 г.), а первым иностранным офтальмологом, работающим на территории России- Давида Бруна (1628 г.) [1].

В XVIII веке офтальмология начала преобразовываться в самостоятельную науку и отрасль медицины, это был длительный процесс, тесно связанный с борьбой результатов научных исследований с древними суевериями. Появлялись новые взгляды на лечение заболеваний органа зрения. Важным моментов того времени стоит считать открытие нового метода лечения катаракты. 8 апреля 1747 годы Жак Давиэль произвел первую в мире экстракцию катаракты. Но несмотря на такие успехи офтальмологии в области хирургии, по прежнему оставалась проблема медикаментозного лечения заболеваний глаз [1].

К ключевым моментам в истории развития офтальмологии стоит отнести открытия, сделанные во второй половине XIX века такими учеными как Г. Гельмгольц, А. Грефе, Ф.К. Дондерс [1,3].

Герман Гельмгольц (1821-1894 гг.) в 1850 году выпустил в свет издание, в котором описал изобретенное им глазное зеркало, вследствие чего стало возможным распознавание и лечение заболеваний глазного дна [1,3].

Альбрехт Грефе (1828-1870 гг.) также сделал ряд важнейших открытий, в числе которых новый метод оперативного вмешательства для лечения катаракты, а также антиглаукоматозная иридэктомия [1].

Франц Корнелий Дондерс (1818-1889 гг.) выпустил учение «Аномалии рефракции и аккомодации глаза» (1864 г.), в котором описал лечение соответствующие патологии. А Ян Пуркинье- чешский врач открыл феномен, который подтвердил теорию двойственного зрения [1].

Благодаря Херманну Снеллену стало доступным выражать остроту зрения в числовом эквиваленте, поскольку в 1862 году он предложил таблицы для измерения остроты зрения. В России же, вместо числовых величин были предложены буквы алфавита, они используются в таблицах Головина-Сивцева с 1928 года [1].

Первое в мире оперативное вмешательство относительно отслойки сетчатки было проведено российским офтальмологом Михаилом Иосифовичем Авербахом. Позднее данная операция была внедрена в клиническую практику [1].

Начало XX века также славится рядом открытий. Например, с именем Альвара Гульштранда, шведского окулиста, связано изобретение щелевой лампы и безрефлексного офтальмоскопа, а также такого метода исследований как биомикроскопия [1].

В XX веке Россия заняла передовые позиции по пересадке роговицы. Огромный вклад в это внес академик Владимир Петрович Филатов, который разработал метод пересадки донорской роговицы, ставший популярным во всем мире [1].

Краснов Михаил Михайлович является основоположником офтальмохирургии нового направления. Он первым в стране выполнил такую операцию как имплантация искусственного хрусталика, также его имя славится с лечением глаукомы, заболеваний роговицы и хрусталика при помощи лазерных установок, которые ранее не применялись [1].

Надежда Александровна Пучковская славится тем, что восстанавливала зрение «безнадёжно слепым» при помощи двухэтапного метода хирургического лечения обширных сращений век и роговицы, которые были следствием ожогов [1].

Среди последних достижений следует выделить технологию KAMRA, которая уже активно используется в странах Южной Америки, Азии и Европы. Ее суть состоит в имплантации тонких колец, заменяющих частицы роговицы, повреждённые по причине старения. 17 апреля 2015 года эта не использовавшаяся ранее методика была одобрена экспертами FDA. Но на данный момент методика не применяется в широких кругах по причине своей дороговизны. При этом тесты, проведенные на небольшой группе людей показали положительные результаты. Возможно, в недалеком будущем именно эта технология позволит отказаться от ношения контактных линз или очков [1].

В настоящий момент разрабатывается большое количество многообещающих разработок. В область офтальмологии внедряются такие понятия как бионический глаз или лечение при помощи стволовых клеток. Стоит заметить, что в последнее десятилетие миру предстают многие значимые достижения офтальмологии, к которым относятся очки с автоматически настраиваемыми линзами, биосовместимые импланты, а также был обнаружен ген близорукости [4,5,6,7].

Помимо всего прочего, за последнее время проведены исследования коры полушарий головного мозга, которые отвечают за зрительное восприятие окружающего мира, а также многие другие работы, касающиеся сферы генной инженерии. Количество достижений, которые ставят офтальмологию на новую ступень развития, непрерывно растет [4,7].

### **Заключение и выводы**

На сегодняшний день офтальмология является одной из самых перспективных и стремительно развивающихся областей медицины. С каждым годом становится все больше открытий, которые способствуют улучшению процесса лечения зрения и облегчению жизнедеятельности миллионов людей во всем мире.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Галиакберова, З.Р. Развитие офтальмохирургии в России / З.Р. Галиакберова, В.А. Чинарев. – Челябинск: Вестник совета молодых учёных и специалистов Челябинской области, 2017. – С. 111-113.
2. История медицины [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.historymed.ru/encyclopedia/categories/?ELEMENT\\_ID=18](https://www.historymed.ru/encyclopedia/categories/?ELEMENT_ID=18). – Дата доступа: 24.02.2022.
3. Лисицын, Ю. П. История медицины : учебник / Лисицын Ю. П. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – С. 400. - ISBN 978-5-9704-3139-9
4. Развина, Я.И. История развития имплантации хрусталика / Я.И. Развина, А.М. Хаджикеева. – Саратов : Бюллетень медицинских Интернет-конференций, 2017. – С. 1197.
5. Российская офтальмология онлайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eyepress.ru>. – Дата доступа: 24.02.2022.
6. Статьи по офтальмологии с дополнительными материалами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eyesfor.me/history-of-ophthalmology/a-short-history-of-ophthalmology.html>. – Дата доступа: 24.02.2022.
7. Ochkov.Net [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ochkov.net/informaciya/stati/znachimye-dostizheniya-poslednih-let-v-oftalmologii.htm>. – Дата доступа: 24.02.2022.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Абдалиева Азизахон Жалалиддиновна** - студентка 3 курса лечебного факультета БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск, ул. Мира 40. e-mail: [azizaabdalieva@yandex.ru](mailto:azizaabdalieva@yandex.ru)
2. **Кузнецова Евдокия Сергеевна** - студентка 3 курса лечебного факультета БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск, ул. Мира 40. e-mail: [evdokia.kuznetsova16@mail.ru](mailto:evdokia.kuznetsova16@mail.ru)

УДК 614.1

Алеев И.Л.

## НЕКОТОРЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ РОДОВ И ПОСЛЕРОДОВОГО ПЕРИОДА: ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Научный руководитель – к.м.н., доцент кафедры фундаментальной медицины И.В. Петров  
*Марийский государственный университет, г. Йошкар-Ола*

**Резюме.** Цель исследования – эпидемиологический анализ осложнений родов и послеродового периода в Республике Марий Эл за 2018-2022 годы. Результаты исследования показали, что в Марий Эл наблюдается снижение числа нормальных родов на 32,5% ( $M \pm SD33 \pm 5$ ; 95% ДИ27 – 40), в то же время установлено снижение заболеваемости ряда заболеваний (предлежания плаценты с кровотечением, кровотечения в связи с нарушением свертываемости крови и преждевременная отслойка плаценты с нарушением свертываемости крови и др.).

**Ключевые слова:** осложнения родов, здоровье матери, репродуктивное здоровье.

Aleev I.L.

## SOME COMPLICATIONS OF CHILDBIRTH AND THE POSTPARTUM PERIOD: AN EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS

Scientific Supervisor - Ph.D., Associate Professor I.V. Petrov  
*Mari State University, Yoshkar-Ola*

**Abstract.** The aim of the study is an epidemiological analysis of complications of childbirth and the postpartum period in the Republic of Mari El for 2018-2022. The results of the study showed that in Mari El there is a decrease in the number of normal births by 32.5% ( $M \pm SD33 \pm 5$ ; 95% CI 27-40), at the same time, a decrease in the incidence of a number of diseases (placental presentation with bleeding, bleeding due to blood clotting disorders and premature placental abruption with clotting disorders blood, etc.).

**Keywords:** complications of childbirth, maternal health, reproductive health.

Здоровье матери и ребёнка относится к одному из актуальных направлений в сфере здравоохранения и демографической политики государства [4]. В настоящее время в Российской Федерации (далее – РФ) успешно функционирует трёхуровневая система оказания акушерско-гинекологической и неонатальной помощи, в т.ч. за счёт строительства перинатальных центров [2]. Совершенствование системы охраны здоровья родителей и детей актуально для любого государства. Современные медицинские технологии позволяют внедрять новые методы профилактики и лечения детей и их родителей, что существенно улучшает демографические показатели. Репродуктивное здоровье является неотъемлемой частью благополучия человека, имеющее огромное значение для дальнейшего воспроизводства населения [5].

На показатель рождаемости и репродуктивное здоровье женщин способны оказывать влияние различные аспекты, например доступность и качество медицинской помощи, социально-экономическая ситуация в стране, положение женщин в обществе, национальные особенности и традиции, дифференциация населения по уровню доходов [1]. Известно, что

материнская смертность и перинатальные потери могут быть обусловлены рядом факторов. Например, таковыми могут быть показатели патологии беременности и родов и др. [3].

### **Цель исследования**

Эпидемиологический анализ осложнений родов и послеродового периода в Республике Марий Эл за 2018-2022 годы.

### **Материал и методы**

В настоящем исследовании были использованы данные форм федерального государственного статистического наблюдения №32 «Сведения о медицинской помощи беременным, роженицам и родильницам» за 2018-2022 годы медицинских организаций системы родовспоможения Республики Марий Эл, рассчитаны интенсивные показатели заболеваемости беременных женщин, в т.ч. отеки, протеинурия, гипертензивные расстройства, преэклампсия и эклампсия, сахарный диабет, предлежание плаценты с кровотечением, кровотечение в связи с нарушением свертываемости крови, преждевременная отслойка плаценты с нарушением свертываемости крови, инфекции мочеполовых путей. Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 3.0.9 (разработчик - ООО "Статтех", Россия).

Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Шапиро-Уилка (при числе исследуемых менее 50) или критерия Колмогорова-Смирнова (при числе исследуемых более 50). Количественные показатели, имеющие нормальное распределение, описывались с помощью средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD), границ 95% доверительного интервала (95% ДИ).

Направление и теснота корреляционной связи между двумя количественными показателями оценивались с помощью коэффициента корреляции Пирсона (при нормальном распределении сопоставляемых показателей). Прогностическая модель, характеризующая зависимость количественной переменной от факторов, разрабатывалась с помощью метода линейной регрессии.

### **Результаты и обсуждение**

За исследованный период в Марий Эл отмечается снижение числа нормальных родов на 32,5% ( $M \pm SD$  33  $\pm$  5; 95% ДИ 27–40; 2018 год – 2938, 2022 год – 1981 нормальных родов соответственно). В республике заболеваемость (осложнения родов и послеродового периода) увеличилась на 7,1% ( $M \pm SD$  666  $\pm$  52; 95% ДИ 602 – 730) (табл. 1).

**Таблица 1**

**Динамические ряды заболеваемости (осложнения родов и послеродового периода),  
 (показатели)**

Год	2018	2019	2020	2021	2022
Заболеваемость, на 1000 родов	604,4	663,0	671,1	746,3	647,5
Темп роста/снижения, %	-	109,7	101,2	111,2	86,8

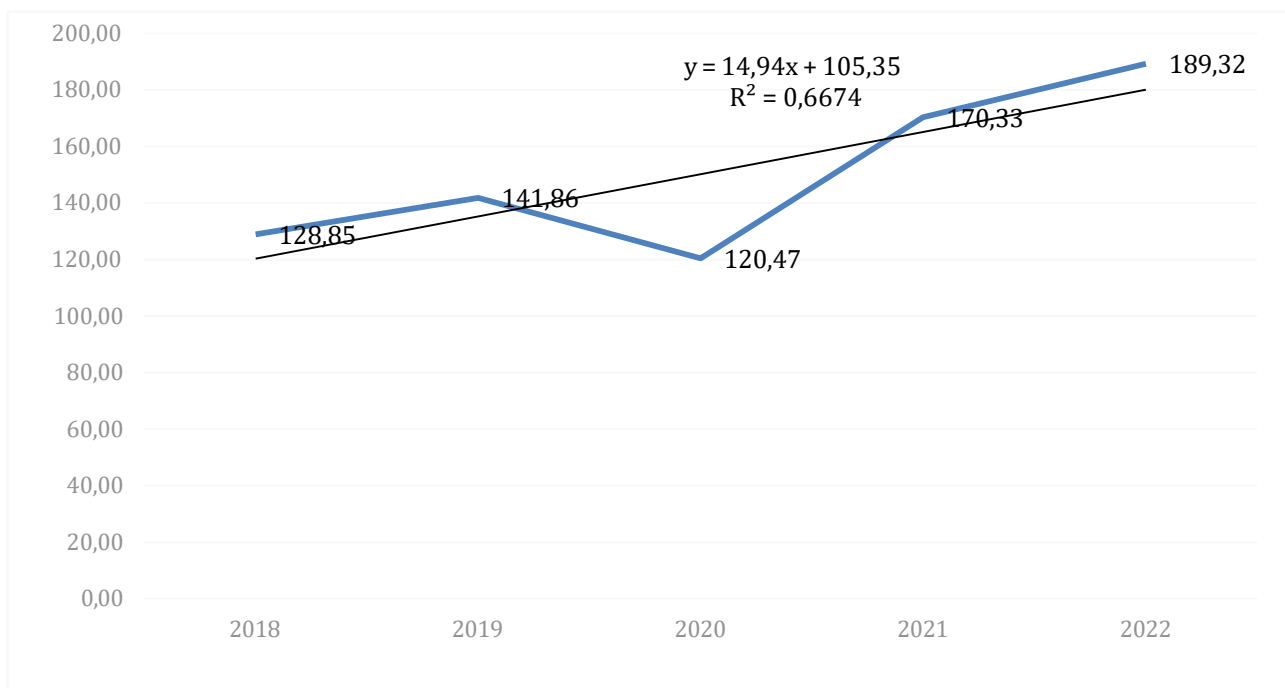
В Марий Эл за исследованный период заболеваемость отеками, протеинурией, гипертензивными расстройствами увеличилась на 10,9%, преэклампсией, эклампсией снизилась на 7,1% (табл. 2).

**Таблица 2**

**Отеки, протеинурия, гипертензивные расстройства, преэклампсия, эклампсия,  
 на 1000 родов**

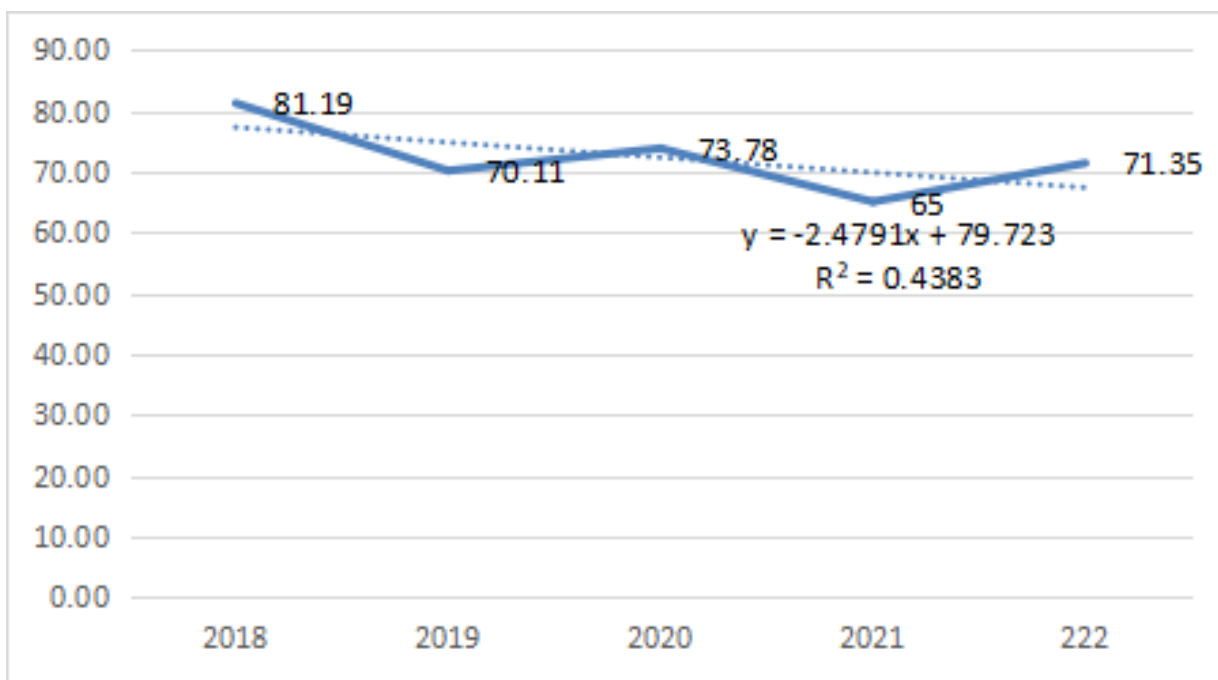
Год	Отеки, протеинурия, гипертензивные расстройства (O10-O16)	Преэклампсия, эклампсия (O11, O13, O14, O 15.1,2)
2018	82	43,49
2019	81	39,81
2020	101	46,07
2021	106	51,08
2022	91	40,39
М ± SD	92 ± 11	44,17 ± 4,61
95% ДИ	78 – 106	38,44 – 49,90

За указанный период заболеваемость сахарным диабетом среди изученной когорты в республике выросла на 46,9% (М ± SD 150 ± 29; 95% ДИ 114 – 186) (Рис. 1).



**Рис. 1.** Заболеваемость сахарным диабетом, на 1000 родов

Согласно клиническим рекомендациям ID:719 «Инфекция мочевых путей при беременности» сахарный диабет может служить фактором риска развития инфекций мочеполовой системы при беременности. В Марий Эл за изученный период заболеваемость инфекциями мочеполовой системы среди изученной когорты уменьшилась на 12,1% ( $M \pm SD$   $72,29 \pm 5,92$ , 95% ДИ 64,94 – 79,64) (Рис. 2).



**Рис. 2.** Заболеваемость инфекциями мочеполовой системы, на 1000 родов

Проведенный корреляционный анализ инфекций мочеполовой системы и сахарного диабета среди беременных установил заметной тесноты обратную связь ( $r_{xy} = -0,583$ ; теснота связи по шкале Чеддока – заметная;  $p 0,302$ ). Данный факт требует углубленной оценки.

За изученный период показатель заболеваемости предлежания плаценты с кровотечением снизился на 24,9% ( $y = -0,189x + 2,324; R^2 = 0,5603$ ), кровотечения в связи с нарушением свертываемости крови – на 10% ( $y = -0,0218x + 0,4641; R^2 = 0,3364$ ) и преждевременной отслойки плаценты с нарушением свертываемости крови – снижение на 18,7% ( $y = -0,5974x + 10,459; R^2 = 0,387$ ) (табл. 3).

**Таблица 3**

**Предлежание плаценты с кровотечением, кровотечение в связи с нарушением свёртываемости крови, преждевременная отслойка плаценты с нарушением свёртываемости крови, на 1000 родов**

Год	предлежание плаценты с кровотечением	с кровотечением в связи с нарушением свертываемости крови	преждевременная отслойка плаценты с нарушением свертываемости крови
2018	1,8	0,4	10,5
2019	2,4	0,4	9,8
2020	1,7	0,5	6,7
2021	1,4	0,3	7,7
2022	1,4	0,36	8,5
М ± SD	2 ± 0	0,40 ± 0,07	9 ± 2
95% ДИ	1 – 2	0,31 – 0,49	7 – 11



### **Заключение и выводы**

Анализ заболеваемости осложнений родов и послеродового периода за 2018-2022 годы в Республике Марий Эл выявил снижение числа нормальных родов. Стоит отметить, что среди ряда нозологий отмечается снижение заболеваемости (предлежание плаценты с кровотечением, кровотечение в связи с нарушением свертываемости крови, преждевременная отслойка плаценты с нарушением свертываемости крови, инфекции мочеполовой системы). Таким образом, можно сделать следующие выводы:

1. Необходимо провести многолетний эпидемиологический анализ заболеваний, осложнившие беременность и роды за период 10 лет и более;
2. Рост заболеваемости гестационным сахарным диабетом на 46,9% требует углубленной оценки.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Гладкая, В. С. Современные тенденции репродуктивного здоровья и репродуктивного поведения женского населения в России / В. С. Гладкая, В. Л. Грицинская, Н. Н. Медведева // Мать и дитя в Кузбассе. – 2017. – № 1(68). – С. 10-15.
2. Михаил Мурашко рассказал о новациях и изменениях в сфере охраны здоровья матери и ребенка на заседании в Совете Федерации. Доступно на: <https://minzdrav.gov.ru/news/2023/02/01/19829-mihail-murashko-rasskazal-o-novatsiyah-i-izmeneniyah-v-sfere-ohrany-zdorovya-materi-i-rebenka-na-zasedanii-v-sovete-federatsii> (Дата обращения: 05.03.2023).
3. Паршоева, Л. Ш. Показатели рождаемости в РСО-Алания за период 2000-2020 гг., оценка динамики рождаемости / Л. Ш. Паршоева, Б. Ш. Паршоева // Трибуна ученого. – 2022. – № 7. – С. 292-296.
4. Перспективные направления научных исследований в области охраны здоровья матери и ребенка / С. А. Васильев, Е. А. Улезко, И. В. Курлович, И. В. Наумчик // Репродуктивное здоровье. Восточная Европа. – 2021. – Т. 11, № 5. – С. 557-570. – DOI 10.34883/PE.2021.11.5.002.
5. Смирнова, Т. А. Современное состояние медицинской помощи в структуре охраны здоровья матери и ребенка в Тверской области / Т. А. Смирнова // Тверской медицинский журнал. – 2021. – № 5. – С. 36-40.

### ***Сведения об авторе статьи:***

**Алеев Искандер Линарович** – студент 3 курса медицинского института ФГБОУ Марийский государственный университет г. Йошкар-Ола, площадь Ленина 1. e-mail: aaleev\_2003@bk.ru

УДК 614.2

Антропова В. А., Шаталин С. А.

## ОЦЕНКА ПРИВЕРЖЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ К ЛЕЧЕНИЮ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОПРОСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕСТА МОРИСКИ-ГРИНА

Научный руководитель — д.м.н., профессор А. Ш. Галикеева  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** С целью определения уровня приверженности пациентов к лечению было опрошено 83 пациента с хроническими заболеваниями (52 женщины и 31 мужчина). Оценка проводилась на основе шкалы Мориски-Грина по четырехбалльной системе, которая позволила выделить приверженных, недостаточно приверженных и абсолютно неприверженных пациентов. По результатам опроса установлено, что практически каждый второй пациент абсолютно не привержен к лечению (48,18%), в то время как доля приверженных пациентов составила меньше четверти всех опрошенных (24,1%). В статье приводится сравнение с данными, полученными другими авторами.

**Ключевые слова:** комплаенс, приверженность, шкала Мориски-Грина.

Antropova V. A., Shatalin S. A.

## ASSESSMENT OF PATIENTS' ADHERENCE TO TREATMENT ACCORDING TO THE RESULTS OF THE SURVEY USING THE MORISKI-GREEN TEST.

Supervisor — Doctor of Medical Sciences, Professor A. Sh. Galikeeva  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Summary.** In order to determine the level of adherence of patients to treatment, 83 patients with chronic diseases (52 women and 31 men) were interviewed. The assessment was carried out on the basis of the Moriskey-Green scale according to a four-point system, which made it possible to distinguish adherent, insufficiently adherent and absolutely non-adherent patients. According to the results of the survey, it was found that almost every second patient is absolutely not adherent to treatment (48.18%), while the proportion of adherent patients was less than a quarter of all respondents (24.1%). The article provides a comparison with data obtained by other authors.

**Key words:** compliance, adherence, Moriskey-Green scale.

Несмотря на активное внедрение в медицинскую практику современных технологий, эффективность лечения многих заболеваний остается на низком уровне. Подобные результаты во многом объясняются низкой приверженностью пациентов к исполнению рекомендаций врача.

Изначально в научной литературе использовался термин «compliance» (англ. — податливость), все меньше применяющийся в настоящее время. Это связано со сменой патерналистской модели взаимоотношений врача и пациента на модель, подразумевающую сотрудничество. На сегодняшний день все большую распространенность набирает термин «приверженность», который подразумевает степень соблюдения врачебных рекомендаций [3].

Наиболее распространенным методом оценки приверженности пациентов к лечению является тест Мориски-Грина. Широкую популярность в исследованиях комплаентности

этот опросник приобрел из-за простоты интерпретации результатов, быстроты выполнения и универсальности по отношению к различным заболеваниям. Тест Мориски-Грина был предложен в 1985 году для оценки приверженности к лечению пациентов с артериальной гипертензией. Однако позднее стало известно, что тест подходит для оценки комплаенса пациентов и с другими хроническими заболеваниями [5].

Низкая приверженность пациентов к лечению обуславливает ряд экономических, медицинских и социальных проблем. Решение этих проблем представляется возможным лишь через детальное изучение всех аспектов комплаенса и разработку методов повышения ответственности пациентов в отношении проводимой терапии.

Именно высокая медицинская и социальная значимость данной проблемы, а также недостаточное количество работ, посвященных этой теме, стали причиной проведения нашего исследования.

### **Цель работы**

Изучить комплаенс пациентов медицинских организаций в г. Уфа в 2023 году и сравнить с данными, полученными ранее другими авторами.

### **Материал и методы**

Объектом исследования стали пациенты медицинских организаций г. Уфы. В исследовании участвовали 83 человека, из них 52 женщины и 31 мужчина. Возрастную структуру составили пациенты в возрасте от 20 до 60 лет и старше. Средний возраст участников составил  $50,6 \pm 1,3$  лет.

Для оценки правильности выполнения пациентами медицинских рекомендаций по их согласию был проведен анонимный опрос с использованием теста и шкалы Мориски-Грина [4]. Шкала состоит из четырех закрытых вопросов:

1. Забывали ли вы когда-либо принять препараты?
2. Не относитесь ли вы иногда невнимательно к часам приема препаратов?
3. Не пропускаете ли вы прием препаратов, если чувствуете себя хорошо?
4. Если вы чувствуете себя плохо после приема лекарств, не пропускаете ли вы следующий прием?

В оригинальной шкале каждый ответ "Да" оценивается в 0 баллов, а ответ "Нет" - в 1 балл

Оценка комплаенса проводится по количеству набранных баллов таблица 1.

**Таблица 1**

**Балльная оценка по шкале Мориски-Грина**

Два балла и менее	неприверженные
Три балла	недостаточно приверженные
Четыре балла	приверженные

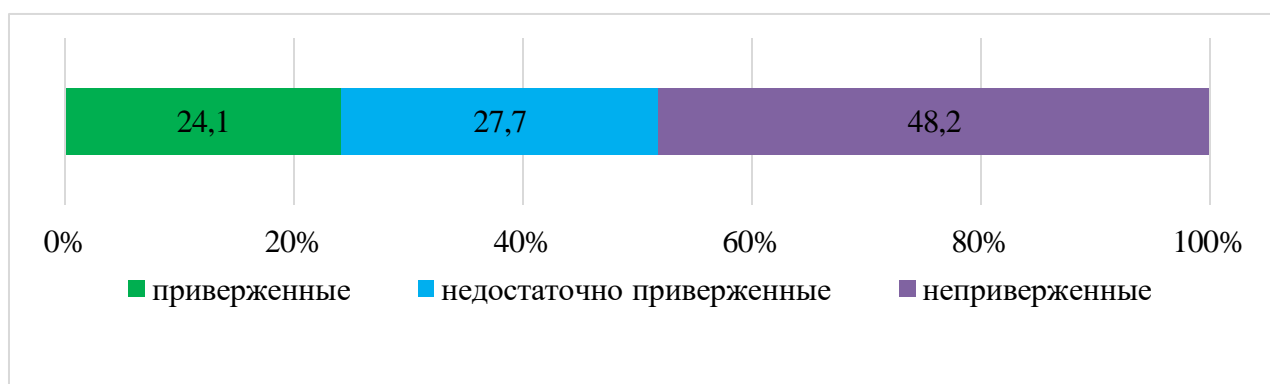
В работе использованы методы анкетирования, аналитический и статистический анализ. Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием программы Statistica for Windows (версия 7.0) и Microsoft Excel (версия 2019 года). Полученные значения представлены в абсолютных величинах, а также в процентной доле в структуре всей совокупности.

**Результаты и обсуждение**

В результате проведенных исследований нами установлено, что среди опрошенных пациентов практически половина респондентов 48,2% [95% ДИ 37,2–59,2] набрали от 0 до 2 баллов, что в соответствии с шкалой оценки, характеризует их как совершенно неприверженных лечению.

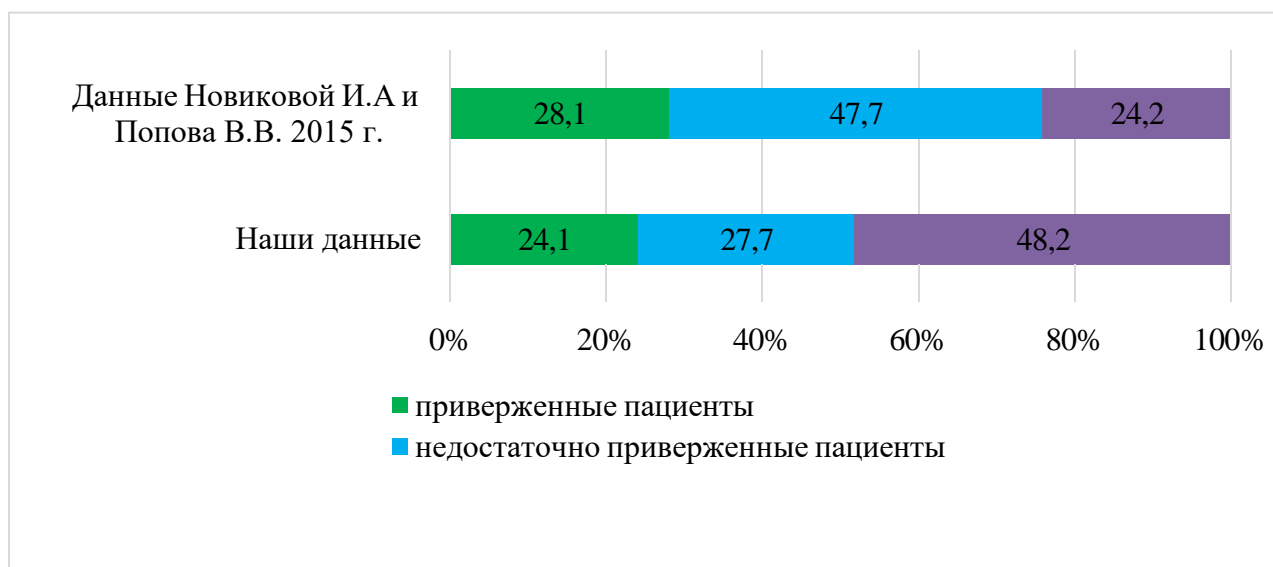
В то время как абсолютно приверженных пациентов оказалось вдвое меньше, чем пациентов из предыдущей группы 24,1% [95% ДИ 14,7–33,5]. Эти данные кардинально расходятся с данными ВОЗ, согласно которым доля приверженных пациентов в развитых странах составляет 50% [2].

Чуть больше четверти респондентов набрали 3 балла по шкале Мориски-Грина 27,7% [95% ДИ 17,9–37,5]. Они относятся к группе пациентов недостаточно приверженных к лечению, то есть имеют риск перехода к абсолютной неприверженности (рис. 1).



**Рис. 1.** Распределение пациентов по степени приверженности, г. Уфа 2023 г.

Сравнивая полученные нами результаты с данными Новиковой И. А. и Попова В. В., мы обнаружили, что доли абсолютно приверженных пациентов в наших исследованиях практически одинаковы [1]. Однако, доля недостаточно комплаентных пациентов в исследовании приведенных авторов составила основную часть опрошенной группы, тогда как в нашем исследовании доля таких пациентов меньше трети. Процент абсолютно неприверженных пациентов у Новиковой И. А. и Попова В. В. также расходится с результатами нашего исследования, он оказался вдвое меньше. Рисунок 2.



**Рис. 2.** Сравнение приверженности пациентов по результатам нашего исследования с результатом Новиковой И.А и Попова В.В.

### Заключение и выводы

Таким образом, получены данные, свидетельствующие о преобладании пациентов абсолютно не приверженных к лечению, их доля составила практически половину от всех опрошенных 48,2% [95% ДИ 37,2–59,2], что также подтверждают исследования Новиковой И. А. и соавторов (2015), в котором сообщается о низком комплаенсе психосоматических больных. Недостаточный эффект от терапии многих заболеваний может быть связан с отсутствием пунктуальности пациента в отношении проводимой терапии, игнорированием некоторых рекомендаций врача или с неспособностью пациента оплатить лечение.

Наше исследование показало, что проблема приверженности не теряет своей актуальности и требует формирования системы мер, направленной на повышение уровня комплаентности пациентов, поскольку может внести более значимый вклад в здоровье всего населения, чем усилия, прикладываемые для улучшения существующих и создания новых методов лечения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Новикова И. А., Попов В. В. COMPLAINTS AND QUALITY OF LIFE OF PSYCHOSOMATIC PATIENTS // Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. – 2015. – N 6(35) [Электронный ресурс]. – URL: <http://mprj.ru>
2. Adherence to long-term therapies: evidence for action. World Health Organisation. - 2019.
3. Cramer JA, Roy A, Burrell A, Fairchild CJ, Fuldeore MJ, Ollendorf DA, Wong PK. Medication compliance and persistence: terminology and definitions. Value Health. – 2008.
4. Morisky D.E., Green L.W., Levine D.M. Concurrent and Predictive Validity of a Self-Reported Measure of Medication Adherence. Medical Care, Vol. 24, No. 1 (Jan., 1986), pp. 67–74.
5. Wang Y., Kong M.C., Ko Y. Psychometric properties of the 8-item Morisky Medication Adherence Scale in patients taking warfarin. Thrombosis and Haemostasis. - 2012.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Антропова Валерия Александровна** - студентка 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [lera.03.antrova@mail.ru](mailto:lera.03.antrova@mail.ru)
2. **Шаталин Семён Анатольевич** – студент 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа ул. Ленина 3. email: [11semchik112@gmail.com](mailto:11semchik112@gmail.com)

УДК 159.9.07

Ворожцов Ю.И., Елфимова А.В.

## СПЕЦИФИКА САМОУБИЙСТВ СРЕДИ ФИННО-УГОРСКИХ НАРОДОВ

Научный руководитель — к.м.н., Ю.А. Уточкин

*ФГБОУ ВО Пермский государственный медицинский университет*

*им. ак. Е.А. Вагнера Минздрава России, г. Пермь*

**Резюме.** В статье анализируются причины повышения стандартизированного по возрасту показателя частоты самоубийств на 100 тысяч человек в 2021 году среди финно-угорских народов (коми, удмуртов, марийцев, карелов, мордвы) и в среднем по России. Данные говорят, что суицидальная смертность среди финно-угров выше, чем по стране в целом.

**Ключевые слова:** Финно-угорские народы; самоубийства.

Vorozhtsov Y.I., Elfimova A.V.

## THE SPECIFICS OF SUICIDES AMONG THE FINNO-UGRIC ETHNICITY

Scientific Advisor — Cand. Sc. In Medicine, Utochkin Y.A.

*Federal State Budgetary Educational Institution of higher education*

*Perm State Medical University named academician E.A. Wagner, Perm*

**Abstract.** The article analyzes the reasons for the increase in the age-standardized suicide rate per 100 thousand people in 2021 among the Finno-Ugric peoples (Komi, Udmurts, Mari, Karelians, Mordvins) and on average in Russia. The data show that suicide mortality among Finno-Ugrians is higher than in the country as a whole.

**Keywords:** Finno-Ugric ethnicity; suicides.

Самоубийства в Российской Федерации являются важной социальной проблемой национального масштаба - уровень самоубийств в стране остаётся одним из самых высоких в мире. По данным ВОЗ стандартизированный по возрасту показатель частоты самоубийств (далее СПС) на 100 тысяч человек с 2015 года к 2019 опустился с 4 на 11 место в мире [6]. При этом СПС в России снизился с 27,5 до 21,6 на 100 тысяч населения, что является качественным изменением, а не условным, как могло бы быть при ухудшении показателей суицидальной смертности в других странах.

Заметим также, что суицидальная смертность по России неоднородна. В целом, она увеличивается при продвижении с Юга на Север, и с Запада на Восток. Отдельно стоит выделить национальные республики: в 2021 году хуже всего дела обстоят в Бурятии (43,2 на 100тыс.), Удмуртии (32,7 на 100тыс.), Чукотском автономном округе (31,5 на 100тыс.), Коми (30,7 на 100тыс.), Марий Эл (20,4 на 100тыс.), Мордве (16,9 на 100тыс.), Карелии (11,5 на 100тыс.) [1].

Не трудно заметить, что более половины высоких СПС относится к финно-угорской группе: Удмуртия, Коми, Марий Эл, Мордва, Карелия. Заметим также, что такие высокие показатели для финно-угорской группы не новое, а традиционно является регионом с высоким СПС. Так, ещё по проведенным в 1999 г. исследованиям в Коми частота

самоубийств составила 47,4 на 100тыс. населения, что превысило общероссийский уровень на 20,6 %.

### **Цель работы**

Такая особенность распространения среди финно-угорских народов позволяет заподозрить, что проблематика суицидальных наклонностей кроется не только в социально-экономических проблемах, но может носить этнокультуральный характер, генетическую предрасположенность или включать еще какие-либо аспекты. Цель работы – раскрыть факторы, влияющие на предрасположенность к самоубийствам среди финно-угорской группы.

### **Материал и методы**

В работе использовались данные открытых источников Росстата - стандартизированный по возрасту показатель частоты самоубийств на 100 тысяч человек. [4] Рассчитывается как отношение числа умерших от данной причины смерти к среднегодовой численности населения соответствующего возраста на 100 тысяч человек населения. Сравнивались стандартизированные по возрасту показатели частоты самоубийств на 100 тысяч человек народностей в финно-угорской группе и по стране в среднем.

### **Результаты и обсуждение**

К финно-угорской группе относятся следующие народности, проживающие на территории России; Удмуртия (32.7 на 100тыс.), Коми (30.7 на 100тыс.), Марий Эл (20.4 на 100тыс.), Мордва (16.9 на 100тыс.), Карелия (11.5 на 100тыс.). В скобках вынесен стандартизированный по возрасту показатель частоты самоубийств на 100 тысяч человек за 2021 год. [1]

В Российской Федерации — по официальным статистическим данным от Росстата в России в 2021 году зафиксировано 17 192 случая суицида, что на 100 000 населения составляет 12,2 человек. [4]

Сравнивая данные СПС по России и финно-угорским народам в частности, не составляет труда заметить, что он или слегка выше как в Мордве (в 1.39 раз), или в несколько раз превышают средний по стране как в Коми в 2,52 раза или в Удмуртии в 2,68 раз.

### **Климатические особенности.**

В Швеции, Норвегии и других странах Северного полушария, которые также относятся к финно-угорским народам, приблизительно 20% населения страдают от зимней хандры. Как отмечает хронобиолог Тилл Ройнненберг этот процесс связывается с увеличением выработки мелатонина, а также смешаются циркадные ритмы, которые отвечают на пробуждение после восхода солнца. По исследованиям ученых, именно разрыв между биологическими и



социальными потребностями приводит сезонным аффективным расстройствам, особенно у народов, живущих за 70 широтой. [5]

### **Культурные особенности.**

Дмитриева Т.Б. и Положий Б.С. в статье «Этнокультуральная психиатрия» утверждают, фактор религиозной морали определяет высокий уровень самоубийств среди этнических групп. Если у славян суицид исторически был тяжким преступлением, то у финно-угров носил религиозно-культурный характер. [2]

Например, самоубийство из мести на территории обидчика считалась достойным поступком. А веревка повешенного приносит счастье. По сей день в сельской местности принято разрезать эту веревку на части и раздавать их родственникам самоубийцы. Описываются детские игры в похороны, в загробную жизнь, которая, по представлению коми, мало чем отличается от реальной.

### **Финно-угорская гипотеза самоубийства.**

Финно-угорская гипотеза самоубийства предлагает связать генетические особенности с высоким уровнем самоубийств, утверждая, что причиной является распространенный среди них «дефектный» аллель.

По исследованиям у марийцев и удмуртов уровень самоубийств в три раза выше, чем у финнов и венгров. Таким образом, было выдвинуто предположение, что такая возможная аллель могла возникнуть в этих популяциях.

### **Этническая изоляция народов севера.**

По мнению Дуткина М.П. европоцентризм 20 и 21 века приводит к отчуждению человека Севера (особенно у молодежи) от собственной культуры. Что может приводить к заниженной самооценке в неокрепшей психике подростка и юноши, о чем говорит статистика подростковых суицидов. Низкая самооценка является основным психологическим пусковым фактором суицидального поведения и алкоголизации. [3]

### **Алкоголизация народов севера.**

Возможными причинами высокой суицидальной смертности может служить неспособность финно-угорских народов к ферментации алкоголя как у жителей более южных широт, что связывают с низкой активностью АДГ и АЦДГ.

Исторически обитатели Севера употребляли пищу, богатую белком и жиром, что помогало им легче переносить низкие температуры, формировало устойчивость к сердечно-сосудистым заболеваниям и раку. В то же время отсутствие в рационе углеводов повлияло на то, что расщепляющие алкоголь ферменты в организме вырабатываются в недостаточном количестве. Также на устойчивость к этанолу повлияло и отсутствие привычки к крепкому спиртному.

С изменившимися культурными особенностями в 20-21 веке, а также с изменением привычного образа жизни и социально-экономическими кризисами употребление алкоголя возросло, что также может приводить к ухудшению депрессивных состояний и числу самоубийств.

### **Заключение и выводы**

Анализ стандартизированных по возрасту показателей частоты самоубийств на 100 тысяч человек по данным на 2021 год показал, что СПС выше среди финно-угорских народов, чем по России; в частности, показатель по народностям или слегка выше как в Мордве (в 1.39 раз), или в несколько раз превышают средний по стране как в Коми в 2,52 раза или в Удмуртии в 2,68 раз.

В результате исследования были выявлены возможные причины такого суицидально поведения как этнокультуральные факторы, в основе которых лежит более хладнокровное отношение, сложившееся в результате обрядов, к самоубийствам, чем у славян; климатическими, которые приводят к сезонным аффективным расстройствам, понижающих социальную интегрированность индивида в общество; генетическими, предполагающими сниженную устойчивость к действию алкоголя, что при наличии депрессивных расстройств ведет к ухудшению их.

Эти данные требуют учета при разработке программ психологической помощи этническим группам населения, в том числе по преодолению сезонных депрессий, распространении информации о местах предоставления бесплатной психологической помощи, а также в организации горячих и линий кризисной психологической помощи, телефонов доверия.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Беляева К. Рейтинг отчаяния регионов России. Где люди чаще всего умирают от алкоголя, наркотиков и самоубийств: исследование «Если быть точным» / Беляева К. [Электронный ресурс] // techno.st : [сайт]. — URL: <https://r-ti.ru/whjeMxnaxN> (дата обращения: 01.04.2023).
2. Дмитриева Т. Б. Этнокультуральная психиатрия. / Т. Б. Дмитриева, Б. С. Положий. — Москва : Медицина, 2003. — 446, [1] с. : ил.; 22 см.; ISBN 5-225-04667-3 : 3000 — Текст : непосредственный
3. Дуткин, М. П. Этнокультуральный фактор в происхождении суицидального поведения / М. П. Дуткин. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2014. — № 3 (62). — С. 1086-1088. — URL: <https://moluch.ru/archive/62/9616/> (дата обращения: 01.04.2023).
4. ЕМИСС Государственная статистика : официальный сайт . -2022- URL: <https://fedstat.ru/indicator/58547#> (дата обращения: 01.04.2023)
5. Лори Кларк Люся Ширшова Что такое социальный джетлаг и почему нам нужен зимний рабочий график / Лори Кларк Люся Ширшова [Электронный ресурс] // knife.media : [сайт]. — URL: <https://knife.media/winter-schedule/> (дата обращения: 01.04.2023).

6. Список стран по числу самоубийств на душу населения / [Электронный ресурс] // ru.wikipedia.org : [сайт]. — URL: <https://clck.ru/XhBRH> (дата обращения: 01.04.2023).

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Ворожцов Юрий Игоревич** - студент 5 курса ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера» Минздрава России, направления «Лечебное дело». Г. Пермь, Петропавловская ул., 26. email: [vrzhtsv.y@gmail.com](mailto:vrzhtsv.y@gmail.com)
2. **Елфимова Анна Владиславовна** – студентка 5 курса ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера» Минздрава России, направления «Лечебное дело». Г. Пермь, Петропавловская ул., 26. email: [av.elphimova@yandex.ru](mailto:av.elphimova@yandex.ru)

УДК 159.9.075

Ворожцов Ю.И., Елфимова А.В.

## ВНЕШНИЕ ПРИЧИНЫ СМЕРТНОСТИ В ПЕРМСКОМ КРАЕ

Научный руководитель — к.м.н., Ю.А. Уточкин

*ФГБОУ ВО Пермский государственный медицинский университет им. ак. Е.А. Вагнера  
Минздрава России, г. Пермь*

**Резюме.** В статье анализируются причины смертности в Пермском крае в 2022 году, вызванные внешним фактором. Рассматривается возрастной, половой, территориальный состав погибших, а также наиболее часто встречаемые обстоятельства, повлекшие смерть. Делаются выводы о способах сокращения умерших.

**Ключевые слова.** Внешние причины смертности; суициды; смертность среди пожилых.

Vorozhtsov Y.I., Elfimova A.V.

## THE EXTERNAL CAUSES OF MORTALITY IN THE PERM REGION

Scientific Advisor — Cand. Sc. in Medicine, Y.A. Utochkin

*Federal State Budgetary Educational Institution of higher education  
Perm State Medical University named academician E.A. Wagner, Perm*

**Abstract.** The article analyzes the causes of mortality in the Perm Region in 2022 caused by an external factor. The age, gender, and territorial composition of the deceased are considered, as well as the most common circumstances that caused death. Conclusions are drawn about ways to reduce the deceased.

**Keywords.** External causes of mortality; suicides; mortality among the elderly.

Под внешними причинами смертности понимаются, вызванные преднамеренными (убийство или самоубийство) или непреднамеренными (несчастные случаи любого рода) внешними факторами. В 2021 году в России по данным статистического бюллетеня Росстата «Естественное движение населения» от внешних воздействий погибли 139069 из всего 2441594 умерших, что составляет 5,7% от общего числа [2]. Но необходимо понимать, что данный показатель является предотвратимым, что может положительно повлиять не только на общий показатель смертности, но и на среднюю продолжительность жизни, особенно если речь идет о детской смертности.

### Цель работы

Провести анализ статистики смертности от внешних причин, структурировать основные группы по возрастному, половому и территориальному составу, отметить закономерности. Предположить возможные причины, повлекшие смерть, а также предложить методы борьбы, направленные на уменьшение численности умерших от внешних причин.

### Материал и методы

В работе проанализированы данные причин внешней смертности по Пермскому округу за 2022 год. Выделены основные группы, преобладающие в структуре смертности.

Распределение проведено по МКБ-10 (шифры V01-Y98 — внешние причины заболеваемости и смертности, включает 9 уточняющих диагнозов). Рассчитан возрастной, половой, территориальный состав преобладающих в структуре групп.

### **Результаты и обсуждения**

В Пермском округе в 2022 году насчитывается 87 человек, погибших от внешних причин. Структура пострадавших следующая – 37,9% нанесли себе увечья преднамеренно, 25,3% скончались от воздействия огня или дыма, 20,7% - от чрезмерно низкой природной температуры, 6,9% – от отравления ядовитыми веществами. Более детальный разбор данных групп приведен ниже. [1]

Оставшиеся 9,6% приходятся на погибших от «случайного утопления и погружения в воду» (W65-W74), от «повреждений с неопределенными намерениями» (Y10-Y34), в «транспортных несчастных случаях» (V01-V99) от «действий, предусмотренные законом, и военных операций» (Y35-Y36).

### **Суициды**

Как говорилось выше, 33 человека из 87 (37,9%) ушло из жизни, нанеся «преднамеренное самоповреждение» (код X60-X84). Портрет самоубийцы Пермского округа соответствует общемировым тенденциям. В структуре суицидов преобладают мужчины - 69,9%. 26 человек (78%) проживали на территории сельской местности. 90% нанесли себе увечья путем повешения, удушения и утопления в доме, квартире, жилом здании.

Среди основных причин смерти молодых людей в возрасте 15-29 лет по данным ВОЗ самоубийство занимает четвертую после дорожно-транспортных происшествий, туберкулеза и межличностного насилия [3]. В Пермском округе в 2022 году 7 из 12 человек в этом возрасте покинули жизнь, нанеся самоповреждения.

Как правило, у подростков суициды совершаются по причинам тревожных, депрессивных расстройств, социальной изоляции, домашнему насилию. У молодых людей до 30 лет – неудовлетворенность в карьере, безработица, одиночество [5].

Повышается риск суицидов в старческом возрасте, что связано с одиночеством, ухудшением физического состояния, страхом перед выходом на пенсию из-за экономического неблагополучия и социальной депривации. 11 человек старше 55 лет (33%) в Пермском округе в 2022 году покончили жизнь самоубийством, все проживали на территории сельской местности.

### **Травмы и воздействие сил природы**

От «других внешних причин травм при несчастных случаях» (W00-X59) пострадали 22 человека. 17 погибли от «воздействия дыма, огня и пламени» X00-X09, 11 из них (64%) были старше возраста 55 лет, и 9 из пожилых проживали в сельской местности.

От других несчастных случаев, связанных с угрозой дыхания – пострадали пятеро – двое старше 55 лет, ребенок; аспирация пищи с закупоркой дыхательных путей дома (W79.0), вдыхание содержимого желудка в школе, другом учреждении и общественном административном районе (78.2).

15 человек погибло от X31 «воздействия чрезмерно низкой природной температуры» (X30-X39 «Воздействие сил природы»), из них 8 (55%) было старше 55 лет.

Значительную часть в структуре «гибели от травм» занимают пожилые, что обосновывается ухудшением возможностей к самообслуживанию, концентрации и памяти. Высокий процент гибели от случайных возгораний или аспирации пищи также может быть связана с одиночным проживанием, невозможности вовремя прийти кому-либо на помощь.

### **Отравление ядовитыми веществами**

Случайное отравление и воздействие ядовитыми веществами унесло жизни 6 человек (X40-X49). Пятеро погибли от «случайного отравления и воздействия алкоголем» X45, четверо из них были в возрасте 54 лет и старше, все проживали в сельской местности, трое умерли дома, один по пути в больницу в машине скорой помощи.

### **Заключения и выводы**

Проанализированные данные по вопросу смертности от внешних причин, говорят, что наибольший вес в структуре в Пермском округе в 2022 году 37,9% - занимают самоубийства, 25,3% - гибель от огня и дыма, 20,7% - от чрезмерно низкой природной температуры, 6,9% – от отравления ядовитыми веществами.

58% молодых людей в возрасте 15-29 лет в Пермском округе возрасте покинули жизнь, нанеся самоповреждения. 33% всех суицидентов занимают люди старше 55 лет. И если у молодых людей основными причинами самоубийств являются психологические расстройства, неудовлетворенность карьерой, безработица, одиночество, то у пожилых людей – это могут быть социальная депривация. Весомую часть, которую пожилые занимают при гибели от случайных возгораний, аспирации пищи и переохлаждении, скорее обуславливает снижение возможности к самообслуживанию, проживание в одиночестве и ухудшение внимания и концентрации [6].

Решение проблем по уменьшению смертности от внешних причин должно осуществляться в зависимости от возрастных групп. В отношении самоубийств среди подростков, как отмечает ВОЗ в рекомендации по реализации подхода LIVE LIFE, рекомендуемые меры вмешательства включают программы укрепления психического здоровья и борьбы с буллингом, сотрудничество со службами психологической поддержки и создание четких протоколов, описывающих процедуры для работников школ и колледжей, которые выявляют риск самоубийства [3].

По отношению к пенсионерам необходимо создавать условия, учитывающие возрастные особенности: обучение пенсионеров современным технологиям связи, информирование о местах, куда можно обратиться для оказания поддержки и проживания в случае отсутствия родственников, профилактика и ведение возрастных хронических болезней, разработка устойчивой политики долгосрочной и паллиативной помощи.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Внешняя смертность по Пермскому округу. / [Электронный ресурс] // – 2022 — URL: [https://docs.google.com/spreadsheets/d/1cwAvUQXf2C8dRtD6H\\_AaoA6T3sEdhjNI/edit#gid=919503592](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1cwAvUQXf2C8dRtD6H_AaoA6T3sEdhjNI/edit#gid=919503592) (дата обращения: 01.04.2023).
2. Естественное движение населения Российской Федерации за 2021 год / [Электронный ресурс] // [rosstat.gov.ru](https://rosstat.gov.ru) [сайт]. — URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13269> (дата обращения: 01.04.2023).
3. Каждая сотая смерть — самоубийство / [Электронный ресурс] // [www.who.int](http://www.who.int) [сайт]. — URL: <https://www.who.int/ru/news/item/17-06-2021-one-in-100-deaths-is-by-suicide> (дата обращения: 01.04.2023).
4. Психическое здоровье и пожилые люди / [Электронный ресурс] // [www.who.int](http://www.who.int) [сайт]. — URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-of-older-adults> (дата обращения: 01.04.2023).
5. Селиванова, Е. А. Профилактика суицида у подростков: как уберечь ребенка от игр со смертью. – Текст : электронный // Киберленка : [сайт]. — 2017. — URL: <https://cyberleninka.ru/journal/n/meteor-siti?i=1010647> (дата обращения: 01.04.2023).
6. Старение и здоровье / [Электронный ресурс] // [www.who.int](http://www.who.int) URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health> (дата обращения: 01.04.2023).

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Ворожцов Юрий Игоревич** - студент 5 курса ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера» Минздрава России, направления «Лечебное дело». Г. Пермь, Петропавловская ул., 26. email: [vrzhtsv.y@gmail.com](mailto:vrzhtsv.y@gmail.com)
2. **Елфимова Анна Владиславовна** – студентка 5 курса ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера» Минздрава России, направления «Лечебное дело». Г. Пермь, Петропавловская ул., 26. email: [av.elphimova@yandex.ru](mailto:av.elphimova@yandex.ru)

УДК: 614.25

Гелеван И.И.

## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БРИГАД СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Научный руководитель — к.и.н., доцент Р.З.Симонян

*Курский государственный медицинский университет, г. Курск*

**Резюме.** В статье рассмотрены проблемы оказания скорой медицинской помощи, а также представлены возможные пути их решения и альтернативы современным положениям.

**Ключевые слов:** Скорая помощь, ложные вызовы, информированное согласие.

Gelevan I.I.

## CURRENT ISSUES OF LEGAL REGULATION OF WORK OF EMERGENCY MEDICAL HELP SERVICE

Scientific Advisor — Ph.D. in History, Docent R.Z. Simonyan

*Kursk State Medical University, Kursk*

**Abstract.** The article discusses the problems of emergency medical care, as well as presents possible solutions and alternatives to modern provisions.

**Keywords:** Emergency medical help, false calls, informed consent.

В настоящее время вопрос работы бригад скорой медицинской помощи стоит крайне остро. Кроме сложности состояний пациентов, трудность составляют различные факторы, зачастую независимые от врачей. Так, ложные звонки, агрессия пациентов усложняют взаимодействие врач-пациент. В статье представлены основные правовые проблемы оказания скорой медицинской помощи населению, а также предложены возможные пути их устранения.

### **Цель работы**

Выявить недостатки в правовом регулировании деятельности бригад скорой помощи, предложить пути разрешения данной проблемы.

### **Материал и методы**

В ходе исследования были изучены законодательные акты, регулирующие деятельность бригад СМП, их анализ и обобщение. Кроме того, составлена анкета и проведен опрос среди студентов высших образовательных организаций.

### **Результаты и обсуждение**

В наше время врачи скорой помощи выполняет работу, не соответствующую его профилю [1,5]. Так, часто происходят случаи вызова бригады СМП к пациентам, которые находятся в нетрезвом состоянии. Человек, который осуществлял вызов, уже покидает место происшествия, а тот, кому требовалась помощь, так же не остается там. Так или иначе, нет правовой базы, которая бы регламентировала поиск пострадавшего, если того не оказалось на месте [4]. Кроме того, были зафиксированы случаи, когда назывались неправильные или несуществующие адреса. Безусловно, существует система мер наказания для нарушителей.



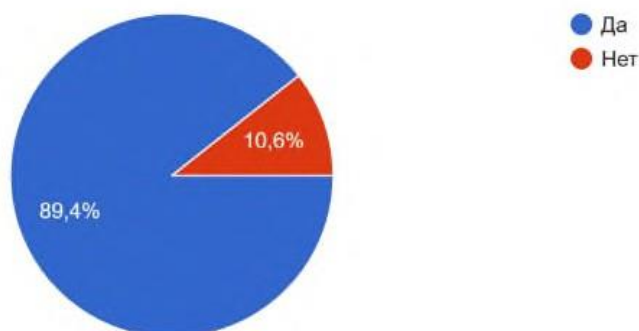
Согласно КоАП РФ Статье 19.13, штраф за умышленное деяние составляет всего от 1000 до 1500 рублей [2].

Проблема дачи информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство существует уже давно. Так, человек, который не может самостоятельно дать его, может положиться на своего законного представителя, который, в свою очередь, имеет право сделать это. Регулирует это статья 20 ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» [3]. Трудность заключается в следующем: бригадам СМП часто приходится работать с несовершеннолетними пациентами. Согласно законодательству, последние не могут самостоятельно отказаться или согласиться на оказание помощи, сделать это может только законный представитель. В случае сопровождения ребенка другими лицами врач не может оказывать медицинскую помощь, так как нет законного представителя. Следующая проблема состоит в недостаточной полноте информации, представленной в законе. Существует ряд патологических состояний, которые не являются смертельными в момент их непосредственного протекания, но могут привести к таковым, например гипертонический криз, когда промедление в несколько минут способно вызвать инсульт.

Во-вторых, если идет речь о срочном медицинском вмешательстве без согласования с пациентом, то только небольшой круг лиц определяет целесообразность такой деятельности. Так, согласно статье 20 вышеуказанного закона, решение о медицинском вмешательстве может приниматься консилиумом врачей или лечащим (дежурным) врачом. Трудность состоит в невозможности организовать собрание медицинского персонала во время вызова. Более того, врач бригады скорой помощи, не является ни дежурным, ни лечащим. В фельдшерских бригадах врача вообще нет.

В результате анкетирования, проведенного в ходе исследования, выяснилось, что около 90% опрошенных (89,4%) имеют представление о законодательной базе, регулирующей работу медицинских организаций и врачей (рис. 1).

Знаете ли вы о существовании закона об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации  
 179 ответов



**Рис. 1.** Знаете ли вы о существовании закона об основах охраны здоровья граждан в РФ

60,8% респондентам не приходилось вызывать скорую медицинскую помощь за прошедшие 2 года; 30% - сталкивались с этим 1-2 раза, и только 9,3% нуждались в бригаде СМП более 2 раз. Опрос показал, что почти треть от всех участников исследования (27,8%) сталкивались с проблемой ложного вызова скорой помощи. В настоящий момент такое правонарушение может повлечь лишь наложение штрафа в размере 1000-1500 рублей. Безусловно, такие меры не способны снизить количество неоправданных вызовов и улучшить ситуацию. Поэтому респонденты уверены (71,5%), что существует необходимость в ужесточении наказания. На вопрос, какие конкретно меры могут способствовать изменениям в этой сфере, были даны следующие ответы: 78,4% - штраф, денежная компенсация ущерба, 13,4% - общественные работы, 3,1%- ограничение или лишение свободы. Примечательно, что около 5% опрошенных считают, что наказание за ложный вызов скорой помощи недопустим.

Обсуждая решение проблемы неоправданных вызовов, некоторые специалисты допускают возможность выезда полиции вместе с бригадой скорой помощи. По их мнению, такое изменение будет способствовать уменьшению количества ложных вызовов, а также нападения на врачей. Большая часть участников исследования (82,5%) уверены, что такие меры действительно будут благотворно влиять на ситуацию. Только 14,4% считают, что подобные нововведения не смогут подействовать.

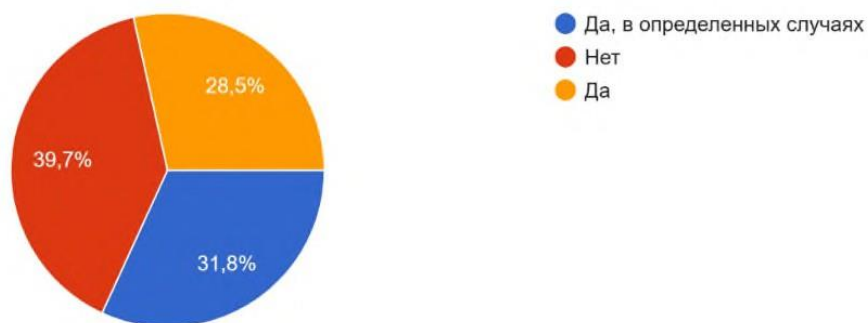
В ходе расследования, не всегда удастся доказать злой умысел человека, вызвавшего скорую помощь, следовательно, нарушитель остается безнаказанным. Вероятно, альтернативой действующей системе в России может стать переход на платный вызов бригады СМП (пример - США). Тем не менее, такие изменения могут иметь как

положительные черты, так и отрицательные. Так, люди, имеющие низкие доходы, не смогут позволить себе такую помощь. Участники опроса (81,3%) уверены, что вводить плату за каждый вызов скорой медицинской помощи недопустимо. Остальные 18,8% согласны, что такие изменения могут быть приняты.

Мнения респондентов о необходимости добровольного медицинского согласия в работе скорой помощи разделились: 39,7% считают, что пренебречь добровольным согласием нельзя, 28,5% уверены, что иногда такая возможность допустима, остальные 31,8% ответили, что согласие можно не получать только в исключительных случаях (рис. 2).

Считаете ли вы, что врач может пренебречь добровольным медицинским согласием пациента в некоторых случаях?

179 ответов

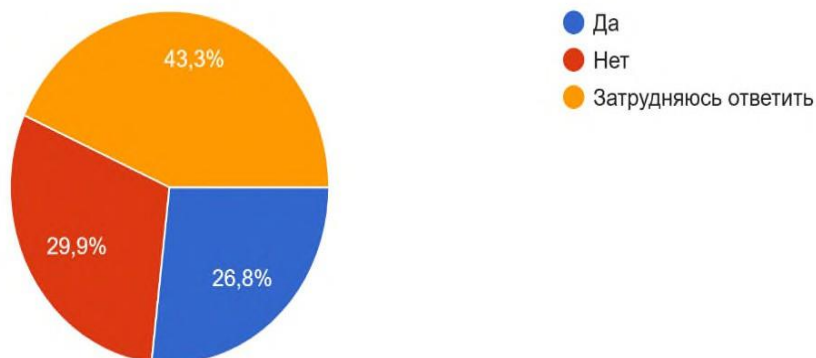


**Рис. 2.** Считаете ли вы, что врач может пренебречь добровольным информированным согласием пациента в некоторых случаях

При этом треть опрошенных утверждают, что добровольное информированное согласие следует упразднить, 29,9% категорически против этого, 43,3% не смогли дать точный ответ (рис. 3).

Следует ли упразднить добровольное информированное медицинское согласие?

97 ответов



**Рис. 3.** Следует ли упразднить добровольное информированное медицинское согласие

Большинство участников опроса (91,6%) уверены, что необходимо ввести в законодательство конкретное понятие об угрожающих жизни пациента ситуациях.

#### **Заключение и выводы**

Согласно результатам исследования, вызов скорой помощи- относительно частое явление для населения нашей страны и многие люди сталкивались с ложными обращениями в медицинские организации. Так, предложено ужесточить наказание за данное преступление, а также ввести новые правила оформления вызовов и выезда к пациентам. Кроме того, существует альтернатива использованию добровольного информированного согласия- в некоторых случаях, исходя из результатов опроса, можно им пренебречь, если речь идет о спасении жизни больного. При этом, ввести оплачиваемые вызовы бригад СМП недопустимо по объективным причинам. Таким образом, существенные проблемы в области регулирования деятельности скорой медицинской помощи остаются актуальными до сих пор. Тем не менее, упомянутые в работе пути их решения могут значительно снизить нагрузку на докторов, а также повысить качество их работы.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Власова, О. В. О проблемах развития службы скорой медицинской помощи в РФ / О. В. Власова // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2020. – Т. 9, № 2(31). – С. 111-113
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. От 24.09.2022) // КонсультантПлюс: [сайт]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34661/9429e0b850a88375c483154f5fb709cd e1ec4d30/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/9429e0b850a88375c483154f5fb709cd e1ec4d30/)

3. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации: Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ: с изменениями на 13 июля 2022 г. // КонсультантПлюс: [сайт]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_121895/0b1cadf39ebef0f1fed2ef0b8ebab5973197d7f1/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/0b1cadf39ebef0f1fed2ef0b8ebab5973197d7f1/) (дата обращения: 27.10.2022)
4. Об утверждении профессионального стандарта "Врач скорой медицинской помощи": приказ М-ва труда и социальной защиты РФ от 4 марта 2018 года № 133н // Кодекс: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/542621134?section=text> (дата обращения: 27.10.2022)
5. Руденко, М. В. Состояние скорой медицинской помощи. Проблемы, перспективы развития / М. В. Руденко, Л. П. Круглова // Скорая медицинская помощь. – 2002. – Т. 3, № 2. – С. 40-41

**Сведения об авторе статьи:**

**Гелеван Иван Иванович** – студент 2 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Курский государственный медицинский университет, г. Курск, ул. Карла Маркса 3. e-mail: [gelevanez@mail.ru](mailto:gelevanez@mail.ru)

УДК 614.253.1

Ермакова А.А., Ермакова П.А.

## ОЦЕНКА ИНФОРМИРОВАННОСТИ ПРИКРЕПЛЕННОГО НАСЕЛЕНИЯ ОБ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ НА ТЕРАПЕВТИЧЕСКОМ УЧАСТКЕ

Научный руководитель — ассистент Т.Ф. Благинина  
ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

**Резюме.** На сегодняшний день, информационные технологии всё активнее внедряются во все области медицины, помогая проводить диагностику заболевания, накапливать и эффективно использовать объективную информацию в процессе диагностики и лечения заболеваний.

**Ключевые слова:** Информационные технологии, телемедицина, поликлиника, врач общей практики.

A.A. Ermakova, P.A. Ermakova

## ASSESSMENT OF AWARENESS OF THE ATTACHED POPULATION ABOUT INFORMATION TECHNOLOGIES AT THE THERAPEUTIC AREA

Scientific Advisor — ass. T.F. Blaginina  
Tyumen State Medical University, Tyumen

**Abstract.** Today, computer technologies are increasingly being introduced into all areas of medicine, helping to accurately diagnose the disease, accumulate and effectively use objective information in the process of diagnosis and treatment.

**Keywords:** Information technology, telemedicine, polyclinic, general practitioner.

Медицинские работники первичного звена столкнулись с новыми вызовами XXI века. Врачи общей практики (в т.ч. участковые терапевты) вынуждены быстро и эффективно интегрировать информационные технологии (ИТ) в сфере здравоохранения в свою работу, а также стараться быть в курсе новейших технологий. Здравоохранение претерпевает цифровую трансформацию, ускоренную пандемией COVID-19, которая изменила и еще изменит многие фундаментальные составляющие медицинского обслуживания. На сегодняшний день, компьютерные технологии всё активнее внедряются во все области медицины, помогая проводить диагностику заболевания, накапливать и эффективно использовать объективную информацию в процессе диагностики и лечения заболеваний [1].

Классический процесс сбора жалоб и анамнеза, физикального осмотра, алгоритма дифференциального диагноза, организации обследования и планирования лечения, основанный на теоретических знаниях, отработанных путем обучения и практики, был доминирующей парадигмой на протяжении сотен лет. Цифровые инструменты меняют этот процесс множеством способов, которые коренным образом изменяют отношения между врачом и пациентом [2, 3].

Цифровое здравоохранение также дает возможность сделать работу медицинского работника полезной и творческой [4]. Хотя передовые технологии, такие как узкий и общий

искусственный интеллект, могут показаться угрожающими заменой врачей, они с большей вероятностью поддержат их и сократят повторяющиеся элементы их работы, не требующие внимания человеческого разума [5].

### **Цель исследования**

Изучение информированности прикрепленного населения об ИТ на терапевтическом участке ГАУЗ ТО «Городская поликлиника №4».

### **Материал и методы**

Проведен опрос методом глубинного интервью, целью которого заключалось получение портрета специалиста первичного звена здравоохранения и его отношение к использованию информационных систем и технологий в практике. В глубинном интервью приняло участие 10 врачей.

Проведено анкетирование 176 пациентов, посетивших терапевтический участок за период - с 14.03.2022 г. по 18.04.2022 г. Рассылка анкеты проводилась с использованием Google-формы. Средний возраст пациентов  $43 \pm 15,2$  лет, среди них доля женщин 76,02% ( $n=134$ , средний возраст  $41,1 \pm 13,5$  лет), мужчин – 23,86% ( $n=42$ ; средний возраст  $39,1 \pm 16,8$  лет).

Статистический анализ проводился с помощью пакета прикладных программ IBM SPSS Statistics 21. При нормальном распределении, данные представляли, как среднее  $M$  и стандартное отклонение ( $SD$ ), при распределении отличном от нормального данные представлены в виде медианы ( $Me$ ) и интерквартильного размаха [25%; 75%]. Результаты оценивались как статистически значимые при двухстороннем уровне  $p < 0,05$ . Проведен контент-анализ русскоязычных и англоязычных электронных баз данных медицинских и междисциплинарных публикаций: PubMed, NCBI, Cyberleninka, Академия Google за период 2016-2023 гг. Ключевыми словами явились: информатизация здравоохранения, терапия, телемедицина.

### **Результаты и обсуждение**

При проведении оценки врачей методом интервью на предмет готовности использовать ИТ в своей практике было выявлено, что 60% ( $n=6$ ) врачей из опрошенных считают, что недостаточно осведомлены о новых информационных программах в сфере здравоохранения, считают свой уровень владения программами средним или низким. Все респонденты ( $n=10$ ) объясняют данную проблему отсутствием времени для изучения новых программ, при этом 40% ( $n=4$ ) из них считают, что не получают актуальную информацию от руководства медицинской организации ( $p=0,023$ ).

При проведении анкетирования пациентов выяснилось, что более 85% не осведомлены о предстоящих изменениях и цифровизации системы здравоохранения. Средний возраст всех

пациентов соответствует молодому возрасту (таблица 1). ИТ в сфере медицины используют 37,8% опрошенных («Телемед-72», «Госуслуги», «МЕДИНФО 72»). Статистически значимо чаще пациентами использовались программа «Телемед-72» ( $p=0,014$ ) и система «Госуслуги» ( $p=0,017$ ) для получения актуальной медицинской информации. «Телемед-72» уступает по степени распространенности среди пациентов. Это связано с низкой информированностью пациентов о данной программе и ее полезных функциях и параметрах для пациентов. Данные представлены в таблице 1.

**Таблица 1**

**Степень распространенности информационных систем среди пациентов терапевтического участка**

	Госуслуги ( $p=0,017$ )		Телемед-72 ( $p=0,044$ )		МЕДИНФО 72 ( $p= 0,0457$ )		p
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	
<b>Пол</b>							
Женский	78	44,3	44	25	9	5,11	0,002
Мужской	12	6,8	6	3,4	1	0,56	
<b>Возраст</b>	43,4 ±13,3		27,2 ±14,6		21,7 ±7,8		0,022
<b>Уровень осведомленности ИТ по 10 - балльной шкале</b>	8		6		2		0,045

Наличие автоматизированных информационных систем, электронной записи, электронной очереди в настоящее время не относится к наиболее важным критериям при выборе медицинской организации со стороны пациентов ( $p=0,012$ ). Информатизация системы здравоохранения приведет к повышению качества оказания медицинской помощи - так считает 78% ( $n=138$ ) опрошенного населения, а 22% пациентов ( $n=38$ ) не доверяют информации при получении с помощью ИТ. Наблюдались единичные случаи неодобрения на формирование личной электронной медицинской карты амбулаторного пациента, примерно 12% ( $n=22$ ) респондентов не согласны получать информацию через электронные информационные платформы. Почти 16% опрошенных ( $n= 24$ ) не готовы к дистанционным консультативным приемам врачей. Большинство пациентов имеют положительный ответ на применение информационных технологий в здравоохранении, что составило 74,6% ( $n=135$ ) опрошенных пациентов. Некоторые пациенты отметили, что информацию о своем здоровье они получили в системе «Госуслуги» неожиданно, но отметили удобство такого способа ее получения.



Таким образом, при проведении контент-анализа научных работ российских и зарубежных специалистов было выявлено, что необходимость использования и расширения цифровых технологий в медицине возросла и порой опережает готовность принятия их населением [5, **Ошибка! Источник ссылки не найден., Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. Использование и внедрение информационных технологий проводится в городских поликлиниках г.Тюмени на всех этапах организации и оказания медицинской помощи, но необходимо больше мотивировать врачей и информировать пациентов о применении ИТ. Не исключается возможность рассылки на информационных сайтах прикрепленному населению согласия и детальной информации об использовании систем.

### **Заключение и выводы**

Информированность населения об ИТ на терапевтическом участке в значительной степени зависит от врача общей практики на терапевтическом участке. Необходимо, чтобы врачи общей практики информировали прикрепленное население об используемых системах. В настоящее время ИТ – это информационно-коммуникационные технологии. Врачи должны эффективно использовать данный ресурс для совершенствования оказания первичной медико-санитарной помощи.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Григорьева Е.В., Бабаева А.А. Применение современных информационных технологий в медицине // Роль и место информационных технологий в современной науке: сб. статей междунар. науч.-практ. конф. – 2017. – №. 2. – С. 15-18.
2. Карцхия А.А. Цифровая медицина - реальность сегодняшнего дня // Экономические и социальные проблемы России. 2021. №2 (46). С. 132-142.
3. Морозова Ю.А. Цифровая трансформация российского здравоохранения как фактор развития отрасли // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2020. №2. С. 36-47.
4. Семенова К.А., Шерстобитова Т.Ф., Болотнова Т.В. Необходимость модернизации взаимоотношений на основе анализа мотивационного профиля врачей первичного звена г. Тюмени // Academic Journal of West Siberia. – 2015. – Т. 11, № 2(57). – С. 103.
5. Тихомирова А.А., Котиков П.Е. Цифровая медицина - новый уровень развития российского здравоохранения // Аллея науки. 2018. Т. 8. №. 5. С. 779-782.

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. Ермакова Анна Андреевна- студент 6 курса института клинической медицины ФГБОУ ВО Тюменского государственного медицинского университета, г. Тюмень, ул. Одесская 52. e-mail: ermaskovaanka@yandex.ru
2. Ермакова Полина Андреевна- студент 6 курса института клинической медицины ФГБОУ ВО Тюменского государственного медицинского университета, г. Тюмень, ул. Одесская. 52e-mail: poli263@mail.ru

УДК 613.62

Ермекова А.А.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ ОБ ИНФЕКЦИЯХ, ПЕРЕДАЮЩИХСЯ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ

Научный руководитель – магистр, преподаватель Ш.М.Нурмухамедова  
*Западно-Казахстанский медицинский университет, г.Актобе*

**Резюме.** Исследование осведомленности студенческой молодежи о инфекциях, передающихся половым путем, было проведено с целью определения уровня знаний студентов в этой сфере. В ходе исследования было проанализировано мнение и осведомленность 85 студентов из различных колледжей города. Были выявлены проблемные места в знаниях студентов о способах передачи и профилактике ВИЧ / СПИДа, гонореи, сифилиса и хламидиоза. В результате исследования была сделана вывод что большинство студентов имеют представление о рисках и методах профилактики данных инфекций, однако некоторые аспекты еще требуют дополнительной работы. Исследование может быть использовано для разработки программ образования и воспитания среди студентов, направленных на снижение риска заражения инфекцией, передающейся половым путем.

**Ключевые слова:** Студенческая молодежь, инфекции, половой путь, СПИД, ВИЧ, профилактика, подростки.

Ermekova A.A.

## A STUDY OF THE INFORMATIVENESS OF COLLEGE STUDENTS ABOUT SEXUALLY TRANSMITTED INFECTIONS

Scientific Advisor – master, teacher Nurmukhamedova Sh.M.  
*West Kazakhstan Medical University, Aktobe*

**Abstract.** A study of the awareness of students about sexually transmitted infections was conducted in order to determine the level of knowledge of students in this area. The study analyzed the opinion and awareness of 85 students from various colleges in the city. Problematic areas were identified in students' knowledge about the methods of transmission and prevention of HIV/AIDS, gonorrhoea, syphilis and chlamydia. As a result of the study, it was concluded that most students have an idea about the risks and methods of preventing these infections, but some aspects still require additional work. The study can be used to develop education and upbringing programs among students aimed at reducing the risk of contracting a sexually transmitted infection.

**Keywords:** Student youth, infections, sexual pathway, AIDS, HIV, prevention, adolescents.

Инфекции, передающиеся половым путем (ИППП), остаются одним из самых серьезных глобальных проблем здравоохранения. По данным Всемирной организации здравоохранения, ежегодно по всему миру заболевают более 357 миллионов человек ИППП, включая ВИЧ, гонорейю, хламидиоз, сифилис, герпес и другие инфекции. По оценкам экспертов, значительная часть новых случаев заболеваний ИППП у молодежи.

Студенческая молодежь является особо уязвимой группой в отношении ИППП. Многие студенты начинают свою половую жизнь в период учебы в вузе и зачастую не имеют достаточной информации об ИППП и методах их профилактики, что может привести к серьезным последствиям для их здоровья и жизни. Понимание уровня осведомленности

студенческой молодежи об ИППП и методах их предотвращения является ключевым элементом в разработке эффективных программ по профилактике ИППП. Именно поэтому исследование осведомленности студенческой молодежи об ИППП представляет значимый интерес для науки и практики [1].

### **Цель работы**

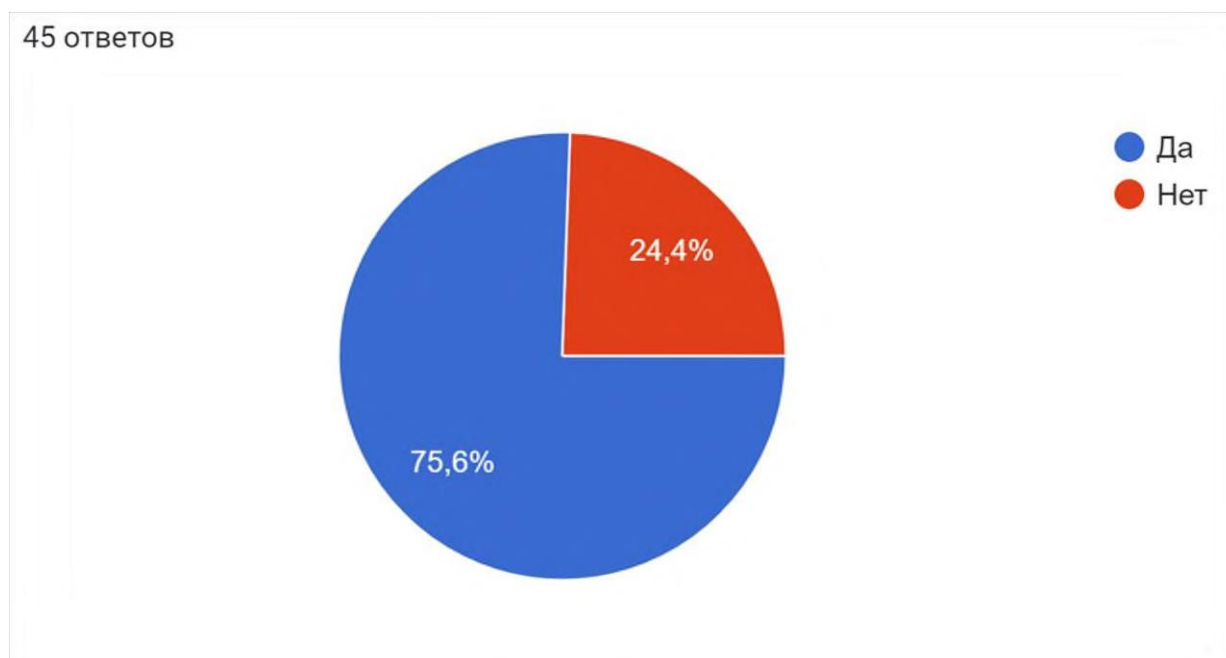
Оценить уровень осведомленности студенческой молодежи об инфекциях, передающихся половым путем.

### **Материал и методы**

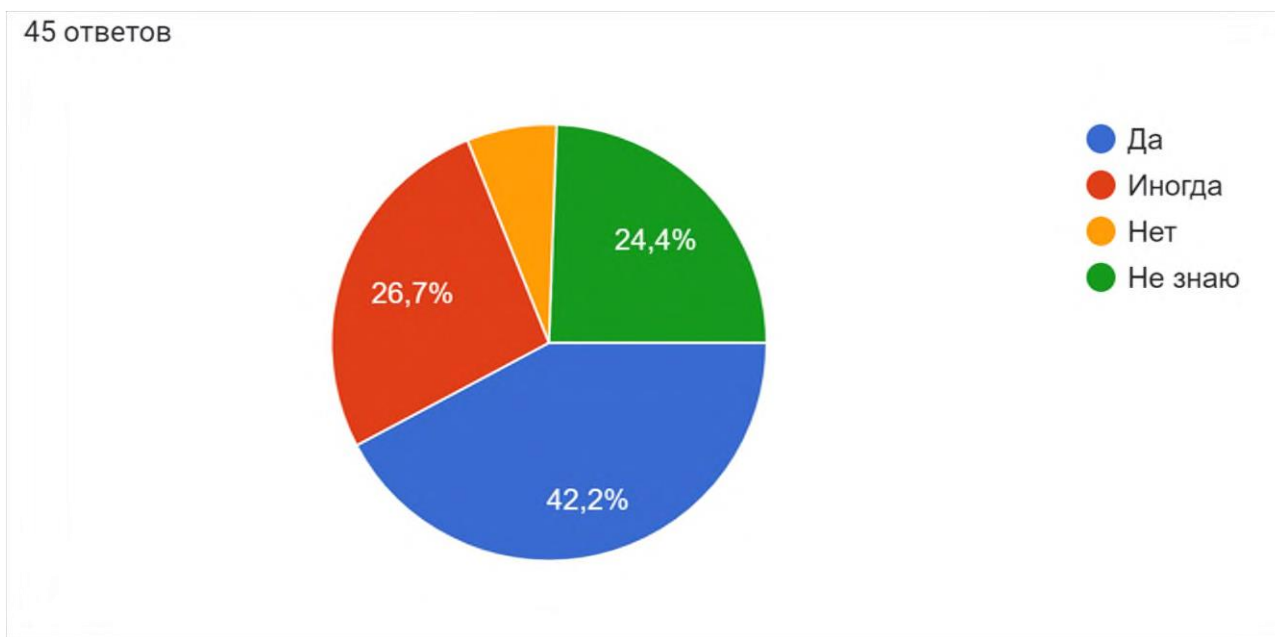
Проведено анонимного анкетирования исследование среди студентов до и после лекции об инфекциях, передающихся половым путем и профилактика, среди различных факультетов в возрасте от 16 до 25 лет с помощью анкеты, содержащей вопросы о знании симптомов и причин возникновения таких инфекций, мер по профилактике, способах лечения и источниках информации об этой проблеме. Исследование проводилось среди студентов колледжа казахского гуманитарно-юридического университета (КазГЮУ), Европейский высший колледж экономики и бизнеса (ЕКЕВ) и высший колледж Актюбинского регионального университета имени К. Жубанова (колледж АРГУ). Авторская анкета содержала 20 вопросов, в опросе приняли участие 45 студентов.

### **Результаты и обсуждение**

Показали, что большинство студентов (около 75,6%) знают о существовании инфекций, передающихся половым путем, однако менее половины респондентов не догадываются.

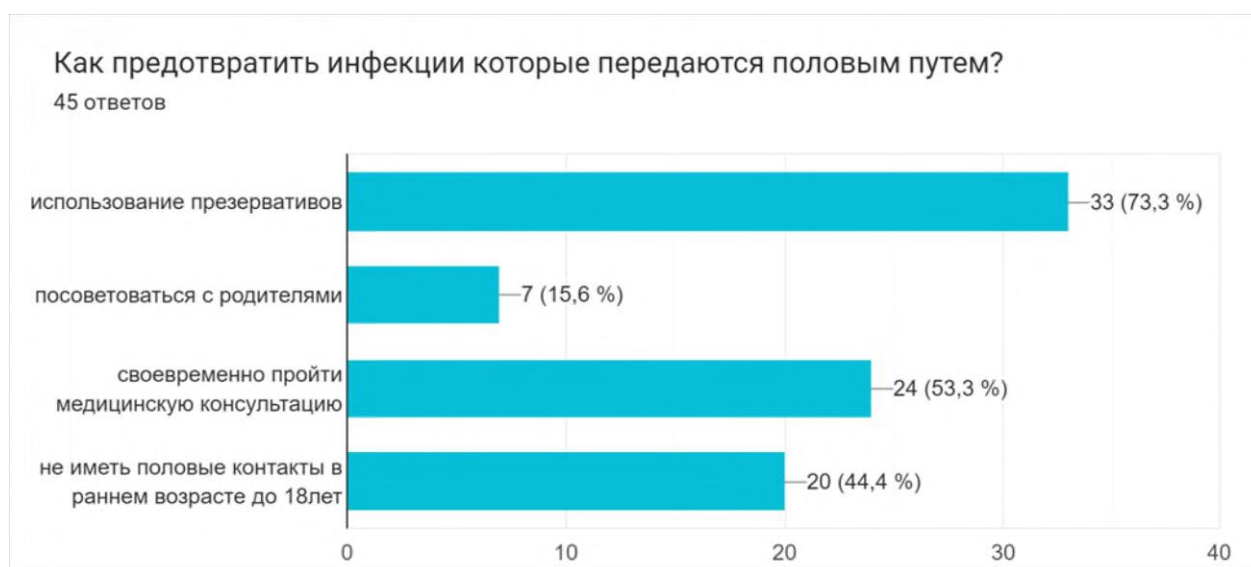


**Рис.1.** Знаете ли вы про инфекции, передающиеся половым путем?

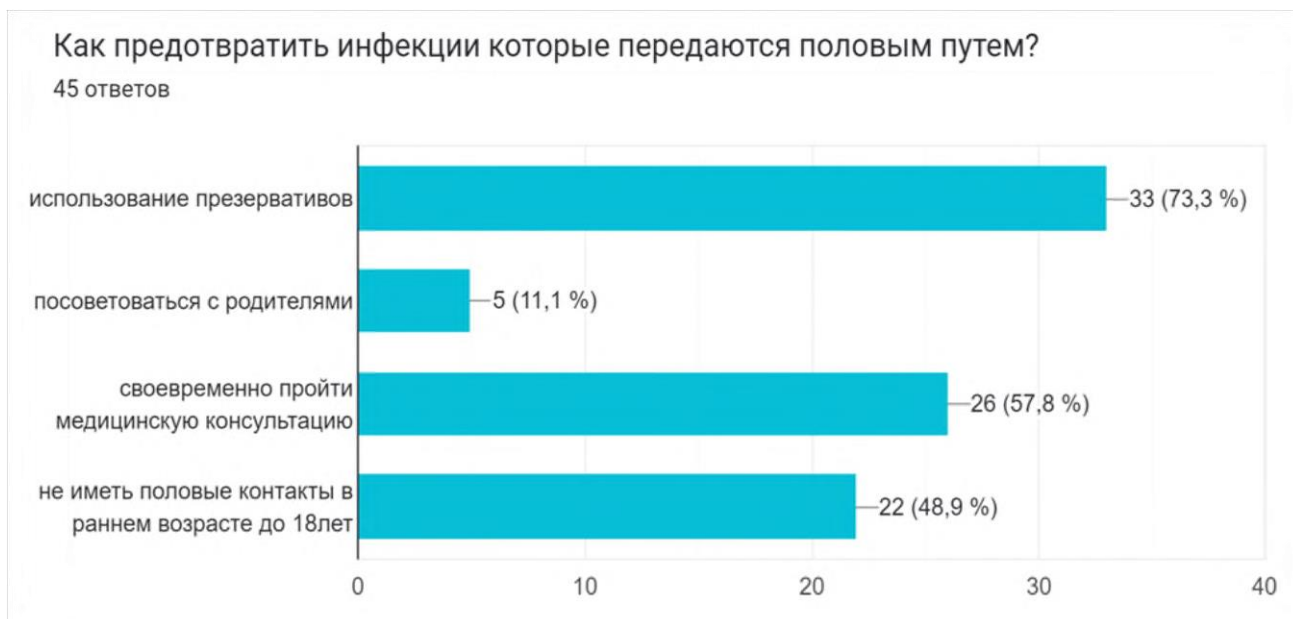


**Рис.2.** Защищает ли презерватив от венерических заболеваний?

В ходе анкетирования, где был задан вопрос защищает ли презерватив от венерических заболеваний, большинство респондентов ответили, что да, презерватив защищает от венерических заболеваний (составив 42,2%). Однако, были и те, кто не уверен в этом или даже считает, что презерватив не обязательно защищает от столь серьезных заболеваний. Тем самым, составив 26,7% иногда и 24,4% не знаю. И лишь 6,7% были утверждены на точный отрицательный ответ. В любом случае, важно понимать, что использование презерватива является одним из основных методов профилактики венерических заболеваний и следует применять его каждый раз во время полового акта.

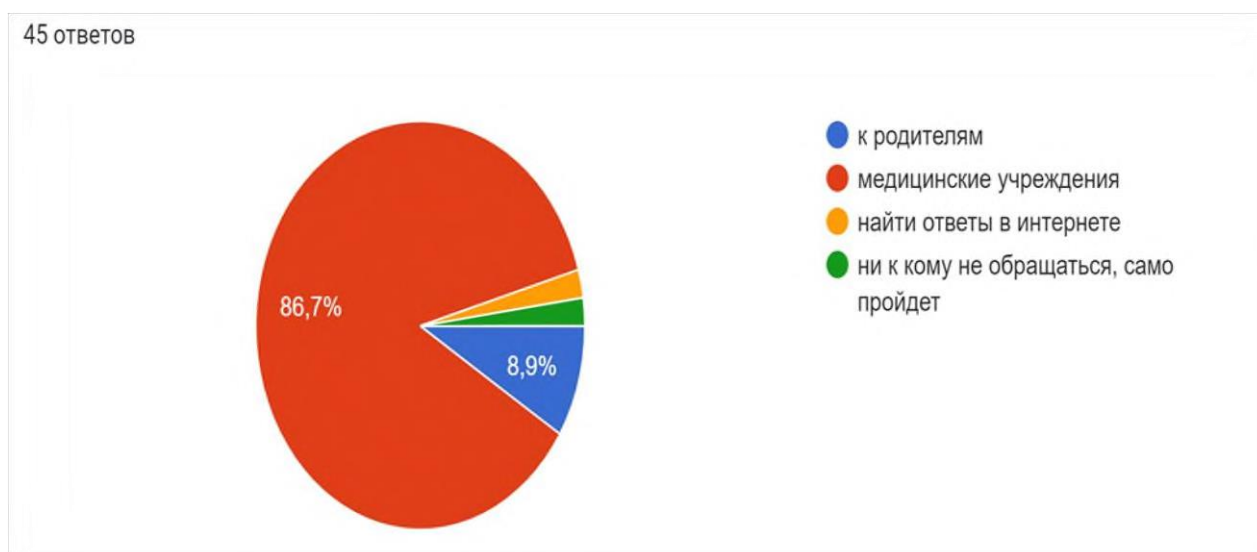


**Рис.3.** Опросник до лекции «как предотвратить инфекции которые передаются половым путём»?



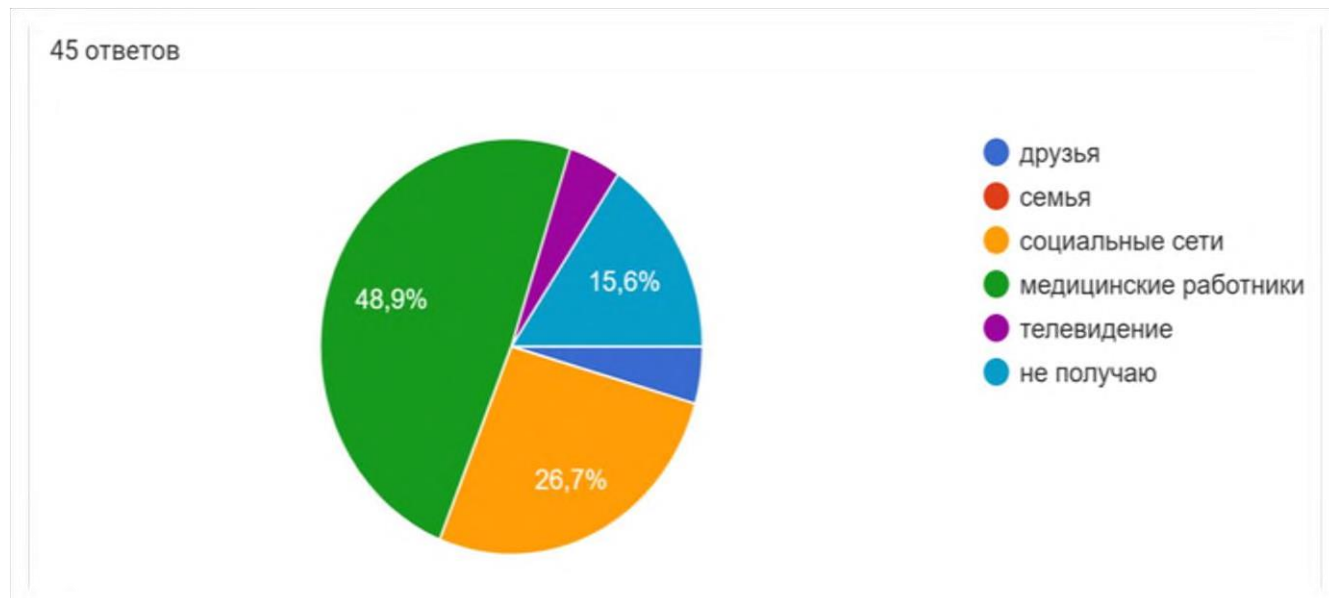
**Рис.4.** Опросник после лекции «как предотвратить инфекции которые передаются половым путём?»

В выше закрепленном рисунке видна разница мнения студентов о вопросе «как предотвратить инфекции которые передаются половым путём?». Студенты изменили мнения и предпочли своевременно пройти медицинскую консультацию, где результат увеличился на 4,5%. А не иметь половые контакты в раннем возрасте до 18 лет предпочли студенты на 4,5% больше. Тем самым добились изменения мнения молодежи об ИППП.



**Рис.5.** При подозрении на заражение инфекцией, передающейся половым путем, к кому можно обратиться?

По мнению опрошенных студентов при подозрении на заражение инфекцией, передающейся половым путем, можно обратиться в медицинское учреждение, к родителям, к друзьям, поискать ответ в интернете или ничего не предпринимать, само пройдет. Большая часть среди опрошенных выбрали медицинское учреждение (86,7%) (рис.5).



**Рис.6.** Откуда вы получаете информацию об инфекции передающиеся половым путем (ИППП)?

Так же, учащимся был задан вопрос о том, проводятся ли какие-то мероприятия у них в школе, классные часы, посвященные профилактике инфекций, передающихся половым путем, на что был получен отрицательный ответ. Это вполне объясняет предыдущие результаты анкетирования. Большую часть информации подростки получают от представителей медицинских организаций (48,9%), из социальных сетей (26,7%), друзей (4,4%), телевидения (4,4%).

### Заключение и выводы

Несмотря на то, что большинство студентов знакомы с инфекциями, передающимися половым путем, их знания о симптомах, причинах возникновения, профилактике и лечении этих заболеваний оставляют желать лучшего. Рекомендуется проводить регулярные профилактические мероприятия по информированию студентов, а также развивать программы по профилактике и лечению данных инфекций.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted disease surveillance 2017. Atlanta (GA): U.S. Department of Health and Human Services; 2018. <https://www.cdc.gov/std/stats17/natoverview.htm>
2. Худоногова З.П., Захарова Л.Н., Васильева Н.Г. \ Осведомленность студенческой молодежи об инфекциях, передающихся половым путем \ \ ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России. -2015г. -2-3с.
3. Киясов И. А. Современные тенденции заболеваемости инфекциями, передающимися половым путем, и пути ее профилактики / И. А. Киясов, Ф. В. Хузиханов // Успехи современного естествознания. — 2015. — № 2. — С. 51–55.

### *Сведения об авторе статьи:*

**Ермекова Ақерке Асылбекқызы** - студент 3 курса, факультет «Общая медицина», НАО Западно-Казахстанский медицинский университет, г.Актобе, ул.Маресьева 68. e-mail: [aaakerke00@mail.ru](mailto:aaakerke00@mail.ru)

УДК 614.2

Зайнуллина Э.Ш., Кустыбаева Д.И., Язовских А.А.

**ОЦЕНКА ИНФОРМИРОВАННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ БАШКИРСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА  
ОБ ОРФАННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ**

Научный руководитель — ассистент, А.М.Хакимова

*Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа*

**Резюме.** В данной статье анализируется информированность студентов 4-6 курсов педиатрического факультета Башкирского государственного медицинского университета об орфанных заболеваниях.

**Ключевые слова:** Орфанные заболевания, социологический опрос, анкетирование, информированность.

Zainullina E.Sh., Kustybaeva D.I., Yazovskih A.A.

**ASSESSMENT OF AWARENESS OF STUDENTS**

**BASHKIR STATE MEDICAL UNIVERSITY ABOUT ORPHAN DISEASES**

Scientific Advisor — assistant, A.M.Khakimova

*Department of Public Health and Healthcare Organization with the course IDPO,*

*<sup>1</sup>Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** The analysis of awareness 4th-6th year pediatrics students of Bashkir State Medical University about orphan diseases.

**Keywords:** Orphan diseases, sociological survey, questioning, awareness.

Орфанные заболевания - это редко встречающиеся заболевания, затрагивающие небольшую часть популяции. Отдельно взятая нозология имеет небольшую частоту распространения, однако суммарно популяция редких пациентов достигает около 300 миллионов жителей, что составляет менее 8% от всего населения нашей планеты. В настоящее время известно около восьми тысяч редких (орфанных) заболеваний. Более 80% орфанных заболеваний являются наследственными, так как в их основе лежат генетические нарушения [1,5].

Особенно актуальна проблема редких болезней для специалистов в области педиатрии и клинической генетики детского возраста. Так по данным Европейского союза организаций больных редкими заболеваниями, более 75% редких наследственных болезней манифестируют в раннем возрасте, в 65% случаев они приводят к тяжелым инвалидизирующим расстройствам, часто имеют неблагоприятный прогноз. Кроме того, в 35% случаев они являются основной причиной инвалидности детей. Почти половина больных детей с редкими наследственными болезнями страдает задержкой нервно-психического развития, нарушениями психомоторной активности или имеют сенсорную недостаточность [2,4]. Таким образом, данная тема является весьма актуальной для студентов педиатрического факультета старших курсов медицинских вузов.



### **Цель работы**

Оценить уровень информированности обучающихся педиатрического факультета Башкирского государственного медицинского университета об орфанных заболеваниях.

### **Материал и методы**

Социологическое исследование «Осведомленность об орфанных заболеваниях» проведено в марте 2023 года методом онлайн-опроса на платформе «Google Forms». В опросе приняли участие 290 респондентов в возрасте от 20 до 25 лет. Результаты исследования проанализированы в лицензионной версии, специализированной программы статистической обработки данных – SPSS (версия 23). В генеральной совокупности распределение молодежи указанного возраста по полу составляет 23 % мужчин и 77 % женщин. Был проведен социологический опрос среди студентов педиатрического факультетов 4-6 курсов Башкирского государственного медицинского университета об их информированности и ориентированности в специфике орфанных заболеваний, включающей в себя 20 вопросов. Обработка полученных данных проводилась с использованием программы Microsoft Excel 2019. Данные представлены в виде экстенсивного показателя (доля, удельный вес %). Вопросы отражали общие сведения об ОЗ; знания о неонатальном и селективном скрининге; информированность о перечнях ОБ; потребность в повышении уровня знаний по ОБ.

### **Результаты и обсуждение**

В вопросах общей информированности студентов: какие заболевания являются орфанными и их редкая встречаемость в популяции, показали достаточно высокий уровень информированности (90,1%). Согласно Российскому законодательству критерием отнесения заболевания к группе орфанных заболеваний является распространенность не более 1 случая на 10 000 населения [3]. В вопросе уровня распространённости 75,6% студентов дали положительный ответ, а 24,4% не смогли ответить (табл.1).

**Таблица 1**

	Да	Нет	Затрудняюсь ответить
<b>Знаете ли вы что такое орфанные заболевания?</b>	90,1 %	4,5%	5,4%
<b>Знаете ли вы критерий отнесения (уровень распространенности) заболевания к орфанным?</b>	75,6 %	13,1%	11,3%

На вопрос: какой день является Международным днём редких заболеваний 73,6% ответили правильно (29 февраля), а у 26,4% не знали и затруднялись ответить (табл.2).

**Таблица 2**

	Да	Нет	Затрудняюсь ответить
<b>Знаете ли вы, какой день был признан Международным днем редких заболеваний?</b>	73,6%	21,4%	5,0%

Использование генетических методов диагностики в педиатрическую практику позволяет выявлять на ранней стадии орфанное заболевание и применять профилактические мероприятия, а также своевременно назначать патогенетическую терапию.

**Таблица 3**

	Да	Нет	Затрудняюсь ответить
<b>Как вы считаете, является ли генетическое обследование важным для раннего выявления орфанных заболеваний?</b>	92,2 %	2,5%	5,3%

Практически большинство респондентов (92,2%) ответили о необходимости проведения генетического исследования (табл.3).

Разный уровень информированности показали опрошенные о скрининговых обследованиях детей. Практически все респонденты (97,8%) осведомлены о раннем неонатальном скрининге и лишь 77,5% знают о расширенном скрининге (табл.4).

**Таблица 4**

	Да	Нет	Затрудняюсь ответить
<b>Знаете ли вы о раннем неонатальном скрининге?</b>	97,8%	1,7%	0,5%
<b>Знаете ли вы о расширенным неонатальном скрининге?</b>	70,5%	14,8%	14,7%

Для организации медицинской помощи необходим учет количества больных, формирование списков (регистров) пациентов с редкими заболеваниями. Регистр редких болезней является важным инструментом для системного подхода к адекватному лечению больных.

**Таблица 3**

	<b>Да</b>	<b>Нет</b>	<b>Затрудняюсь ответить</b>
<b>Знаете ли о существовании перечня орфанных заболеваний?</b>	47,9%	22,8%	29,3%
<b>Знаете ли вы о перечне жизнеугрожающих и хронических прогрессирующих редких (орфанных) заболеваний, приводящих к сокращению продолжительности жизни граждан или их инвалидности?</b>	50,9%	25,2%	23,9%
<b>Знаете ли вы регистре высокочатратных нозологий?</b>	37,3%	25,9%	36,8%

В этих вопросах ориентация респондентов невысокая. О наличии перечня орфанных заболеваний информированы 47,9% опрошенных. Этот показатель в перечне жизнеугрожающих и хронических прогрессирующих редких (орфанных) заболеваний известен 17,8% опрошенных. О регистре высокочатратных нозологий знают всего 37,3% респондентов (табл. 5).

Следующий вопрос был направлен на знание конкретных орфанных заболеваний. Все респонденты смогли назвать известные им орфанные заболевания (табл. 6).

**Таблица 3**

<b>Назовите известные Вам орфанные заболевания</b>	<b>% опрошенных</b>
Фенилкетонурия	39,2 %
Мукополисахаридоз	21,3 %
Гемофилия	13,6 %
Галактоземия	7,8 %
Болезнь Гоше	6,9 %
Болезнь Фабри	5,7 %
Гипофизарный нанизм	4,3 %
Другое	1,2 %

На вопрос в необходимости получения дополнительной информации и повышения качества знаний об орфанных заболеваниях, как свидетельствуют данные опроса, 96,5% врачей убеждены в необходимости повышения уровня знаний в области орфанных болезней (табл.7). По мнению опрошенных, наиболее востребованными источниками информации являются конференции, научная литература и интернет-ресурсы.

**Таблица 7**

	<b>Да</b>	<b>Нет</b>
<b>Нуждаетесь ли вы в получении дополнительной информации по этой теме?</b>	96,5%	3,5%

Резюмируя данные полученные в ходе социологического опроса, следует подчеркнуть, недостаточность знаний респондентов по анализируемым вопросам. Что объясняется, относительной новизной проблемы редких заболеваний и недостаточностью информированности, при повышении уровня распространенности орфанных заболеваний связанных прежде всего с улучшениями диагностических возможностей и раннего выявления орфанных заболеваний в детском возрасте. Студенты имеют дефицит знаний по вопросам связанными с дифференциацией орфанных заболеваний от других соматических болезней, знание регистров редких (орфанных) заболеваний и регистра лиц, страдающих

жизнеугрожающими и хроническими прогрессирующими редкими (орфанными) заболеваниями, скрининговых обследований как методов профилактики, касающихся орфанных заболеваний.

### **Заключение и выводы**

В настоящее время педиатры гораздо чаще встречаются с редкими орфанными заболеваниями, чем предполагают. Каждый двадцатый специалист столкнется с редким заболеванием в своей практике. Прогнозируемый рост числа детей с ОБ обязывает врачей-педиатров быть подготовленными для оказания помощи таким пациентам. Особенное внимание требуется педиатру в случаях «трудного диагноза» у ребенка. В последнее время внимание медиков различных специальностей при влечено к данным заболеваниям в связи с тенденцией к увеличению их числа, отсутствием своевременной диагностики и лечения и, что самое главное, их неизлечимостью.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Гайдук А.Я., Власов Я.В., Захарова Е.Ю. Актуальные проблемы оказания медицинской помощи пациентам с орфанными заболеваниями в Российской Федерации. Медицинская генетика. – 2020. - 19(11). С. 13-20.
2. Дымочка М.А., Козлов С.И., Гришина Л.П. Анализ инвалидности вследствие орфанных заболеваний у детей в российской федерации за период 2014 – 2015 гг. УДК 616.01/09 – 053.2: 314.44.
3. Зайцева Е.В., Воронина Л.И. Дети с орфанными заболеваниями: сравнительный анализ оказания мер поддержки социальным государством. Социум и власть. – 2020. - 4(84). – С. 20-29.
4. Зинченко Р.А., Васильева Т.П., Коновалов О.Е. и др. Инвалидность и летальность при редких (орфанных) заболеваниях среди детского населения Российской Федерации. Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. – 2020. - 99(3). – С. 271-278.
5. Субботина В.Г., Папшицкая Н.Ю., Грибова Ю.А. Орфанные заболевания – значимый аспект в области здравоохранения. Велес. – 2020. - 4-1(82). – С. 55-60.

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. **Зайнуллина Энже Шамилевна** - студентка 5 курса педиатрического факультета, ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3.  
e-mail: en.zain@yandex.ru
2. **Кустыбаева Данила Ильгизовна** - студентка 5 курса педиатрического факультета, ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3.  
e-mail: kustybye@gmail.ru
3. **Язовских Анастасия Алексеевна** - студентка 4 курса педиатрического факультета, ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3.  
e-mail: anyaz.bgmu@yandex.ru

УДК 614.251.2

Зацепин С.Н., Гаджиева К.К.

**ИНФОРМИРОВАННОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ  
И РЕГЛАМЕНТЕ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ  
ИНФОРМАЦИИ О СОСТОЯНИИ ЗДОРОВЬЯ  
НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИМ И ИХ РОДИТЕЛЯМ**

Научный руководитель — к.м.н., доц. Е.М. Долгова, к.с.н., доц. М.В. Власова  
*Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского,  
г. Саратов*

**Резюме.** Работа педиатрической службы регулируется определёнными нормативно-правовыми актами, некоторые положения в которых не имеют точной формулировки, что затрудняет принятие верного решения в вопросах сообщения медицинской информации детям и их родителям. Следовательно сложившаяся ситуация подвергает права и свободы врача риску, поскольку в таком случае он поступает исключительно на основании своего опыта, не имея четко прописанного, законодательно утвержденного алгоритма. Целью работы явилось выяснить информированность медицинских работников о правилах и особенностях предоставления медицинской информации и оказания медицинской помощи несовершеннолетним в соответствии с нормативно-правовыми актами. Для достижения поставленной цели были использованы следующие методы: анкетирование с помощью авторского опросника, полуструктурированное интервью.

**Ключевые слова:** медицинское право, организация здравоохранения, право ребенка на информацию, добровольное информированное согласие.

Zatsepin S.N., Gadzhieva K.K.

**AWARENESS MEDICAL WORKERS ABOUT THE FEATURES AND REGULATIONS  
OF MEDICAL CARE AND PROVISION INFORMATION ABOUT THE HEALTH  
STATUS OF MINORS AND THEIR PARENTS**

Scientific supervisor — Candidate of Medical Sciences, Associate Professor E.M. Dolgova,  
Candidate of Social Sciences, Associate Professor M.V. Vlasova  
*Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky, Saratov*

**Abstract.** The work of the pediatric service is regulated by certain regulatory legal acts, some provisions in which do not have precise wording, which makes it difficult to make the right decision in matters of communicating medical information to children and their parents. Consequently, the current situation puts the rights and freedoms of the doctor at risk, since in this case he acts solely on the basis of his experience, without having a clearly prescribed, legally approved algorithm. The purpose of the work was to find out the awareness of medical workers about the rules and peculiarities of providing medical information and medical care to minors in accordance with regulatory legal acts. To achieve this goal, the following methods were used: a questionnaire using the author's questionnaire, a semi-formalized interview.

**Keywords:** medical law, healthcare organization, the child's right to information, voluntary informed consent.

Качество медицинской помощи детскому населению во многом зависит от информированности врачей-педиатров о наличии и механизме предоставления медицинской информации и оказания медицинской помощи несовершеннолетним в соответствии с нормативно-правовыми актами. Однако формулировки некоторых положений являются

весьма общими, что не всегда дает возможность верно толковать их в практической деятельности врача.

### **Цель работы**

Выяснить информированность медицинских работников о правилах и особенностях предоставления медицинской информации и оказания медицинской помощи несовершеннолетним в соответствии с нормативно-правовыми актами.

### **Материал и методы**

Методом анкетирования было опрошено 206 врачей-педиатров (42 из них также прошли полужурнализованное интервью) возрастом от 24 до 60 лет, 80% которых была представлена женским полом. Опрос проводился среди сотрудников УКБ №1 им. С.Р.Миротворцева, ГУЗ СОДКБ г. Саратова, стаж работы которых распределился следующим образом в долеом отношении: от 1 до 10 лет – 35 %, от 11 до 20 лет – 31 %, свыше 21 года – 34 %.

### **Результаты и обсуждение**

В соответствии со ст. 29 Конституции РФ, а также частью 1 статьи 22 и частью 1 статьи 54 Ф3-323 «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» каждый имеет право получать информацию о состоянии своего здоровья в доступной для него форме. Исходя из содержания ст. 22 и 54 Ф3-323, при сообщении информации необходимо опираться на способность ребенка понять, проанализировать, принять получаемую медицинскую информацию, которая не должна вредить психологическому состоянию и нарушать лечебно-охранительный режим ребенка. [1,5] Касательно последовательности действий, если родители против сообщения медицинской информации их ребенку, в нормативно-правовых актах не прописано.

Согласно ч1 ст20 Ф3-323 каждый человек, обращаясь за медицинской помощью, обязан подписать информированное добровольное согласие (ИДС). До 15 лет, согласно ст20 и ст54 Ф3-323, ИДС на медицинское вмешательство дает один из родителей или иной законный представитель. [5] В соответствии с Приказом Минздрава России №1051н от 12.11.2021 данное согласие дается на все виды медицинского вмешательства, начиная с опроса. [4] Но даже при отсутствии ИДС врач не может отказать в приеме пациенту, так как одним из принципов оказания медицинской помощи, согласно п7 ст4 Ф3-323, является принцип «недопустимость отказа в оказании медицинской помощи». [1,2] В случае самостоятельного обращения ребенка до 15 лет при отсутствии угрозы жизни механизм действия врача в нормативно-правовых актах не прописан. Получение ИДС – это задача медицинской организации, предоставляющей услугу, а не конкретного физического лица



(врача), и все проблемные вопросы должна решать она, четкого алгоритма для чего у нее опять–таки нет.

В соответствии с ч2 ст22 ФЗ-323 в отношении лиц, достигших возраста, установленного частью 2 статьи 54 настоящего Федерального закона (несовершеннолетние в возрасте старше 15 лет или больные наркоманией несовершеннолетние в возрасте старше 16 лет), но не приобретших дееспособность в полном объеме, информация о состоянии их здоровья предоставляется этим лицам, а также до достижения этими лицами совершеннолетия их законным представителям. [5]

С нормативно-правовыми актами о наличии и механизме предоставления медицинской информации и оказании медицинской помощи несовершеннолетним были знакомы 61% врачей-педиатров, принимавших участие в исследовании, 37,4% указали, что имеют частичную информацию, часто используют эти знания в работе 58,4%. Установлено, что 60,1% педиатров считают информированность врачей в отношении законодательной основы недостаточной, 24,5% считают ее достаточной, 16,4% затруднились ответить.

Анкетирование установило, что врачи более молодого возраста лучше осведомлены о законодательных актах о наличии и механизме предоставления медицинской информации и оказания медицинской помощи несовершеннолетним: со стажем до 10 лет 82%, 11—20 лет 71%, более 20 лет 57%, что можно связать с тем, что в учебные программы нашей страны в последние десятилетия включены дисциплины, связанные с медицинским правом.

Большинство врачей-педиатров стараются информировать своих пациентов лишь частично, по-видимому, предполагая, что они не в состоянии адекватно воспринять медицинскую информацию. Только 28,1% врачей высказали мнение, что ребенка необходимо информировать в полном объеме о подробностях диагноза и методов его лечения. При этом каждый третий сообщил, что нужно также известить ребенка о методах обследования, лечения и о неприятных ощущениях при лечении. Во время нашего исследования был задан следующий вопрос: «Говорите ли вы несовершеннолетнему пациенту о его диагнозе, если его родители против?». По результатам: 21% специалистов всегда ориентируется на мнение родителей, 23% и 44% не стали бы сообщать информацию ребенку по причине сложности диагноза и психического состояния пациента соответственно.

Принять несовершеннолетнего до 15 лет без законного представителя при отсутствии угрозы жизни ребёнку не готовы 50% опрошенных, 43% готовы только в исключительных случаях, при тяжелом состоянии ребёнка, 7% - всегда.

Несмотря на то, что с 15 лет по закону несовершеннолетний имеет право подписывать ИДС, 11,5% опрошенных не принимают несовершеннолетних старше 15 лет без законного представителя. Возможно, в данной ситуации специалисты руководствуются

неспособностью или нежеланием юных пациентов критически подходить к состоянию своего здоровья, и поэтому предпочитают вести прием вместе с родителем, который в случае чего может быть включен в беседу. На данный вывод косвенно указывает и то, что лишь 5% наших респондентов сталкивались с детьми, проявляющих больший интерес к своему здоровью, чем взрослые.

Вопрос о нравственной оценке нарушения принципа конфиденциальности (разглашение врачебной тайны) до настоящего времени остается одним из наиболее важных в области этики. [3] У 39% респондентов в практике встречались случаи, когда несовершеннолетний старше 15 лет просил не передавать информацию о своем заболевании родителям. Изучив мнение специалистов, мы получили следующие результаты: 19% в основном доносят информацию до родителей в независимости от ситуации, 35% опрошенных врачей зачастую встают на сторону подростка, 46% стараются донести до ребенка важность сообщения информации о его здоровье родителям.

Методом полуструктуризованного интервью попутно опрошено 42 человека. На вопрос «Как вы поступаете при отсутствии ИДС в случае самостоятельного обращения несовершеннолетнего до 15 лет без угрозы жизни?» большинство респондентов отвечали: «посоветуюсь с коллегами», «обращусь за помощью к старшему по должности», «попрошу ребенка позвонить родителям с просьбой явиться на прием», «попрошу ребенка в следующий раз прийти с родителями, но сейчас окажу помощь». Однако все врачи-педиатры, прибегшие к звонку родителям, затрудняются ответить на вопрос: «А как вы подтвердите, что в данный момент общаетесь именно с родителем данного ребенка?».

### **Заключение и выводы**

1. Работу педиатрической службы в вопросе донесения мед информации до несовершеннолетних регламентируют статьи 22 и 54 ФЗ № 323, в которых четко указано на право ребенка любого возраста всегда получать всю информацию о состоянии своего здоровья в доступной для него форме.
2. В соответствии с ч2 ст22 ФЗ-323 в отношении лиц, не достигших возраста 18 лет, информация о состоянии их здоровья предоставляется этим лицам, а также их законным представителям.
3. Отсутствие в ФЗ-323 и Приказе Минздрава России №1051н четкого алгоритма действий для врача в вопросах получения ИДС при самостоятельном обращении ребенка до 15 лет ставит права и свободы медицинского работника под удар. В данной ситуации каждый специалист поступает с меру своей правой осведомленности и опыта: привлекает администрацию ЛПУ или действует самостоятельно.

4. Исследованием установлена недостаточная информированность респондентов о законодательных актах в практической деятельности. Информированность была выше среди врачей-педиатров молодого возраста, имеющих стаж работы менее 10 лет, что объясняется включением курса медицинского права в образовательные программы медицинских учебных заведений в последние десятилетия. Врачи со стажем более 20 лет достоверно реже сообщали о том, что получали в процессе дополнительного профессионального образования информацию по медицинскому праву.
5. Педиатры не всегда имеют четкую правовую базу и алгоритм для своих действий в силу общности формулировок в законных и подзаконных актах, и как следствие поступают в силу своего опыта, подвергая себя риску.
6. Рекомендации по коррекции сложившейся ситуации:
  - увеличить количество преподавания медицинского права среди студентов и ординаторов, причем адресно разбирать важные и сложные моменты, акцентируя внимание на наиболее рациональных вариантах решения спорных ситуаций
  - сдвинуть курсы мед права в программе высшего медицинского образования на старшие курсы обучения
  - доносить об изменениях в законодательстве, касательно предоставления ИДС и мед информации педиатрам на регулярных курсах повышения квалификации

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 01.07.2020 N 11-ФКЗ, от 06.10.2022) // Текст Конституции, включающий новые субъекты Российской Федерации — Донецкая Народная Республика, Луганская Народная Республика, Запорожская область и Херсонская область, приведен в соответствии с официальной публикацией на Официальном интернет-портале правовой информации ([www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru)), 6 октября 2022 г.
2. Медицинское право : [Текст] : учебник : [для юридических и медицинских вузов] / С. Г. Стеценко [и др.]; [под общ. ред. проф. Н. Г. Гончарова]. - [Изд. 2-е доп. и перераб.]. - Москва : РМАПО, ЦКБ РАН, 2011. - 567 с.
3. Покуленко Т. А. Принцип информированного согласия: вызов патернализму // Вопросы философии. – 1994. – № 3.
4. Приказ Минздрава России от 12.11.2021 N 1051н "Об утверждении Порядка дачи информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство и отказа от медицинского вмешательства, формы информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство и формы отказа от медицинского вмешательства" (вместе с "Порядком дачи информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство и отказа от медицинского вмешательства в отношении определенных видов медицинских вмешательств") (Зарегистрировано в Минюсте России 25.11.2021 N 65977) //Официальный

интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>, 25.11.2021. (Дата обращения: 12.04.2023 г.).

5. Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 28.12.2022) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2023) // "Российская газета", N 263, 23.11.2011 г.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Гаджиева Камила Курбановна** – студентка 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского, г. Саратов, ул. ул. Большая Казачья, 112.

e-mail: gadzhieva1101@icloud.com

2. **Зацепин Сергей Николаевич** – студент 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского, г. Саратов, ул. ул. Большая Казачья, 112. e-mail: zatzepin2208@mail.ru

УДК 616.71-007.234

Киреев Т.Р.<sup>1</sup>, Зубаиров И.З.<sup>2</sup>

**МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОСТЕОПОРОЗОМ**

Научный руководитель — д.м.н., профессор С.Г. Ахмерова<sup>3</sup>, д.м.н., доцент Р.Я. Нагаев<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Республики Башкортостан  
городская клиническая больница №18, г. Уфа,

<sup>2</sup>ООО Медицинский центр «Вита», г. Бирск,

<sup>3</sup>Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

**Резюме.** Проведен анализ первичной заболеваемости (ПЗ) и общей заболеваемости (ОЗ) остеопорозом (ОП) среди взрослого населения Республики Башкортостан (РБ) в сравнении с данными Российской Федерации (РФ) за 2016-2021 гг. Установлено значительное снижение в РБ ОЗ (-64,4%) и ПЗ (-67,8%) в отличие от динамики в РФ (+2,7% и -2,6% соответственно). Средний уровень ОЗ ОП в РБ оказался в 1,8 раза ниже общероссийских данных, ПЗ – в 1,7 раза. В 2020 г. отмечено снижение ОЗ и ПЗ ОП в РБ и в РФ, как следствие изменения структуры обращений населения в период пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Более низкий уровень и отрицательная динамика ОП в РБ могут быть следствием низкой доступности стандартного метода скрининга на ОП в РФ – денситометрии.

**Ключевые слова:** Заболеваемость, остеопороз, взрослое население.

Kireev T.R.<sup>1</sup>, Zubairov I.Z.<sup>2</sup>

**MEDICAL AND SOCIAL ASPECTS OF OSTEOPOROSIS INCISENCE**

Scientific advisor — Ph.D in Medicine, Full professor S.G. Ahmerova<sup>3</sup>, PhD in Medicine, Docent R.Ya, Nagaev<sup>3</sup>

<sup>1</sup>State Budgetary Institution of Healthcare of the Republic of Bashkortostan

'City Clinical Hospital № 18', Ufa,

<sup>2</sup>LLC Medical center 'Vita', Birsk,

<sup>3</sup>Bashkir state medical University, Ufa

**Abstract.** The analysis of primary incidence (PI) and general incidence (GI) of osteoporosis (OP) among the adult population of the Republic of Bashkortostan (RB) was carried out in comparison with the data of the Russian Federation (RF) for 2016-2021. A significant decrease was found in the RB in PI (-64.4%) and GI (-67.8%), in contrast to the dynamics in the Russian Federation (+2.7% and -2.6%, respectively). The average level of GI of OP in the RB turned out to be 1.8 times lower than the all-Russian data, PI - 1.7 times. In 2020, there was a decrease in PI and GI of OP in the RB and in the RF, as a result of a change in the structure of public appeals during the pandemic of a new coronavirus infection (COVID-19). The lower level and negative dynamics of OP in the RB may be due to the low availability of the standard screening method for OP in the Russian Federation - densitometry.

**Key words:** incidence, osteoporosis, adult population.

Остеопороз (ОП) – важнейшая медико-социальная проблема, является частой причиной переломов, инвалидности у лиц старше трудоспособного возраста (СТВ), снижающая качество жизни. По данным денситометрии, полученным на популяционной выборке г. Москвы у лиц в возрасте 50 лет и старше, распространенность ОП составляет у мужчин 27%, женщин 34%, остеопения – 44% и 43% соответственно. Учитывая постарение

населения следует ожидать рост данной патологии. [8]. Сложности диагностики для врачей, заключаются в том, что при ОП нет характерной ранней симптоматики, в этой связи для профилактики и лечения заболевания важен учет факторов риска [5]. Приоритетным в организации медицинской помощи должно стать своевременное выявление среди населения групп высокого риска переломов и назначении комплексного лечения [8].

### **Цель работы**

Проанализировать динамику первичной и общей заболеваемости остеопорозом среди взрослого населения Республики Башкортостан (РБ).

### **Материал и методы**

Объектом исследования явились показатели ПЗ и ОЗ остеопорозом среди взрослого населения РБ в сравнении с данными РФ. Проведен анализ годовых отчетов Медицинского информационного аналитического центра (МИАЦ) РБ по форме № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации» РБ за 2016-2021 гг.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием статистического пакета Microsoft Office Excel 2013. Интенсивные показатели рассчитаны на 100 тыс. взрослого населения Динамика заболеваемости оценена с помощью темп прироста базисным и цепным методами (в %), просчитаны среднегодовые показатели их стандартное отклонение ( $M \pm SD$ ).

### **Результаты и обсуждение**

В динамике за 2016-2021 гг. в РБ произошло существенное снижение уровня ОЗ ОП (-64,4%) со 104,4 до 37,2 на 100 тыс. взрослого населения, при тенденции к росту ОЗ ОП в РФ (+2,7%) с 132,6 до 136,2 на 100 тыс. взрослого населения. Сравнительный анализ показал, что в РБ среднегодовой уровень ОЗ ОП оказался ниже, чем в РФ в 1,8 раза –  $75,1 \pm 25,28$  против  $138,3 \pm 7,29$  на 100 тыс. взрослого населения (таблица 1). Доля лиц старше трудоспособного возраста среди больных ОП за эти годы возросла от 53,8% в 2016г. до 68,5% в 2020г.

**Таблица 1**

**Динамика общей заболеваемости остеопорозом взрослого населения в Российской Федерации и Республике Башкортостан за 2016-2021 гг. (на 100 тыс. населения)**

Показатели	Годы						M±SD	Темп прироста (снижения) базисный, %
	2016	2017	2018	2019	2020	2021		
Российская Федерация	132,6	134,6	141,4	151,7	133,2	136,2	138,3 ±7,29	+2,7
Темп прироста (снижения) цепной, %	-	+1,5	+5,1	+7,3	-12,2	+2,3		
Республика Башкортостан	104,4	95,2	82,9	76,6	54,3	37,2	75,1 ±25,2 8	-64,4
Темп прироста (снижения) цепной, %	-	-8,8	-12,9	-7,6	-29,1	-31,5		

Ежегодная динамика ОЗ ОП в РБ была отрицательной за все годы наблюдения. Наибольшее снижение отмечено в 2020г. (-29,1%) и в 2021г. (-31,5%). Отрицательная динамика ОЗ ОП в РБ обусловлена, прежде всего, снижением ПЗ ОП (-67,8%) – с 20,2 в 2016 г. до 6,5 на 100 тыс. взрослого населения в 2021 г. Средний уровень ПЗ ОП в РБ оказался в 1,7 раза ниже, чем в РФ – 19,4±1,57 против 11,48±4,92 на 100 тыс. взрослого населения соответственно (таблица 2). Доля лиц СТВ среди впервые выявленных больных ОП за эти годы возросла с 36,6% в 2016г. до 61,6% в 2020г.

**Таблица 2**

**Динамика первичной заболеваемости остеопорозом взрослого населения в Российской Федерации и Республике Башкортостан в 2016-2021 гг. (на 100 тыс. взрослого населения)**

Показатели	Годы						M±SD	Темп прироста (снижения) базисный, %
	2016	2017	2018	2019	2020	2021		
Российская Федерация	19,2	20,1	20,1	21,4	16,8	18,7	19,4 ±1,5 7	-2,6
Темп прироста (снижения) цепной, %	-	+4,7	0,0	+6,5	-21,5	+11,3		
Республика Башкортостан	20,2	13,1	11,9	9	8,1	6,5	11,4 8 ±4,9 2	-67,8
Темп прироста (снижения) цепной, %	-	-35,1	-9,2	-24,4	-10,0	-19,8		

Кроме того, снижение ОЗ и ПЗ ОП в 2020г. и в 2021г. во многом определялось неблагоприятной эпидемиологической ситуацией в мире и в РФ, вызванной пандемией новой коронавирусной инфекции COVID-19. Введение ограничительных мер, режима самоизоляции для пожилого населения, временное приостановление проведения профилактических мероприятий, повлекло за собой снижение доступности первичной медико-санитарной и специализированной помощи населению [4].

По данным статистической отчетности МИАЦ РБ в структуре обращений в медицинские организации РБ за 2020 г. по сравнению с 2019 г. установлено увеличение доли болезней органов дыхания в ОЗ на 40,8% (с 24711,8 до 34791,7 на 100 тыс. взрослого населения), в ПЗ – на 54,6% (с 18963,8 до 29319,0 на 100 тыс. взрослого населения).

Данные научных публикаций свидетельствуют, что одной из причин снижения выявления ОП является ограничение доступности диагностики. Согласно исследованиям, проведенным в ФГНУ «Научно-исследовательский институт ревматологии им. В.А. Насоновой», снижение распространенности ОП связано с низкой доступностью оценки минеральной плотности костной ткани с применением технологии денситометрии, который считается стандартным методом скрининга на ОП в РФ [1]. Кроме того, в РФ отсутствует адекватная политика льготного обеспечения эффективными антиостеопоротическими лекарственными препаратами, которые бесплатно могут получать только инвалиды [8].

В ходе популяционного исследования когорты из 11 013 человек в возрасте 40 лет и старше (у женщин в постменопаузе), проведенного Е.Н. Гладковой и соавт. [6] в г. Санкт-Петербурге в 2017-2020 гг. в условиях первичной медико-санитарной помощи, установлена наилучшая эффективность комплексного подхода – скрининга с одновременным подсчетом 10-летнего риска переломов по опроснику FRAX (ФРАКС – Инструмент оценки риска перелома), разработанного Всемирной организацией здравоохранения, и уточнением в анамнезе перенесенных переломов. Проведенный анализ выявил высокий риск переломов у 21,9% обследованной популяции, из них 95% не знали о высоком риске переломов.

В РФ реализуется комплекс мер, направленного на профилактику падений и переломов у лиц пожилого и старческого возраста. С 2019 г., используя опыт мировой медицинской практики, создаются службы профилактики повторных переломов (СППП), формируется регистр пациентов, включенных в СППП «Прометей», что позволяет оптимизировать организацию медицинской помощи пациентам с ОП, профилактику повторных переломов [2].

В РБ на базе Поликлиники №1 ГРУЗ РБ ГКБ №21 г. Уфа функционирует центр диагностики, профилактики и лечения остеопороза, где наблюдаются пациенты с различной патологией опорно-двигательного аппарата, включая остеопороз. На базе холдинга



«Медстандарт» с 2019 г. функционирует первый частный Центр остеопороза в РБ. На базе ГБУЗ РКБ им. Г. Г. Куватова также функционирует республиканский центр диагностики, профилактики и лечения остеопороза. Однако увеличение доли лиц СТВ в возрастном составе населения РБ с 22,8% в 2016 г. до 24,2% в 2021 г. свидетельствует о необходимости комплексного подхода к решению проблемы ОП [7].

#### **Заключение и выводы:**

Полученные данные свидетельствуют о значительном снижении в статистике ОЗ (-64,4%) и ПЗ (-67,8%) остеопороза в РБ в отличие от динамики в РФ (+2,7% и -2,6% соответственно). Средний уровень ОЗ ОП в РБ оказался в 1,8 раза ниже общероссийских данных ( $75,1 \pm 25,28$  против  $138,3 \pm 7,29$  на 100 тыс. взрослого населения), ПЗ – в 1,7 раза ( $19,4 \pm 1,57$  против  $11,48 \pm 4,92$  на 100 тыс. взрослого населения соответственно).

Таким образом, увеличение удельного веса лиц СТВ в возрастной структуре населения, невысокая доступность для данной группы населения диагностики ОП, несмотря на увеличение их доли среди выявленных пациентов в эти годы, свидетельствует о высокой медико-социальной значимости проблемы остеопороза и повышает актуальность междисциплинарного взаимодействия между терапевтической, ревматологической, травматологической и гериатрической службами. Своевременно начатая профилактика с охватом населения групп риска позволит улучшить течение и исходы заболевания.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Балабанова, Р.М. Заболеваемость болезнями костно-мышечной системы в Российской Федерации за 2015–2016 гг. / Р.М. Балабанова, Т.В. Дубинина, А.Б. Демина, О.А. Кричевская // Научно-практическая ревматология. – 2018. – № 56(1). – С. 15-21.
2. Белова, К.Ю., Бублик Е.В., Гладкова Е.Н., Горджеладзе Х.Г., Дудинская Е.Н., Ладыгина Д.О., Морозова М.С., Полякова Ю.В., Сивордова Л.Е., Танаев В.Г., Лесняк О.М. Первые результаты работы регистра пациентов с остеопорозом, включенных в службы профилактики повторных переломов. Российский журнал гериатрической медицины. 2021; 2(6): 201–208. DOI: 10.37586/2686-8636-2-2021-201-208
3. Беневоленская, Л.И. Проблема остеопороза в ревматологии / Л.И. Беневоленская // Научно-практическая ревматология. – 2009. – № 2 (приложение). – С. 38-43.
4. Бойцов С.А. Грипп, новая коронавирусная инфекция и сердечно-сосудистые заболевания. Кардиологический вестник. – 2021. – №16(1). – С. 5–9.
5. Болотнова, Т.В. Факторы риска остеопороза у лиц зрелого и пожилого возраста / Т.В. Болотнова, С.Д. Сагадеева, О.В. Андреева [и др.] // Академический журнал Западной Сибири. – 2014. – Т. 10. – № 6(55). – С. 42-43.
6. Гладкова Е.Н., Танаев В.Г., Лесняк О.М., Забежинская И.В., Илюшин Ю.М., Колбин М.Ю. Эффективность скрининга на выявление пациентов с остеопорозом/высоким риском переломов в условиях первичной медико-санитарной помощи // Остеопороз и остеопатии. – 2022. – Т. 25. – №1. – С. 14-22. doi: <https://doi.org/10.14341/osteo12946>

7. Республика Башкортостан. Демографический доклад. Под ред. А.Н. Дегтярева, А.Р. Кузнецовой, Г.Ф. Ахметовой. Выпуск 4. Уфа: Институт стратегических исследований Республики Башкортостан; 2020. – 252 с.
8. Лесняк, О.М. Остеопороз в Российской Федерации: эпидемиология, медико-социальные и экономические аспекты проблемы (обзор литературы) / О.М. Лесняк, И.А. Баранова, К.Ю. Белова, Е.Н. Гладкова [и др.] // Травматология и ортопедия России. – 2018. - № 24 (1). - С 155–167 с.

**Сведения об авторах статьи:**

1. **Киреев Тимур Рустамович** – врач-рентгенолог ГБУЗ РБ ГКБ №18, г. Уфа (Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Республики Башкортостан городская клиническая больница №18 г. Уфа, ул. Блюхера, д. 3. e-mail: boarder\_7@ Rambler.ru
2. **Зубаиров Ильнур Зульфарович** – врач-ревматолог ООО «Медицинский центр Вита», г. Бирск, ул. Луговая, д. 22А. e-mail: ilnurzubairovz@gmail.com

УДК 614.1

Исламгулов А. Х., Надеждина Е. А., Зайнуллин А. А.,  
Ханова М. Р., Хабирьянова Д. Р.

### РЕПРОДУКТИВНЫЕ УСТАНОВКИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ В 2023 ГОДУ

Научный руководитель — к.м.н., доцент кафедры анатомии человека  
А.В. Маслеников

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В статье анализируются показатели репродуктивных установок студенческой молодежи Республики Башкортостан в 2023 г. В составленной анкете предлагалось ответить на вопросы, освещающие отношение респондентов к планированию реализации репродуктивного потенциала, оптимального возраста вступления в брак, оптимального возраста рождения первого ребёнка, необходимости регистрации брака, приемлемости аборта.

**Ключевые слова:** Репродуктивные установки, репродуктивное поведение, брак, потребность в детях, рождаемость.

A. Kh. Islamgulov, E. A. Nadezhdina, A. A. Zainullin,  
M. R. Khanova, D. R. Khabiryanova

### REPRODUCTIVE INSTALLATIONS OF STUDENT YOUTH IN 2023

Supervisor — Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Human  
Anatomy A. V. Maslennikov

*Bashkir state medical university, Ufa*

**Abstract.** The article analyzes the indicators of the reproductive attitudes of student youth of the Republic of Bashkortostan in 2023. The questionnaire was designed to answer questions covering the attitude of respondents to planning the realization of reproductive potential, the optimal age for marriage, the optimal age for the birth of the first child, the need to register a marriage, and the acceptability of abortion.

**Keywords:** Reproductive attitudes, reproductive behavior, marriage, need for children, fertility.

В связи с ухудшением демографических показателей за последнее десятилетие проблема реализации репродуктивного потенциала становится всё более актуальной [1,2]. В настоящее время наиболее актуальными проблемами среди лиц репродуктивного возраста, ведущими к снижению рождаемости являются депопуляция, деформирование семейной структуры у населения России.

Низкие показатели демографической ситуации в стране (рождаемость в 2022 году составила 1 млн. 306 тыс. 162 младенца, умерли 1 млн 905 тыс. 778 человек, зарегистрированы 1 млн 53 тыс. 884 брака и 683 тыс. 111 разводов. Снижение рождаемости на 6,9% по сравнению с 2021 г. Количество бракосочетаний за 2022 год выросло на 14,1% по сравнению с 2021 годом, число разводов увеличилось на 6,0% [3]. Снижение потребности семей в детях, а также демографический кризис 1990-х годов. Снижение уровня рождаемости, наблюдаемое с 2016 года (2014 г. - 1,953 млн. 2015 г. – 1,944 млн., 2016 г. – 1,888 млн., 2017 г. – 1,690 млн., 2018 г. – 1,604 млн., 2019 г. – 1,481 млн., 2020

г. – 1,435 млн., 2021 г. - 1,435 млн., 2022 г. – 1,306 млн [3]. Рост экономической нагрузки, неопределённость лиц репродуктивного возраста, искажение таких понятий как —социальная семья», ориентирование на двудходные семьи, изменением представления о желаемом количестве детей, рост косвенных издержек при рождении детей, тенденции к изменению социальных норм. Исчерпание плодовитости поколений наиболее репродуктивного возраста посредством введения материнского капитала [4,5]. Все вышеперечисленные факторы могут способствовать сдвигению возраста, предполагающего планирования семьи. Изучение норм репродуктивного поведения позволяет определять предполагаемые изменения в ожидаемом, желаемом и фактическом числе детей в семьях.

### **Цель работы**

Изучение репродуктивного поведения у студенческой молодёжи в Республике Башкортостан в 2023 г.

### **Материал и методы**

Проведено мультиметодическое исследование на основе анонимного онлайн-анкетирования по вопросам репродуктивных установок среди лиц мужского и женского пола в возрасте от 16 до 41 года, проживающих в Республике Башкортостан. В исследование включены результаты 501 респондента. Реализован динамический и сравнительный анализ, табличный и графический приёмы визуализации. Информационной базой служили официальные данные Росстата. Обработка и анализ социологических данных проведён с помощью программ Statistica v 13.0 и MS Excel 2019. Результаты и обсуждения.

### **Результаты и обсуждения**

Средний возраст среди опрошенных лиц составил 20 лет. Средний возраст вступления в брак среди анкетированных лиц - 23,6 года. Оптимальный возраст рождения ребёнка, по мнению респондентов, составил 25,5 лет. 59,3% опрошенных считают зарегистрированный брак обязательным условием рождения ребёнка. 76,2% в будущем планируют стать отцом/матерью, 13,6% не задумывались об этом, 10,0% не намерены реализовывать репродуктивный потенциал.

### **Заключения и выводы**

Анализ репродуктивного поведения у анкетированных лиц установил: Готовность к предполагаемой реализации репродуктивного потенциала у 76,25%. Показателя, отражающий неготовность к реализации репродуктивного потенциала составил 10,0%.

Оптимальным возрастом вступления в брак респонденты считают 23,58 г. Оптимальный возраст рождения первого ребёнка составил 25,4 года. Разница между вступлением в брак и возрастом рождения ребёнка составила 1,82 года.

Регистрации брака перед рождением первого ребёнка необходимым считает 59,28% опрошенных. Приемлемости аборта у анкетированных лиц была выявлена на уровне 54,4%.

Лицами репродуктивного возраста продемонстрирована высокая готовность к реализации половой составляющей репродуктивного поведения. Большая часть респондентов убеждена в необходимости регистрации брака при рождении детей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Антонов А. В. Демографическое будущее России. Депопуляция навсегда? / А. В. Антонов // Социологические исследования. 1999. № 3. С. 55.
2. Ильясов Ф. Н. Потребность в детях и репродуктивное поведение / Ф. Н. Ильясов // Мониторинг общественного мнения. 2013. №1. С. 29.
3. Общий прирост постоянного населения: Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://showdata.gks.ru/report/278934/> (Дата обращения 29.04.2023)
4. Попова Л.А. Репродуктивные установки молодых реальных поколений в условиях усиления мер демографической политики / Л. А. Попова // Социально-экономические науки. Т. 2. С. 95-111.
5. Солодников В. В. О потребности в детях и репродуктивном поведении / В. В. Солодников // Мониторинг. 2013. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-potrebnosti-v-detyah-i-reproduktivnom-povedenii> (дата обращения: 28.04.2023).

#### Сведения об авторах статьи:

1. Исламгулов Алмаз Ханифович - студент 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина, 3. e-mail: [aslmaz2000@gmail.com](mailto:aslmaz2000@gmail.com)
2. Надеждина Екатерина Андреевна – студент 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина, 3. e-mail: [nadezhdina.2001@bk.ru](mailto:nadezhdina.2001@bk.ru)
3. Зайнуллин Артем Артурович – студент 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина, 3.
4. Ханова Милана Руслановна - студент 1 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина, 3.
5. Хабирьянова Дания Ришатовна – студент 1 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

УДК: 343.6

Кравченко Е.О.

## УГОЛОВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ВРАЧЕЙ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПЛАСТИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ

Научный руководитель - к.и.н., доцент Р.З.Симонян

*Курский государственный медицинский университет, г. Курск*

**Резюме.** В статье проведен анализ различных источников, содержащих информацию об уголовной ответственности врачей по специальности пластическая хирургия. Изучение данной темы актуально, поскольку в современном мире наблюдается тенденция к популяризации пластических операций.

**Ключевые слова:** уголовная ответственность, пластическая хирургия, врачебные дела.

Kravchenko E.O.

## CRIMINAL LIABILITY OF DOCTORS SPECIALIZING IN PLASTIC SURGERY

Scientific supervisor – PhD in History, Associate Professor R. Z. Simonyan

*Kursk State Medical University, Kursk*

**Resume.** The article analyzes various sources containing information about the criminal liability of doctors in the specialty of plastic surgery. The study of this topic is relevant, because in the modern world there is a tendency to popularize plastic surgery.

**Keywords:** criminal liability, plastic surgery, medical affairs.

Пластические операции имеют большую актуальность в современном мире, так как они позволяют изменить внешний вид человека и повысить его самооценку. Кроме того, многие люди столкнулись с проблемами внешнего вида по ряду причин, таких как несчастные случаи, генетические отклонения, старение, болезни и другие.

Операции по коррекции формы носа, ушей, подтяжке кожи лица, увеличению и уменьшению груди стали широко распространенными и часто позволяют не только исправить дефекты, но и улучшить качество жизни человека. Более того, это помогает людям лучше адаптироваться в обществе, увереннее чувствовать себя и быть успешными в карьере и личной жизни.

### Цель работы

Рассмотреть уголовную ответственность врачей по специальности пластическая хирургия.

### Материал и методы

Материалами послужили актуальные нормативно-правовые акты, регулирующие осуществление медицинской деятельности в сфере охраны здоровья (Конституция РФ, ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ», Уголовно-процессуальный кодекс РФ)[1,2,5]. В ходе исследования применялись эмпирические и теоретические методы: анализ, синтез и сравнение.

## Результаты и обсуждение

Как и любой другой медицинский специалист, пластический хирург может нести уголовную ответственность за действия, которые противоречат законодательству или причиняют вред здоровью пациента. Однако, в силу особенностей своей специализации, пластические хирурги также могут сталкиваться с некоторыми конкретными видами уголовного преследования.

В первую очередь, пластические хирурги могут быть привлечены к ответственности за неправомерное использование сильнодействующих лекарственных препаратов и наркоза при проведении операций. Также они могут быть привлечены к юридической ответственности за использование поддельных препаратов или устройств при выполнении операций.

Дополнительно, пластический хирург может быть привлечен к ответственности за нарушение правил санитарного и эпидемиологического благополучия, например, при несоблюдении процедур стерилизации и дезинфекции в операционной или использовании нелегализованных медицинских материалов [3,4].

Наконец, пластический хирург может стать обвиняемым в случае оказания услуг, которые являются законодательно запрещенными, например, выполнение операций изменения половых органов без медицинских показаний.

Есть несколько причин, по которым в последние годы увеличилось количество уголовных дел с участием врачей пластической хирургии. Одна из причин заключается в росте спроса на косметические операции, что привело к увеличению числа практикующих врачей, предлагающих эти услуги. К сожалению, не все из этих практикующих врачей имеют необходимую квалификацию или подготовку для безопасного выполнения этих процедур.

Другая причина заключается в том, что некоторые врачи могут быть мотивированы финансовой выгодой и могут срезать углы, чтобы максимизировать прибыль. Это может привести к опасным и неэтичным действиям, таким как выполнение ненужных операций или использование небезопасных материалов.

Кроме того, социальные сети сыграли свою роль в увеличении спроса на косметические процедуры, что побудило некоторых врачей отдать предпочтение своему имиджу в Интернете, а не безопасности пациентов. Они могут использовать вводящую в заблуждение рекламу или заставлять пациентов проходить процедуры, которые им не нужны.

Причин роста количества комиссионных судебно-медицинских экспертиз по медицинским делам в пластической хирургии несколько, в том числе:

1. Растущая популярность пластической хирургии: по мере того, как пластическая хирургия становится все более распространенной, соответственно увеличивается количество случаев врачебной халатности, связанных с этой специальностью. Это привело к увеличению потребности в судебно-медицинских экспертизах для установления факта злоупотребления служебным положением.
2. Отсутствие регулирования. Во многих странах отсутствует регулирование в области пластической хирургии, что может привести к тому, что операции будут выполняться неквалифицированными практикующими врачами. Это может привести к случаям врачебной халатности, требующим проведения судебно-медицинской экспертизы для определения размера причиненного ущерба.
3. Повышение осведомленности о правах пациентов. Пациенты все больше осознают свои права и с большей вероятностью обратятся в суд, если считают, что стали жертвой врачебной ошибки. Это привело к увеличению числа дел, требующих проведения судебно-медицинских экспертиз.
4. Технологические достижения. Технологические достижения в области пластической хирургии привели к появлению новых процедур и методов, что может привести к новым видам медицинских злоупотреблений. Судебно-медицинские экспертизы могут помочь установить причину этих случаев.
5. Повышенный спрос на привлечение к ответственности. В медицинских кругах растет спрос на привлечение к ответственности, и это привело к увеличению числа случаев, требующих проведения судебно-медицинской экспертизы для определения того, имело ли место злоупотребление служебным положением [4].

### **Заключение и выводы**

Пластическая хирургия — это медицинская специальность, которая включает в себя реконструкцию, восстановление или изменение тела. Это может быть сделано по медицинским показаниям, например, для исправления врожденных дефектов или травм, или по косметическим причинам, например, для улучшения внешнего вида.

Согласно статистике из Национального банка данных о практикующих врачах, в период с 2009 по 2018 год в отношении пластических хирургов было подано 1402 отчета о злоупотреблениях. Хотя не все эти дела связаны с преступной деятельностью, они указывают на значительные риски, связанные с пластической хирургией.

Важно отметить, что подавляющее большинство пластических хирургов являются этическими и опытными практиками, которые уделяют первостепенное внимание безопасности пациентов. Тем не менее, для пациентов по-прежнему важно тщательно



изучить свои возможности и выбрать квалифицированного пластического хирурга, который имеет хорошую репутацию и большой послужной список успеха.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Буромский, И. В. Правовое регулирование профессиональной деятельности врача по специальности —пластическая хирургия / И. В. Буромский, Ю. В. Ермакова, Е. С. Сидоренко // Лечебное дело. – 2022. – № 1. – С. 96-100.
2. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации: Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ с изм. На 27.12.2019 г. // Гарант: <https://internet.garant.ru>. – URL: <https://base.garant.ru/12191967/> (дата обращения 13.04.2023).
3. Плетянова, И. В. Возможность наступления уголовной ответственности у врачей эстетической медицины / И. В. Плетянова // Метаморфозы. – 2019. – № 28. – С. 64-69. – EDN ССВТІQ.
4. Ромашкина, А. М. Правовые аспекты современной пластической хирургии и косметологии / А. М. Ромашкина, Л. Ю. Гарин // Актуальные проблемы управления здоровьем населения : Сборник научных трудов III Всероссийской научно-практической конференции, Нижний Новгород, 11 февраля 2020 года / Под общей редакцией И.А. Переслегиной, В.М. Леванова. Том I. Выпуск XIII. – Нижний Новгород: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Приволжский исследовательский медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2020. – С. 35-41. – EDN HZIZVN.
5. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 №63-ФЗ с изм. и доп., вступ. в силу с 24.09.2022 г. // Гарант: <https://internet.garant.ru>. – URL: <https://base.garant.ru/10108000/> (дата обращения 10.04.2023).

#### *Сведения об авторе статьи:*

**Кравченко Евгения Олеговна** – студент 2 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Курский государственный медицинский университет, г. Курск, ул. Карла Маркса 3. e-mail: [evgenia.kravchenko12@mail.ru](mailto:evgenia.kravchenko12@mail.ru)

УДК: 61(091)

Мансурова Р.Р., Лукманова А.Р., Кустыбаева Д.И.  
**ГОЛУБЕВ ЛЕОНИД ВАСИЛЬЕВИЧ - РОВЕСНИК БГМУ**

Научный руководитель – к.м.н., доцент А.С.Рахимкулов  
*Башкирский государственный медицинский университет, Уфа*

**Резюме:** В данной статье приводится биография Голубева Леонида Васильевича: заместителя министра здравоохранения Башкирской АССР, заслуженного врача Башкирской АССР, кандидата медицинских наук, доцента.

**Ключевые слова:** Л.В. Голубев, история медицины, биография, Туймазинский район, организация здравоохранения, заведующий кафедрой БМИ

Mansurova R. R., Lukmanova A.R., Kustybaeva D.I.

**GOLUBEV LEONID VASILYEVICH IS THE SAME AGE AS BSMU**

Scientific advisor — Ph. D. in Medicine, Associate Professor - A.S.Rakhimkulov  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract:** The article discusses provides a biography of Golubev Leonid Vasilievich: Deputy Minister of Health of the Bashkir ASSR, Honored Doctor of the BASSR, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor.

**Keywords:** L.V. Golubev, history of medicine, biography, Tuymazinsky district, healthcare organization, head of the department of BashMI

2022 год стал знаменательным вследствие двух юбилейных дат – 90-летие Башкирского государственного медицинского университета и 90-летний юбилей заслуженного врача, заведующего кафедрой общественного здоровья и организации здравоохранения с курсом ИДПО (1987 г.) Леонида Васильевича Голубева.

### **Цель работы**

Изучить жизнь и деятельность Л. В. Голубева - заслуженного врача и организатора здравоохранения в честь 90-летия БГМУ и 90-летия со дня его рождения.

### **Материал и методы**

Аналитический, библиографический.

### **Результаты и обсуждения**

Наш медицинский университет в 2022 году отметил знаковую дату – 90-летие со дня своего образования. Ровесник БГМУ – Голубев Леонид Васильевич родился 29 марта 1932 года в д. Новка Сурезжского района Витебской области Белорусской ССР в семье рабочего. В 1939 году он поступил в Новкинскую среднюю школу, в которой окончил 2 класса. Затем начала война, и в 1942 году семья эвакуировалась в Башкирскую АССР Гафурийский район, д. Новотроевка. В Новотроевской начальной сельской школе окончил 5 классов, затем 6 и 7 классы закончил в Карминской средней школе. В 1947 году поступил в Стерлитамакский медицинский техникум, который окончил в 1950 году с отличием. Он был в числе 5% лучших выпускников, которые были направлены в Башкирский государственный

медицинский институт. После окончания лечебного факультета с отличием в 1956 году начал работать врачом-хирургом в Шемякской участковой больнице Уфимского района до декабря 1958 года, затем главным врачом до мая 1961 года. В данной больнице необходимо было хорошо ориентироваться в дифференциальной диагностике и оказании экстренной медицинской помощи, поэтому он решил пройти специализацию по хирургии у профессора А.С. Давлетова в городской больнице №1 г. Уфы. Так, с его инициативой, был открыт в Шемякской больнице операционный блок. С этого времени его врачебная деятельность на долгие годы была связана с хирургией [2,5].

Летом 1960 года Л.В. Голубев познакомился с министром Камаловым М. Х., когда тот приехал в Шемякскую больницу, знакомясь с лечебными учреждениями. Они говорили о том, что больницу расширять нецелесообразно и Голубев исчерпал в этой больнице свои возможности роста как хирурга. Камалов не возражал о переезде врача и в Министерстве этот вопрос был решен. В больницу приехала делегация из г. Туймазы во главе заведующего Муратова Р.Х. и заведующего неврологическим отделением Голубева Е.И. (однофамильца) с предложением стать главным врачом в Туймазинской районной больнице. Супруги посоветовались, и не смотря на предложения из других городов, например, Салавата (престижного в то время), решили переехать в Туймазы, так как в других местах не было такой необходимости. Так Леонид Васильевич в 1962 г. стал главным врачом района и проработал до 1967 г. главным врачом больницы.

Голубев говорил, что росту как хирургу он премного благодарен заведующему хирургическим отделением МСЧ «Туймазынефть» города Октябрьского Кривошееву А.С. «С ним было очень интересно общаться как с высококлассным хирургом и как с человеком, прошедшим очень сложный жизненный путь», - рассказывал Леонид Васильевич [1]. Коллеги ездили друг к другу на операции и постоянно обменивались хирургическим опытом. В Туймазах хирург освоил хирургию органов брюшной полости, струмоэктомии, травматологию и практически выполнял функции городского и районного хирурга.

Большой опыт перенял и как организатор здравоохранения. Его переезд совпал с вводом на территории больницы стационара на 120 коек с поликлиникой на 300 посещений. Голубев прошёл стажировку работы со строителями по приему больницы, оснащения и монтажа оборудования, введения новых подразделений. Этот опыт пригодился в дальнейшем, когда он курировал вопросы строительства других больниц в Министерстве здравоохранения. Время его работы в г. Туймазы также совпало с административно-территориальным делением и укрупнением сельских районов. Руководство здравоохранением было возложено на главного врача района.

### **Становление организатора здравоохранения**

Этот период был очень напряженным, много времени приходилось находиться в разъездах по району. К тому же, Леонид Васильевич старался совмещать все и с работой хирурга. Министр Камалов М.Х. же пытался переориентировать его только как организатора здравоохранения.

В те годы была введена система аттестации по специальности, и Голубев был аттестован как социальный гигиенист и организатор здравоохранения. А на следующий год ему была присвоена первая категория организатора здравоохранения и хирурга [3].

Л.В. Голубев вместе с Р.М. Насыровым, Г.И. Евгеновым и Р.Х. Муратовым имел возможность обеспечить управление здравоохранением в г. Туймазы и четырьмя сельскими районами. Он старался распределять обязанности на своих заместителей и сотрудников больницы. Сам решал вопросы с министерством здравоохранения Башкирской АССР, руководителями партийных и советских органов. В больнице Леонид Васильевич закрепил за собой работу с кадрами, денежными средствами и обеспечением материальной базы.

Приходилось быть и хорошим дипломатом. В то время произошло разукрупнение районов и остались только г. Туймазы и Туймазинский район. Если находишься в хороших отношениях с одним первым секретарём или председателем, то другой к тебе начинает относиться предвзято, и это отражается на работе лечебных учреждений. Поэтому им было снова объединено все здравоохранение под единым управлением ЦРБ. На этом реорганизация здравоохранения города и района была закончена, а после создания единого партийного органа руководить стало намного проще. На здравоохранение г. Туймазы и района отработывалась новая модель управления с учетом проводимых организационных мероприятий в республике. Данная организационная форма действует до настоящего времени.

Во время работы главным врачом в Туймазах Леонид Васильевич старался работать рационально и благотворно для больницы. Ему ежегодно удавалось получать дополнительное финансирование на 2-3 % больше и почти ежегодно он получал административные взыскания за нарушения финансовой дисциплины. В этих случаях он придерживался правила — обеспечить сохранность тех ресурсов и средств, которые имеются в больнице, и не допустить хищения. Он всегда старался иметь поддержку со стороны главного бухгалтера для решения вопросов в делах больницы. В данном вопросе он имел полное взаимопонимание с руководителями города и района.

В 1967 году министр здравоохранения Башкирской АССР М.Х.Камалов предложил Л.В.Голубеву работу в министерстве заместителем министра. Больницу Л.В.Голубев передал своему заместителю. Р. М. Насырову, который за эти годы набрался опыта в хорошего

организатора здравоохранения. Приступив к работе заместителя министра, Л.В.Голубев убедился, опыта у него достаточно для данной работы и неясных вопросов у него нет. Первые годы в министерстве здравоохранения у Леонида Васильевича были загруженные в связи с большим объемом информации, к тому же он не хотел оставлять хирургию. Министр М. Х. Камалов разрешил ему один день в неделю работать в клинике (в городской клинической больнице №1 на кафедре госпитальной хирургии). Не выдержав такой нагрузки, Леонид Васильевич слёг с инфарктом миокарда и пролежал три месяца в стационаре.

Убедившись, что хирургией он одновременно заниматься не сможет, он перешёл полностью на работу организатором здравоохранения. Прошёл обучение в г. Москва на цикле заместителей министров в течение 4 месяцев, где изучал управление здравоохранением, ознакомился с работой ведущих ЛПУ в СССР и РСФСР и стал работать над вопросами по совершенствованию организации здравоохранения в республике, одновременно стал обобщать итоги своей работы и публиковать свои результаты.

Л.В.Голубев провёл научное исследование, защитил кандидатскую диссертацию, одновременно совмещал работу в министерстве здравоохранения и на кафедре социальной гигиены и организации здравоохранения Башкирского государственного медицинского института имени 15-летия ВЛКСМ.

За 20 лет работы в должности заместителя министра Леонид Васильевич общался с руководителями здравоохранения России и Советского Союза. Он старался ставить вопросы работы отрасли несмотря на мнения отдельных работников Обкома КПСС и Совета министров. В период работы в министерстве здравоохранения Л.В.Голубеву приходилось уделять много времени на развитие материальной базы здравоохранения, так как в его функциональные обязанности входило планирование, финансирование, развитие материальной базы, строительства. Так в министерстве здравоохранения повсеместно велось активное укрепление материальной базы, строительство новых и реконструкция действующих объектов здравоохранения, использовались все возможные источники финансирования. В это время было произведено укрепление материальной базы всех ЦРБ, республиканских учреждений, а также городских ЛПУ и в сельской местности

Работая на кафедре первые годы, Леониду Васильевичу нередко приходилось присоединяться к вопросу строительства объектов здравоохранения. Так он ездил с новым министром здравоохранения Турьяновым А.Х., принимал Кугарчинскую ЦРБ, давал консультации строительному отделу министерства здравоохранения, проектировщикам, а иногда к нему приходили строители согласовывать план действий, опираясь на то, что если

он даст согласие, то в проектной организации в министерстве здравоохранения БАССР воаросы будут решены положительно.

Перейдя полностью работать на кафедру, Леонид Васильевич старался сохранить и улучшить те традиции, которые были заложены ранее бывшим заведующим кафедрой Сафиним М.С. в вопросах обучения студентов и организаторов здравоохранения, приезжающих на повышение квалификации. На кафедре осуществлялся профессиональный рост преподавателей. Динамика работы кафедры до сих пор продолжается. В период работы заместителем министра здравоохранения БАССР Голубев курировал вопросы планового отдела управления «Медтехника», медицинских училищ и строительства. Под его непосредственным руководством проводилось строительство лечебно-профилактических учреждений в городах и районах республики [4].

### **Заключение и выводы**

Л.В.Голубев во время работы хирургом и в организации здравоохранения был окружен выдающимися людьми, которые смогли оказать влияние на становление личности доцента. Нельзя не отметить то, какой большой вклад он внес в организацию работы кафедры ОЗ БГМУ. За активное участие в укреплении материальной базы медицинских училищ и руководства ими доцент Леонид Васильевич награжден Почетной грамотой Министерства здравоохранения РСФСР. Оч был инициативным, выдающимся руководителем, имел высшую аттестационную категорию организатора здравоохранения, награжден нагрудными значками «Отличник здравоохранения» и «Отличник здравоохранения Республики Башкортостан» (2002 г.), юбилейными медалями «За доблестный труд», «В ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина», орденом «Знак почета». Ему присвоено почетное звание «Заслуженный врач БАССР».

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Голубев Леонид Васильевич: заместитель министра здравоохранения Башкирской АССР, заслуженный врач БАССР, кандидат медицинских наук, доцент. / В.Н. Павлов, М.В.Забелин, А.У.Киньябулатов, Н.Х.Шарафутдинова, М.В.Борисова, Р.Т.Зайнуллин, И.Р.Гилязов, Н.Л.Голубева, М.Ю.Павлова, Р.А.Булатов, Р.В.Абдрахманов, Э.Р.Шаяхметова, Р.Ф. Рахимова, М.А.Каримов, А.Т. Хайруллин— 36 с., илл. Уфа, 2019.
2. Из истории ветеранского движения в Башкирском государственном медицинском университете / Р.М. Бадакшанов, Б.М. Фахрисламова, А.У. Киньябулатов, А.С. Рахимкулов // Сборник воспоминаний ветеранов и сотрудников Башкирского государственного медицинского университета: архивные материалы / ред. В.Н.Павлов. - Уфа, 2015. - С. 33-43
3. История кафедры общественного здоровья и организации здравоохранения с курсом ИДПО. URL: <https://bashgmu.ru/education/kafedry/1469/> (дата обращения: 26.04.2023).
4. История становления и развития БГМУ в воспоминаниях ветеранов и выпускников: информ. материалы / Башк. гос. мед. ун-т; под общ. ред. В. М. Тимербулатова. - Уфа: БГМУ,

2000. - 138 с.: табл. - 9.62 р., 20.93 р. Посв. 55-летию Победы в Великой Отечественной войне. - В надзаг.: Мин-во здравоохранения РФ, Башк. гос. мед. ун-т

5. Леонид Васильевич Голубев: рубрика: "Галерея выдающихся деятелей медицины РБ" / А.Султаншина // Медик. - 2021 (Газета основана в 1968г.). - июнь. (№6(132)). - С. 14: фот. цв.

**Сведения об авторах статьи:**

1. **Мансурова Разалина Ришатовна** – студентка 1 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: 04razalina@gmail.com.

2. **Лукманова Аляна Рустамовна** - студентка 1 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: alykmanova@gmail.com

3. **Кустыбаева Данила Ильгизовна** - студентка 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: kustybye@gmail.ru

УДК: 159.963.22

Суханова С.В., Дыбленко В.А., Ревина Е.В.

### ВЛИЯНИЕ ГАДЖЕТОВ НА КАЧЕСТВО СНА

Научный руководитель — к.м.н., Ф.Б. Гибадуллина

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В статье рассматривается проблема использования гаджетов непосредственно перед сном, а также влияния, оказываемого синим светом экрана на качество сна. Приведены результаты опроса испытуемой группы и их интерпретация с рекомендациями о сбалансированном использовании электронных устройств.

**Ключевые слова:** гаджеты, сон, мелатонин, здоровый сон, синий свет.

Sukhanova S. V., Dyblenko V. A., Revina E. V.

### THE IMPACT OF GADGETS ON THE QUALITY OF SLEEP

Scientific adviser — candidate of medical sciences, F. B. Gibadullina

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract:** The article reviews the problem of using the gadgets right before falling asleep, and the impact of the blue light screen on the quality of sleep. The study presents the results of the survey and their interpretation with the optimal recommendations of balanced using of electronic devices

**Keywords:** gadgets, sleep, melatonin, healthy sleep, blue light.

По данным, предоставленными ВОЗ, 1 час, проведенный перед экраном, излучающим голубой свет, является одним из ключевых факторов, при котором происходит изменение циркадных ритмов человека.

#### Цель работы

1. Проанализировать качество сна людей возрастной группы 11-66 лет.
2. Выяснить взаимосвязь между продолжительностью пользования гаджетами, временем отхода ко сну и полноценностью сна.

#### Материал и методы

Анализ отечественной и зарубежной литературы, статистическая, математическая обработка материала (анкетирование), социологический анализы результатов опроса. Проведен соцопрос и анкетирование мужчин и женщин в возрасте 11-66 лет в количестве 77 человек, разной профессии.

#### Результаты и обсуждения

Как известно, качество сна является важным аспектом нашего общего состояния здоровья и благополучия. Он играет решающую роль в нашем физическом, психическом и эмоциональном здоровье, влияя на наше настроение, продуктивность и когнитивные способности. Однако с постоянным использованием гаджетов становится все труднее поддерживать здоровый режим сна. Гаджеты излучают синий свет, который может нарушить наш циркадный ритм и затруднить засыпание [1]. Кроме того, постоянные уведомления и отвлекающие факторы от гаджетов также могут повлиять на качество сна [6].



В этой статье мы рассмотрим влияние гаджетов на качество сна и обсудим несколько советов о том, как поддерживать здоровый режим сна в эпоху цифровых технологий.

Существуют разные стадии сна, и каждая стадия характеризуется различными паттернами мозговых волн, мышечным тонусом и движениями глаз. Двумя основными категориями сна являются REM (быстрое движение глаз) и NREM (небыстрое движение глаз). Медленный сон можно разделить на три стадии, каждая из которых становится все глубже. Во время быстрого сна мозг очень активен, и происходит большая часть сновидений. Это также происходит, когда мышцы тела временно парализованы, чтобы предотвратить разыгрывание снов. Напротив, во время медленного сна активность мозга снижена, и тело находится в состоянии глубокого расслабления.

Сон регулируется нашим циркадным ритмом, естественными внутренними часами, которые регулируют наш цикл сна и бодрствования. На этот ритм влияют различные факторы, такие как воздействие света, прием пищи и физическая активность. Мелатонин, гормон, вырабатываемый шишковидной железой, также играет роль в регуляции цикла сна и бодрствования [3]. Выработка мелатонина увеличивается вечером, вызывая сонливость, и снижается утром, сигнализируя о бодрствовании.

Заинтересовавшись в проблеме влияния использования гаджетов и их влиянии на качество сна мы исследовали людей возрастной группы 11-66 лет.

В ходе опроса было выявлено, что большинство (50,7%) отходит ко сну в промежутке с 22:00 до 00:00, что благоприятно сказывается на качестве сна в связи с лучшей выработкой мелатонина. Меньшая часть опрошенных (44,9%) засыпают после полуночи, и лишь 4,4% - до 22:00. Касаемо прекращения использования гаджетов перед сном, результаты оказались довольно неутешительными: половина испытуемых (44,9%) не расстаются со своими телефонами вплоть до засыпания, 43,4% перестают контактировать с девайсами менее чем за час до сна, по 5,8% - за 1 и 2 часа до сна соответственно. При этом 63,8% предварительно убирают телефон с кровати, а 36,2% засыпают вместе с гаджетом.

Похожее исследование, проводимое в ноябре 2019 года в Индии, показало, что 58,3% опрошенных прекращали использование гаджетов менее чем за час до сна, 31,4% и 6% - за 1 и 2 часа до сна соответственно.

В ходе нашей работы стало известно, что продолжительность сна у большинства (58%) оказалась в пределах нормы для взрослых людей - 6-7 часов. Около четверти (23,2%) людей спят в течение 8-9 часов, а 18,8% страдают неполноценным сном, который составляет 4-5 часов. Проведенный опрос показал, что 69,6% испытуемых (48 человек) после пробуждения сталкиваются с ощущением отсутствия сна, при этом 43,8% из данного количества людей засыпают с телефоном, что может быть причиной данного феномена.

Однако в течение дня лишь 22,9% (11 человек из 48) испытывают трудности с концентрацией.

Изучая гаджеты и их влияние на сон рассмотрели несколько направлений:

**А.** Воздействие синего света и его влияние на выработку мелатонина. Гаджеты излучают синий свет, который может оказать существенное влияние на качество нашего сна, нарушая наши циркадные ритмы. Воздействие синего света может подавлять выработку мелатонина, гормона, который регулирует наш цикл сна и бодрствования, что затрудняет засыпание и сон [3]. Воздействие синего света в вечернее время также может задержать начало выработки мелатонина, что приведет к более позднему засыпанию [1].

**Б.** Роль гаджетов в прокрастинации перед сном. Гаджеты также могут способствовать откладыванию сна — явлению, когда люди откладывают отход ко сну из-за отвлекающих и стимулирующих факторов, обеспечиваемых гаджетами. Постоянная связь, обеспечиваемая гаджетами, может оказывать психологическое воздействие на наше психическое состояние, затрудняя расслабление перед сном.

**В.** Отслеживание сна и потенциальные преимущества и недостатки. Отслеживание сна становится все более популярным, и многие гаджеты теперь предлагают функции отслеживания сна. Эти устройства могут предоставить ценную информацию о наших режимах сна, помогая нам определить области для улучшения нашей гигиены сна. Однако у отслеживания сна есть потенциальные недостатки, такие как риск развития беспокойства во сне или ортосомнии. Тревога сна — это боязнь не выспаться, а ортосомния — это одержимость отслеживанием и оптимизацией сна до такой степени, что это становится контрпродуктивным [6].

Из литературы и нашего исследования рассмотрели практические советы по балансировке гаджетов и сна.

**А.** Создание оптимальной среды для сна. Чтобы сбалансировать гаджеты и сон, важно создать оптимальную среду для сна. Это включает в себя сокращение времени, проводимого перед сном, и введение политики отказа от гаджетов в спальне. Спальня должна быть успокаивающим и расслабляющим пространством, свободным от отвлекающих факторов, таких как гаджеты и другая электроника. **Б.** Техники релаксации для улучшения сна. Методы релаксации могут быть эффективными для улучшения сна и уменьшения негативных последствий использования гаджетов перед сном [5]. Упражнения на глубокое дыхание, постепенное расслабление мышц, медитация и практика осознанности — все это эффективные методы снижения стресса и расслабления перед сном. **В.** Удобные для сна альтернативы гаджетам. Существует множество удобных для сна альтернатив гаджетам, которые могут помочь улучшить гигиену сна. Чтение физических книг — отличный способ

расслабиться перед сном, так как это помогает снизить стресс и способствует расслаблению [2]. Прослушивание успокаивающей музыки или подкастов также может способствовать расслаблению перед сном [5]. Участие в релаксационных мероприятиях, не связанных с экраном, например, теплая ванна, занятия йогой или растяжкой или ароматерапия эфирными маслами также могут быть эффективными средствами для расслабления и снижения стресса перед сном. Эти действия могут помочь сигнализировать мозгу, что пора успокоиться и подготовиться ко сну.

Выяснили более широкие последствия. **А.** Влияние плохого качества сна на общество и общественное здоровье. Плохое качество сна может оказать существенное влияние на общество и общественное здоровье [7]. Лишение сна может привести к снижению продуктивности, увеличению числа несчастных случаев и повышению риска хронических заболеваний, таких как ожирение, диабет и сердечно-сосудистые заболевания. Это также может иметь негативные последствия для психического здоровья, приводя к повышенной тревожности, депрессии и другим расстройствам настроения. **Б.** Ответственность производителей гаджетов и разработчиков приложений. Производители гаджетов и разработчики приложений несут ответственность за пропаганду здорового использования гаджетов и минимизацию негативных последствий чрезмерного использования гаджетов перед сном [2]. Это может включать в себя реализацию таких функций, как «ночной режим» для уменьшения воздействия синего света, ограничение уведомлений в определенные часы и продвижение здоровой гигиены сна в своих продуктах [4].

### **Заключение и выводы**

В заключение отметим, что влияние гаджетов на качество сна — сложный вопрос, требующий внимания и действий. В этой статье мы исследовали влияние воздействия синего света, прокрастинации перед сном и отслеживания сна на качество сна. Мы также дали практические советы по балансированию между гаджетами и сном, например, по созданию оптимальной среды для сна, отработке методов релаксации и использованию удобных для сна альтернатив гаджетам.

Крайне важно найти баланс между использованием гаджетов и качеством сна, чтобы способствовать улучшению общего состояния здоровья и благополучия. Применяя практические советы, описанные в этой статье, и продвигая более осознанный подход к использованию технологий, мы можем улучшить качество сна и внести свой вклад в более здоровое и продуктивное общество.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Вершинин А.Е., Авдоница Л.А. Влияние сотовых телефонов на здоровье человека. // Вестник Пензенского государственного университета. 2015. С.175-177
2. Пчелина П.В., Сурсаев В.А., Полуэктов М.Г. Информационная перегрузка и нарушения сна. Медицинский совет. 2022. С. 54–60.
3. Brennan R, Jan J, Lyons C. Light, dark, and melatonin: emerging evidence for the importance of melatonin in ocular physiology. Eye 2006; Vol. 21, P. 901-908.
4. Grivas T, Savvidou O. Melatonin the —light of night in human biology and adolescent idiopathic scoliosis. Scoliosis 2007; P. 2.
5. Krishnan B, Sanjeev RK, Latti RG. Quality of Sleep Among Bedtime Smartphone Users. Int J Prev Med. 2020, Vol. 11, P. 114.
6. Lastella, M., Rigney, G., Browne, M. *et al.* Electronic device use in bed reduces sleep duration and quality in adults. Sleep Biol. Rhythms, 2020, Vol. 18, P. 121–129
7. Yeluri K, Hs K, H BG, Bj SC. Electronic Gadget Screen-time, Perceived Sleep Quality & Quantity and Academic Performance in Medical Students. J Assoc Physicians India, 2021, P. 11-12

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Суханова Софья Вадимовна** - студентка 2 курса педиатрического факультета, ФГБОУ ВО Башкирский Государственный медицинский университет, г. Уфа, ул.Ленина 3. E-mail: sofya.sukhanova.0097@mail.ru
2. **Дыбленко Влада Александровна** - студентка 2 курса педиатрического факультета, ФГБОУ ВО Башкирский Государственный медицинский университет, г. Уфа, ул.Ленина 3.
3. **Ревина Екатерина Владимировна** - студентка 2 курса педиатрического факультета, ФГБОУ ВО Башкирский Государственный медицинский университет, г. Уфа, ул.Ленина 3.

УДК: 614.23

Труханович Я.Г., Бородин Д.И.

## ОЦЕНКА УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ РЕСПОНДЕНТОВ РЕАЛИЗАЦИЕЙ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОГО ПРОЕКТА «СТУДЕНТ БГМУ НА НЕДЕЛЮ»

Научный руководитель – д.м.н., проф. И.Н. Мороз

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Резюме.** Цель исследования - оценка удовлетворенности —потенциальных| студентов реализацией одной из форм профориентационной работы, проводимой в учреждении образования —Белорусский государственный медицинский университет.

В рамках исследования было выявлено, что основными причинами выбора профессии в сфере медицины являются личный интерес к медицине (82,9%); влияние семьи (родителей и родственников) (9,8%), наличие династий (7,3%). Реализация профориентационного проекта «Студент БГМУ на неделю» свидетельствует о высоком уровне удовлетворённости его участников, эффективности и полезности, так он изменил у абитуриентов представление о будущей профессии, получении высшего медицинского и фармацевтического образования, помог им определиться не только с выбором профессии, но медицинским университетом для обучения.

**Ключевые слова:** удовлетворенность, профориентационный проект, медицинский университете.

Trukhanovich Y.G., Borodin D.I.

## ASSESSMENT OF SATISFACTION OF RESPONDENTS OF THE IMPLEMENTATION OF THE VOCATIONAL GUIDANCE PROJECT "BSMU STUDENT FOR A WEEK"

Scientific adviser - d.m.s., prof. I.N. Moroz

*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Abstract:** The aim of the study is to assess the satisfaction of "potential" students with the implementation of one of the forms of career guidance work carried out in the educational institution Belarusian State Medical University.

The study revealed that the main reasons for choosing a profession in the field of medicine are personal interest in medicine (82.9%); influence of family (parents and relatives) (9.8%), presence of dynasties (7.3%). The implementation of the career guidance project "Student of BSMU for a week" testifies to its effectiveness and usefulness, as it changed the applicants' idea of future profession, getting higher medical and pharmaceutical education, helped them to determine not only the choice of profession, but also the medical university for training.

**Keywords:** satisfaction, career guidance project, medical university.

Выбор профессии и профессиональное самоопределение - сложный процесс, так как касается трех взаимосвязанных сторон жизнедеятельности человека: реализация содержания трудовой деятельности, выбор трудового пространства для предоставления ресурсов трудовой активности и выбор профессии. Мотивы выбора профессии в сфере медицины различны и во многом определяются возможностями человека (его состоянием здоровья, наличием способностей), социальными ценностями, личными интересами и склонностями и др. [3]. Исследователи Лисовская Н. Б., Иконникова Г. Ю. (2021) отмечают, что в последние годы приоритетными стимулами выбора профессии являются востребованность на рынке труда, дефицит медицинских специалистов (54%) [2].

Важную роль в осознанном и свободном выборе жизненного пути, основанном на призвании помогать людям, играет не только окружение (семья, друзья), традиции (продолжение династий), средства массовой информации, но организация профориентационной работы медицинскими университетами, целью которой является формирование мотивации к профессиональной деятельности обучающихся, устойчивой профессиональной направленности, психологической готовности к оказанию медицинской помощи населению в непростых условиях [1].

В Белорусском государственном медицинском университете (БГМУ) реализуются различные направления и формы профориентационной работы. Одним из наиболее интересных профориентационных проектов, реализуемого по инициативе студентов является проект —Студент БГМУ на неделю. С его помощью осуществляется популяризация медицинских и фармацевтических специальностей, направлений деятельности БГМУ (образовательная, научная, медицинская, общественная), преимуществ получения медицинского и фармацевтического образования, оказание помощи абитуриентам в выборе учреждения образования для обучения. Проект реализуется поэтапно, на конкурсной основе по специальностям —Лечебное дело, —Педиатрия, —Медико-профилактическое дело, —Стоматология и включает: написание эссе, отбор потенциальных студентов, участие в образовательном процессе. Во время проведения проекта потенциальные студенты совместно со студентами 1 курса БГМУ знакомятся с организацией образовательного процесса (посещают учебные и клинические базы учреждений здравоохранения, анатомический музей, симуляционно-аттестационный центр, присутствуют на лекциях, практических занятиях), с возможностями проведения научных исследований, условиями проживания, досуга и занятия спортом.

Идея реализации профориентационного проекта, —Студент БГМУ на неделю была в значительной степени обусловлена результатами пилотного исследования по изучению удовлетворенности выбора профессии врача среди 275 студентов, обучающихся в медицинских университетах Республики Беларусь. Было установлено, что около 37,8% опрошенных столкнулись с проблемой несовпадения ожиданий от обучения с реальностью; более половины (54,2%) респондентов столкнулись с явлением «идеализирования и романтизации» учебы в области медицины, что в последующем сказалось на отношении к учебе, а также состоянию здоровья. Каждый третий (32,4%) респондент не выбрал бы профессию врача во второй раз. Более половины опрошенных (55,6%) хотя бы раз задумывались об отчислении.

Правильный выбор профессии в дальнейшем оказывает влияние не только на формирование ответственного отношения к учебе и стремления приобретения практических

навыков по выбранной специальности, развитие и становление человека как профессионала, но и на возникновение чувства общественной значимости и признательности; удовлетворенности человека своим трудом (удовлетворение от помощи пациентам, а порой от спасения их жизни), готовности к самопожертвованию [4,5]. При выборе профессии необходимо помнить слова одного из великих врачей 20-го века, советского инфекциониста, подполковника медицинской службы А. Ф. Билибина о том, что «медицина для истинного врача больше, чем профессия: она – образ жизни».

### **Цель работы**

Оценка удовлетворенности —потенциальных| студентов реализацией профориентационного проекта —Студент БГМУ на неделю|.

### **Материал и методы**

Проведено пилотное исследование. Дизайн исследования: выборочное, продольное. При проведении исследования использовались социологический (анкетирование) и статистический методы. Объем исследования составил 41 человек. Оценка удовлетворенности респондентов организацией проведения проекта «Студент БГМУ на неделю» осуществлялась на основании разработанной анкеты, которая включала вопросы, которые позволяют оценить причины выбора профессии врача и мотивацию поступления в Белорусский государственный медицинский университет «потенциальными» студентами. Анкетирование проводилось поэтапно: до начала и после реализации проекта, что позволило оценить степень удовлетворенности респондентов одной из форм профориентационной работы.

Полученные данные анализировались с применением параметрических и непараметрических методов исследования, таких как метод описательной статистики, метод оценки достоверности (Chi-square test,  $\chi^2$ , p). Статистическая обработка данных осуществлялась с применением программ пакета «Statistica 10».

### **Результаты и обсуждение**

В профориентационном проекте «Студент БГМУ на неделю» принимали участие учащиеся 11-го и 10-го класса, удельный вес которых соответственно составил 65,9% и 34,1%. Среди респондентов преобладали женщины, удельный вес которых достигал 85,4%. Более половины —потенциальных| студентов (51,2%) выбрали для участия в проекте специальность «Лечебное дело», 22,4% участников- специальность «Педиатрия», 22,4% респондентов - специальность «Медико-профилактическое дело».

Большинство —потенциальных| студентов (97,6%) удовлетворены реализацией проекта «Студент БГМУ на неделю». Почти 98% опрошенных считают, что данный проект

необходим в рамках профорientации и формирования мотивации, 85,4% участников уверены в том, что проект помог им в выборе профессии. Основными причинами выбора профессии у участников проекта были: личный интерес к медицине (82,9%); влияние семьи (родителей и родственников) (9,8%), наличие династий (7,3%).

Результаты исследования показали, что реализация проекта «Студент БГМУ на неделю» обеспечила увеличение удельного веса респондентов, желающих связать свою жизнь с медициной с 56,1% до 70,1%, снижение удельного веса респондентов, сомневающих в выборе профессии врача с 43,9% до 29,9%.

Высокий уровень удовлетворённости респондентов реализацией проекта также обусловлен тем, что данный проект помог им определиться с выбором университета для получения медицинского и фармацевтического образования. За время реализации проекта удельный вес респондентов, определившихся с окончательным выбором университета для получения образования в сфере медицины, увеличился с 68,3% до 82,9% (Chi-square test:  $\chi^2 = 4,2$ ,  $p \leq 0,05$ ).

Большинство респондентов (82,9%) респондентов хотят поступить в Белорусский государственный медицинский университет (в т.ч. 63,4% респондентов - исключительно в данный университет, 17,1% респондентов рассматривают и другие варианты, 2,4% рассматривают поступление в БГМУ только при возникновении сложностей с другими университетами), 17,1% респондентов не определились с окончательным выбором учреждения образования. Установлено статистически значимое увеличение удельного веса респондентов, желающих поступить исключительно в Белорусский государственный медицинский университет с 36,6% до 63,4% (Chi-square test:  $\chi^2 = 7,0$ ,  $p \leq 0,01$ ).

### **Заключение и выводы**

Высокий уровень удовлетворённости респондентов реализацией проекта «Студент БГМУ на неделю» обусловлен тем, он изменил у абитуриентов представление о будущей профессии, получении высшего медицинского и фармацевтического образования, помог им определиться не только с выбором профессии, но медицинским университетом для обучения. Проект «Студент БГМУ на неделю» способствовал формированию осознанного выбора жизненного пути, основанного на призвании, способностях абитуриента, а также его индивидуальных особенностях, обеспечивая в будущем удовлетворенность своим трудом, сохранение здоровья.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Зеер Э. Ф. Психология профессий. – М.: Академический Проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2003. – 336 с.
2. Климов Е. А. Психология профессионального самоопределения. – М.: Изд. центр «Академия», 2007. – 302 с.



3. Лисовская, Н. Б. Мотивы выбора профессии у студентов гражданских и военных медицинских вузов /Н. Б. Лисовская, Г. Ю. Иконникова //Герценовские чтения: психологические исследования в образовании. 2021. Выпуск 4. С.350-356.
4. Носова, М.Н. Мотивы выбора профессии врача представителями разных поколений/ М. Н. Носова [и др.] // Современные проблемы науки и образования. 2019. № 6. ; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=29325> (дата обращения: 25.02.2023).
5. Степанова, Н. В. Мотивация выбора профессии врача и ценностные ориентации студентов медицинского вуза / Н. В. Степанова, В. В. Неволina // МНКО. 2014. №6 (49). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/motivatsiya-vybora-professii-vracha-i-tsennostnye-orientatsii-studentov-meditsinskogo-vuza> (дата обращения: 25.02.2023).

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Труханович Яна Геннадьевна** – студентка 3 курса лечебного факультета УО Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, просп. Держинского, 83. e-mail: [yanasokolowskaya718@gmail.com](mailto:yanasokolowskaya718@gmail.com)
2. **Бородин Дмитрий Игоревич** – студент 6 курса лечебного факультета УО Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, просп. Держинского, 83. e-mail: [dmitryborodin@tut.by](mailto:dmitryborodin@tut.by)

УДК: 618.3

Узбекова К.Р.

## АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИОННОГО СКРИНИНГА БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

Научный руководитель — к.м.н., доцент А.Б. Латыпов  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Обследование беременных женщин на наличие возбудителей инфекции составляет важную часть антенатального наблюдения. Данная работа направлена на анализ данных инфекционного скрининга на основе показателей деятельности женской консультации. В ходе анализа были изучены различные параметры обследования и выявляемости инфекций с 2018 по 2022 гг. Отображена динамика показателя выявляемости инфекционных заболеваний у беременных женщин по годам, а также структуру выявленных инфекционных болезней.

**Ключевые слова:** инфекционный, скрининг, женская консультация, беременность, инфекция, выявляемость.

Uzbekova K.R.

## ANALYSIS OF INDICATORS OF INFECTIOUS SCREENING OF PREGNANT WOMEN

Scientific advisor — Candidate of Medical Sciences, Associate Professor A.B. Latypov  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** Examination of pregnant women for the presence of infectious agents is an important part of antenatal surveillance. This work is aimed at analyzing the data of infection screening based on the indicators of the activity of the women's clinic. During the analysis, various parameters of examination and detection of infections from 2018 to 2022 were studied. The dynamics of the indicator of the detection of infectious diseases in pregnant women by year, as well as the structure of the identified infectious diseases are displayed.

**Keywords:** infectious, screening, women's consultation, pregnancy, infection, detectability.

Перинатальные потери по-прежнему связаны с инфекционными заболеваниями. В период беременности и до ее наступления женщина может заболеть любой из них, и каждая инфекция способна оказать негативное влияние на рост и развитие эмбриона и плода [1,2]. На примере отдельных инфекций статистика далеко не утешительна. Так, отмечается, что распространенность вирусного гепатита С у беременных женщин в США в последние годы увеличилась на 60% [3]. Передача ВГС-инфекции ребёнку во время беременности и родов в Италии составляет до 5% случаев, а частота передачи ВГС от матери ребёнку увеличилась до 10–35% при ко-инфекции ВГС/ВИЧ [4,5]. В свою очередь, перинатальная передача инфекции является основной причиной детской ВГС-инфекции. Нельзя не отметить распространенность ВИЧ-инфекции (ВИЧ) у беременных женщин. В РФ количество детей, родившихся у ВИЧ-инфицированных женщин, увеличилось в 350 раз за последние 10 лет [6]. К сожалению, ведущей причиной заражения детей ВИЧ-инфекцией более чем в 90% случаев является перинатальный контакт с ВИЧ-инфицированной матерью с сохранением грудного вскармливания [7]. Таким образом, для успешной профилактики, важное значение приобретает анализ данных инфекционного скрининга беременных женщин.

### **Цель исследования**

Анализ показателей инфекционного скрининга беременных женщин, наблюдавшихся в женской консультации поликлиники №1 ГБУЗ РБ Городская клиническая больница № 18 г. Уфы в 2018–2022 гг.

### **Материал и методы**

Материалом исследования послужили статистические данные деятельности женской консультации поликлиники № 1 ГБУЗ РБ Городская клиническая больница № 18 г. Уфы об оказании медицинской помощи женщинам в период беременности за 2018–2022 гг. Вычислялись показатели, характеризующие деятельность женской консультации по инфекционному скринингу беременных в динамике за пять лет, средние показатели за пятилетний период.

### **Результаты и обсуждение**

Обследовано беременных женщин в 2018 г. – 343, в 2019 г. – 340, в 2020 г. – 318, в 2021 г. – 306, в 2022 г. – 275 (снижение на 5 лет на 19,83%). Исследование кала на сальмонеллез в 2018 г. – 323 (94,17%), в 2019 г. – 322 (94,7%), в 2020 г. – 309 (97,17%). Исследование на комплексную серологическую реакцию 1 типа на сифилис в 2018 г. – 343 (100,00%), в 2019 г. – 340 (100,00%). Исследование на комплексную серологическую реакцию 2 типа на сифилис в 2018 г. – 331 (96,5%), в 2019 г. – 326 (95,9%). Исследование на комплексную серологическую реакцию 3 типа на сифилис в 2018 г. – 327 (95,34%), в 2019 г. – 321 (94,41%). Исследование на реакцию Вассермана 1 типа на сифилис – в 2020 г. – 318 (100,00%), в 2021 г. – 305 (99,67%), в 2022 г. – 272 (98,9%). Исследование на реакцию Вассермана 2 типа на сифилис – в 2020 г. – 302 (94,97%), в 2021 г. – 288 (94,12%), в 2022 г. – 265 (96,36%). Выявлено случаев сифилиса в 2018 г. – 2 (0,58%), в 2019 г. – 0 (0,00%), в 2020 г. – 6 (1,89%), в 2021 г. – 2 (0,65%), в 2022 г. – 1 (0,36%). Исследование на ВИЧ – 1 в 2018 г. – 343 (100,00%), в 2019 г. – 340 (100,00%), в 2020 г. – 318 (100,00%), в 2021 г. – 305 (99,67%), в 2022 г. – 272 (98,90%). Исследование на ВИЧ – 2 в 2020 г. – 300 (94,34%), в 2021 г. – 288 (94,12%), в 2022 г. – 263 (95,64%). Исследование мужей на ВИЧ – 1 в 2018 г. – 276 (80,47%), в 2019 г. – 325 (95,59%), в 2020 г. – 301 (94,65%), в 2021 г. – 287 (93,79%), в 2022 г. – 262 (95,27%). Выявлено случаев ВИЧ в 2018 г. – 3 (0,87%), в 2019 г. – 4 (1,18%), в 2020 г. – 2 (0,63%), в 2021 г. – 1 (0,33%), в 2022 г. – 4 (1,45%). Исследование на HBSAg I (гепатит В) в 2018 г. – 343 (100,00%), в 2019 г. – 340 (100,00%), в 2020 г. – 318 (100,00%), в 2021 г. – 305 (99,67%), в 2022 г. – 273 (99,27%). Исследование на HBSAg II (гепатит В) в 2020 г. – 300 (94,34%), в 2021 г. – 288 (94,12%), в 2022 г. – 263 (95,64%). Выявлено случаев гепатита В в 2018 г. – 1 (0,29%), в 2019 г. – 4 (1,18%), в 2020 г. – 0 (0,00%), в 2021 г. – 2 (0,65%), в 2022 г. – 0 (0,00%). Исследование на HCV I (гепатит С) в 2018 г. – 343 (100,00%), в 2019 г. – 340

(100,00%), в 2020 г. – 318 (100,00%), в 2021 г. – 304 (99,35%), в 2022 г. – 266 (96,73%). Исследование на HCV II (гепатит С) в 2020 г. – 300 (94,34%), в 2021 г. – 288 (94,12%), в 2022 г. – 263 (95,64%). Выявлено случаев гепатита С в 2018 г. – 4 (1,17%), в 2019 г. – 5 (1,47%), в 2020 г. – 2 (0,63%), в 2021 г. – 4 (1,31%), в 2022 г. – 4(1,45%). Исследование на краснуху в 2020 г. – 318 (100,00%), в 2021 г. – 292 (95,42%), в 2022 г. – 273 (99,27%). Выявлено случаев краснухи в 2020 г. – 0 (0,00%), в 2021 г. – 4 (1,31%), в 2022 г. – 0 (0,00%).

**Таблица 1**

**Выявляемость инфекционных заболеваний среди беременных женщин  
 в 2018–2022 гг. (в %)**

Инфекционное заболевание	Годы					средняя за 5 лет
	2018	2019	2020	2021	2022	
Сифилис	0,58	-	1,89	0,65	0,37	0,70
ВИЧ-инфекция	0,58	1,18	0,63	0,33	1,47	0,84
Гепатит В	0,29	1,18	-	0,65	-	0,42
Гепатит С	1,17	1,47	0,63	1,32	1,5	1,22
Краснуха	...	...	-	1,37	-	0,46

- (-) явление отсутствует, (...) данных не имеется

Скрининговые обследования беременных на инфекции с 2018 по 2022 гг. имеют ряд особенностей. Интересно, как меняется выявляемость каждого заболевания по годам (табл.1). Выявленные случаи сифилиса увеличивались с 2018 по 2019 гг. (0,58%, не выявлено), затем происходило снижение показателей выявляемости с 2020 по 2022 гг. (1,89%, 0,65% до 0,37% соответственно). Средний показатель выявляемости по зарегистрированным случаям сифилиса с 2018 по 2022 гг. составил 0,70%. Выявляемость случаев ВИЧ увеличивалась с 2018 по 2019 гг. (с 0,58% до 1,18% соответственно), в дальнейшем происходило снижение показателей выявляемости с 2020 по 2021 гг. (с 0,63% до 0,33% соответственно), однако в 2022 г. происходит увеличение выявляемости (1,47%). Средний показатель выявляемости по зарегистрированным случаям сифилиса с 2018 по 2022 гг. составил 1,84%. Выявляемость гепатита В увеличивалась с 2018 по 2019 гг. (с 0,29% до 1,18% соответственно), в дальнейшем не было выявлено ни одного случая в 2020 г., однако в 2021 г. происходит увеличение выявленных случаев (0,65%), в 2022 г. вновь не было обнаружено ни одного случая. Средний показатель по зарегистрированным случаям сифилиса с 2018 по 2022 гг. составил 0,42 %. Выявляемость гепатита С увеличивалась с 2018 по 2019 гг. (с 1,17 % до 1,47% соответственно), в дальнейшем происходило снижение показателей зафиксированных случаев в 2020 г. (0,63%), однако с 2021 по 2022 гг. происходит увеличение выявленных случаев (с 1,32% до 1,5% соответственно). Средний показатель выявляемости по зарегистрированным случаям сифилиса с 2018 по 2022 гг.

составил 1,22%. Выявляемость краснухи увеличилась с 2020 по 2021 гг. (с 0,00% до 1,37% соответственно), затем в 2022 г. не обнаруживается ни одного случая. Средний показатель выявляемости по зарегистрированным случаям сифилиса с 2018 по 2022 гг. составил 0,46%.

**Таблица 2**

**Число выявленных случаев и структура инфекционных заболеваний среди беременных женщин в 2018–2022 гг. (в абсолютных значениях и в %)**

Инфекционное заболевание	Годы									
	2018		2019		2020		2021		2022	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Сифилис	2	20,0	0	0,0	6	60	2	15,4	1	11,1
ВИЧ-инфекция	3	30,0	4	30,8	2	20	1	7,7	4	44,4
Гепатит В	1	10,0	4	30,8	-	-	2	15,4	-	-
Гепатит С	4	40,0	5	38,5	2	20	4	30,8	4	44,4
Краснуха	...	...	...	...	-	-	4	30,8	-	-
Всего	10	100,0	13	100,0	10	100,0	13	100,0	9	100,0

- (-) явление отсутствует, (...) данных не имеется

Структура инфекционных заболеваний среди беременных менялась в период с 2018 по 2022 гг. (табл.2). В 2018 г. гепатит С составил от общей структуры 40,0%, ВИЧ – 30,0%, сифилис-20,0 %, гепатит В – 10,0%. В 2019 г. гепатит С составил – 37,5%, гепатит В и ВИЧ по 30,8%, сифилис – 0,0 %. В 2020 г. сифилис уже составил от общей структуры – 60%, ВИЧ и гепатит С по 20,0%, гепатит В и краснуха не выявлялись. В 2021 г. гепатит С и краснуха по 30,8%, сифилис и гепатит В по 15,4%, ВИЧ – 7,7%. В 2022 г. гепатит С и ВИЧ от общей структуры, выявленных среди беременных инфекций по 44,4%, сифилис – 11,1 %, гепатит В и краснуха не выявлялись.

**Заключение и выводы**

Проблема инфекционных заболеваний среди беременных остаётся актуальной, особенно их своевременное выявление на более ранних сроках, а также в период прегравидарной подготовки женщин, планирующих беременность. Своевременное выявление и достоверность результатов обследования даёт нам возможность анализировать инфекционную заболеваемость и своевременно проводить профилактические мероприятия.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Baroncelli, S. et al. HCV- HIV coinfectd pregnant women: data from a multicentre study in Italy/ S. Baroncelli et al. //Infection. 2016. Vol. 44. №2. P. 235-242.
2. Benova L, Mohamoud YA, Calvert C, Abu-Raddad LJ. Vertical transmission of hepatitis C virus: systematic review and meta-analysis// Clin Infect Dis. 2014. Vol.59. №6. P.e765-73.
3. Catherine A. Chappell, Hepatitis C Virus Screening Among Children Exposed During Pregnancy / Catherine A. Chappell et al. // Pediatrics. 2018. Vol. 141. №6. P.e20173273.

4. Liu, L. Levels and causes of mortality under age five years / L. Liu et al. // In: Reproductive, Maternal, Newborn, and Child Health: Disease Control Priorities. Third Edition. Washington (DC). The International Bank for Reconstruction and Development/ The World Bank. 2016. Vol.2, Ch. 4.
5. United Nations Inter-agency Group for Child Mortality Estimation (UN IGME). Levels & Trends in Child Mortality: Report 2017, Estimates Developed by the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation //United Nations Children's Fund, New York. 2017. P.17-18.
6. Садовникова, В.Н. Профилактика вертикальной передачи ВИЧ-инфекции от матери к ребенку в Российской Федерации. Современное состояние проблемы и пути решения / В.Н. Садовникова // Клиническая практика в педиатрии. 2008. № 2. С. 53–58.
7. Современные рекомендации по диагностике и лечению ВИЧ-инфекции у детей и подростков / А.И. Мазус [и др.] // Педиатрия. 2019. № 1. С. 151–158.

***Сведения об авторе статьи:***

**Узбекова Карина Рустамовна**- студент 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина, д. 3. e-mail: uzkarina@mail.ru

УДК: 61(091)

Халиуллина И.И.

## МЕРОПРИЯТИЯ СОВЕТСКОЙ ВЛАСТИ ПО ОХРАНЕ МАТЕРИНСТВА И МЛАДЕНЧЕСТВА С 1917 ПО 1922 ГГ.

Научный руководитель — ассистент Д.Г.Даутбаев

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В статье раскрывается процесс формирования системы охраны материнства и младенчества с 1917 по 1922 год. Данный период охватывает создание и совершенствование патронажа беременных, мероприятий по санитарно-гигиеническому просвещению. Уже позднее были созданы лечебные учреждения и ясли для матерей и младенцев. В 1922 году создан Государственный научный институт охраны материнства и младенчества, который ознаменовал собой начало организации научных исследований в сфере ОММ.

**Ключевые слова:** Охрана материнства и младенчества, здравоохранение, история медицины, рождаемость, детская смертность.

Khaliullina I.I.

## ACTIONS OF THE SOVIET AUTHORITY FOR THE PROTECTION OF MOTHERHOOD AND INFANTITY FROM 1917 TO 1922

Scientific supervisor — assistant D.G.Dautbaev

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Summary.** The article reveals the process of formation of the maternity and infancy protection system from 1917 to 1922. This period covers the creation and improvement of patronage of pregnant women, measures for sanitary and hygienic education. Already later, medical institutions and nurseries for mothers and infants were created. In 1922, the State Scientific Institute for the Protection of Motherhood and Infancy was established, which marked the beginning of the organization of scientific research in the field of OMM.

**Keywords:** Maternity and infancy protection, healthcare, history of medicine, fertility, infant mortality.

Для борьбы с материнской и младенческой смертностью в Советское время были проведены действия, направленные на повышение качества медицинской помощи женщинам и детям. Изучение этих мероприятий позволит узнать, как образовывалась система охраны материнства и младенчества (ОММ) в период с 1917-1922 года.

### **Цель работы**

Мероприятия советской власти по охране материнства и младенчества с 1917 по 1922 гг.

### **Материал и методы**

Библиографический, дедукции, индукции.

### **Результаты и обсуждение**

Действия направленные на формирование системы охраны материнства и младенчества на территории Советской власти начались сразу после Октябрьской революции. Был поднят вопрос, как о причинах спада рождаемости, так и высокой материнской и младенческой смертности, что конечно было связано с существенными

экономическими и социальными проблемами у населения [2]. Первое, что было сделано, – организованы консультации для женщин, основной задачей которых было систематическое наблюдение за родильницами и беременными. Одной из главных причин высокой материнской смертности был низкий уровень санитарно-гигиенических знаний среди женского населения. Поэтому большое внимание на консультациях отводилось обучению женщин по уходу за собой и ребенком, а также информированию о средствах контрацепции для снижения нежелательной беременности [2]. Важным элементом консультаций стал патронаж беременных. Основная задача которого состояла в обучении бытовой гигиене беременных, которая заключалась в проветривании дома, очистки от пыли и грязи, избавлении от насекомых и др. [2].

Только санитарно-гигиеническим просвещением улучшить ситуацию с материнской и младенческой смертностью было невозможно, поэтому одновременно повышали качество и доступность медицинской помощи. Во время гражданской войны специалистов катастрофически не хватало, поэтому была усилена подготовка акушерского персонала. Кроме открытия новых школ, происходила реорганизация старых. Так акушерок обучали не только оказанию помощи, но и санитарно-гигиеническому просвещению [1]. При этом они стали первыми специализированными средними медицинскими работниками [3]. Также Наркомздрав разработал точные инструкции для медицинских организаций, занимавшихся охраной материнства и детства. Они представляли собой сборник правил с полным описанием функций медицинского персонала. Были выделены задачи патронажной сестры: их главной задачей было диагностировать патологические процессы в течение беременности и послеродовом периоде [4].

К сожалению, часто женщины не понимали важности данных мероприятий, поэтому не посещали их. По этой причине, с начала 1920-х годов, Наркомздрав организовал в городах патронаж, проводимый на дому. Важным отличием патронажа 1919 года от 1917 была материальная помощь. Если в 1917 году основной задачей патронажа было научить матерей гигиене и заботе о себе доступными средствами, находившимися в доме, то в 1919 году само государство предоставляло предметы ухода за ребенком и матерью на случай, если семья не могла приобрести их. Первыми в очереди были женщины, не имеющие образование, далее с первой беременностью, а потом матери, у которых наблюдалась патологически протекающая беременность [4].

Для улучшения качества жизни детей и матерей были созданы учреждения двух типов. Первые назывались открытыми и были направлены на консультации для беременных, на личные беседы с женщинами, а также на непосредственный уход за ребенком. Учреждения второго типа были закрытыми. В них присматривали за детьми грудного



возраста. Так как некоторые семьи не могли постоянно оставаться с ребенком, свое развитие получили ясли, которые обеспечивали присмотр за детьми. В них заботу о детях осуществлял не только медицинский персонал, но и сами матери. Впоследствии, для снижения расходов, было принято решение передавать ясли на содержание местных предприятий, организаций и кооперативов. Поэтому в ОММ участвовали не только медицинские учреждения, но и предприятия из других отраслей. Нельзя не заметить, что ясли подразделялись на различные типы, со своими правилами. Так ясли, организованные при заводах и фабриках, предоставляли матери время на кормление ребенка и уход, в то же время районные осуществляли уход за ребенком полностью самостоятельно [4].

Количество медицинских и других организаций, участвующих в ОММ, постоянно росло. Так по данным Наркомздрава с 1918 по 1920 год было создано 567 яслей, отстроено 108 домов матери и ребенка, такое же количество молочных кухонь, почти 200 консультаций и 207 приютов для грудничков. Это позволяло значительно увеличить доступность медицинской помощи [5].

Ключевым событием стало образование Государственного научного института охраны материнства и младенчества в ноябре 1922 года. Инициаторами стали профессор Г.Н. Сперанский и заведующий отделом ОММ Наркомата здравоохранения В.П. Лебедева. В учебном заведении было организовано обучение по нескольким направлениям: первое-теоретическое, касалось физиологии и патологии женского и детского организма; второе, касалось разработки профилактических мер и практической подготовки врачей для осуществления медицинской помощи. [8] Через год Государственный институт ОММ уже состоял из трех крупных групп подразделений. Первая группа относилась к женским отделениям, включавших в себя пять подразделений: акушерское, гинекологическое отделение, лазарет и амбулатории. Также к ним относились и отделение для новорожденных. Вторая группа была посвящена детским отделениям. В них внимание уделялось детям разных возрастов, начиная от грудничков, заканчивая старшими, которым было по 12-13 лет. Специализировалось данное отделение не только на физическом состоянии ребенка, но и на психологическом. Третья же группа представляла научно-вспомогательное отделение, которое включало лабораторию, патологоанатомический кабинет с музеем, рентгеновский кабинет, молочную кухню и библиотеку. Институт организовывал и проводил научные исследования в сфере ОММ [9].

### **Заключение и выводы**

С 1917 по 1922 год Советской властью было организовано множество мероприятий по охране материнства и младенчества, в которые входили дополнительные консультации беременных и родильниц, организация новых учреждений, подготовка медицинского

персонала. Отдельно стоит отметить открытие в 1922 году Государственного научного института охраны материнства и младенчества, который организовывал и проводил научные исследования в сфере охраны материнства и младенчества.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бравая Р.М. Охрана материнства и младенчества на Западе и в СССР: Исторический очерк. М. Гос. мед. изд-во, 1929 с. 213.
2. Всесоюзный съезд по охране материнства и младенчества (3; 1925; Москва). Труды III Всесоюзного съезда по охране материнства и младенчества, Москва, 1-7 декабря 1925 года / РСФСР, Нар. комиссариат здравоохранения; [предисл.: В. Лебедева]. - М.: Охрана материнства и младенчества, 1926. - 199, [2] с.: ил., портр.
3. Даутбаев Д.Г. Законодательство в области получения медицинского образования и практической работы фельдшеров в период конца XIX — начала XX века / Д.Г. Даутбаев, А.И. Гимазиева // VIII Всероссийская олимпиада по истории медицины, Москва, 14–15 октября 2021 года. – Москва: ФГБОУ КубГМУ МЗ РФ, 2021. – С. 36-40.
4. Егорышева И.В. Охрана материнства и младенчества в первые годы деятельности Народного комиссариата здравоохранения РСФСР / И. В. Егорышева // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. – 2015. – № 7. – С. 29-36.
5. Киньябулатов А.У. Акушерское образование в России после прихода советской власти / А.У. Киньябулатов, А.И. Гимазиева, Д.Г. Даутбаев, И.З. Хабибуллина // Вестник Башкирского государственного медицинского университета. – 2021. – № 6. – С. 204-207.
6. Медицинский отчет по Императорскому Московскому воспитательному дому за 1897 г. М.: Типография Мамонтова и Ко; 1898.
7. Миллер Н.Ф. Дети недоноски и особенности их болезней. М.: Типография А.А. Карцева; 1886.
8. Сперанский Г.В. Государственный научный институт охраны материнства и младенчества//Пять лет советской медицины. 1918-1923. – М., 1923. – С.91-93
9. Хабриев Р.У. Николай Александрович Семашко - первый народный комиссар здравоохранения России / Р. У. Хабриев, И. В. Егорышева, Е. В. Шерстнева // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2018. – Т. 26, № 3. – С. 164-168. – DOI 10.18821/0869-866X-2018-26-3-164-168. – EDN VRDARX.

## Сведения об авторе статьи:

**Халиуллина Илона Ильфировна** – студентка 2 курса лечебного факультета, Башкирский Государственный Медицинский Университет, г.Уфа, ул.Ленина, 3. e-mail: ilonakha16lo@gmail.com

УДК: 314.48

Хе М., Солохина Л.В.

## ТЕНДЕНЦИИ МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

*Дальневосточный государственный медицинский университет, г. Хабаровск*

**Резюме.** В статье проанализированы тенденции основных медико-демографических показателей в Сахалинской области. Рассмотрена возрастная-половая пирамида региона по статистическим данным за 2022 год. Выявлено, что в ближайшие 10-15 лет самой малочисленной группой населения будут женщины и мужчины наиболее репродуктивного возраста. Помимо этого, существует проблема трансформации семейных ценностей, изменения репродуктивного поведения, что ведёт к отказу от рождения и увеличению количества аборт. Также, рассматриваются данные о миграции, как о явлении, существенно влияющем на национально-культурную идентичность региона.

**Ключевые слова:** демографическая ситуация, рождаемость, смертность, миграция населения, искусственное прерывание беременности.

He M., Solokhina L.V.

## TRENDS IN MEDICAL AND DEMOGRAPHIC INDICATORS IN THE SAKHALIN

*Department of Public Health and Healthcare Organization*

*Far Eastern State Medical University, Khabarovsk*

**Abstract.** The article analyzes the trends of the main medical and demographic indicators in the Sakhalin region. The age-sex pyramid of the region is considered according to statistical data for 2022. It was revealed that in the next 10-15 years, the smallest group of the population will be women and men of the most reproductive age. In addition, there is a problem of transformation of family values, changes in reproductive behavior, which leads to rejection of birth and an increase in the number of abortions. Also, data on migration are considered as a phenomenon that significantly affects the national and cultural identity of the region.

**Keywords:** demographic situation, fertility, mortality, population migration, artificial termination of pregnancy. Sakhalin Region.

Последние годы одной из приоритетных задач России на государственном уровне признается развитие Дальнего Востока, что обосновано огромным природным потенциалом и стратегически важным географическим расположением. Однако, развитие Дальневосточного федерального округа идёт не так стремительно, как планировалось и основной причиной данного явления человеческий потенциал. Начиная с 1990 г., демографическая ситуация остается одной из ключевых проблем для Дальневосточного федерального округа, в котором, с одной стороны происходит максимальное освоение наиболее значимых для Российской Федерации природных ресурсов, и, в то же время, регистрируется самый высокий темп убыли населения [3,4].

В связи с недостаточным изучением социально-гигиенических факторов, определяющих репродуктивное поведение женщин и для достижения положительного эффекта в снижении уровня распространенности искусственных абортов и формировании ответственного репродуктивного поведения среди населения Сахалинской области,

возникает необходимость более полного изучения данной проблемы и разработки новых медико-социальных подходов.

### Цель

Изучить тенденции медико-демографических показателей в Сахалинской области и особенности репродуктивного поведения населения.

### Материал и методы

Объект исследования - население и женщины фертильного возраста Сахалинской области. Источник информации - данные официальной статистической отчетности. Методы исследования: статистический, сравнительного анализа.

### Результаты и обсуждение

На 1 января 2022 года население Сахалинской области составляло 484177 жителей, итого, за последние 10 лет численность сократилась на 11225 человек или на 3 %. По расчету предположительной численности населения региона, опубликованного на сайте Сахалинстата, в период с 2021-2036 гг. население сократится ещё на 16792 человека или на 3,5%. Степень демографического старения в Сахалинской области по предварительным данным 2022 года составила 21,1%, что соответствует очень высокому уровню демографической старости. Возрастно-половая пирамида региона имеет структуру регрессивного типа, которая характеризуется низкой долей детей и увеличением людей предпенсионного и пенсионного возраста. (рис.1)

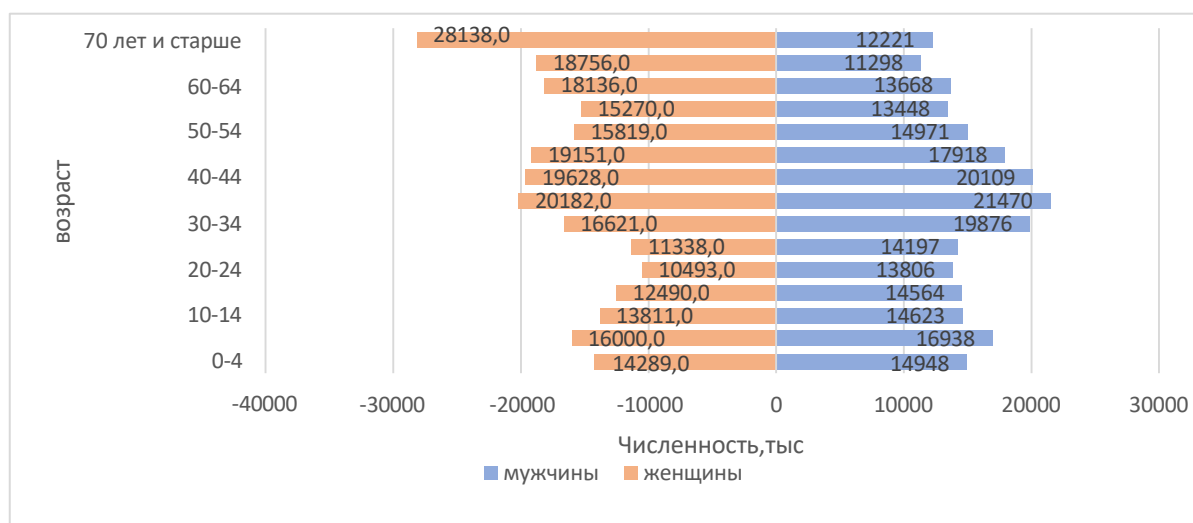


Рис 1. - Возрастно-половая пирамида Сахалинской области (2022 г.).

Самой малочисленной группой являются женщины в возрасте от 20-29 лет, это основная доля репродуктивного населения на сегодняшний день. Далее, следуют подростки от 10-19 лет, то есть те, кто будет составлять демографический потенциал региона через-10-

15 лет. Следовательно, в ближайшие десятилетия, доля мужчин и женщин репродуктивного возраста будет составлять самую малочисленную группу населения.

По данным Росстата, за последние 5 лет увеличился и средний возраст матери при рождении ребенка на 2,7 % и составил 28,8, значительно изменился возраст материнства в сельской местности, увеличившись на 5,3 % (28,9 лет). Суммарный коэффициент рождаемости с 2017 года снизился на 4,2 % и составил 1,943, также произошли значительные изменения в сельской местности: в 2021 году данный показатель составил 1,958 против 2,351 в 2017 году, то есть снизился на 16,7%. Увеличение возраста материнского «дебюта» и снижение числа рожденных детей в репродуктивный период является следствием смены семейных ценностей, изменения репродуктивного поведения населения, которое формирует новый характер семейно-брачных отношений с установкой на малодетность [2].

Помимо уменьшения количества женщин репродуктивного возраста, на число которых уже невозможно оказать влияние, существует другая медико-социальная проблема, а именно, сохраняется высокий уровень абортот и соответственно низкая контрацептивная культура населения. По данным статистического сборника Министерства Здравоохранения РФ за 2018 год Сахалинская область занимала 3 место в России по количеству абортов -32.2 на 1000 женщин детородного возраста, в сравнении в Москве данный показатель составлял 8,5. Несмотря на стремительное снижение количества абортов в стране, на территории Сахалинской области данный показатель остаётся стабильно высоким и в 2019 году был зафиксирован максимум за последние 8 лет – 37,8 на 1000 женщин фертильного возраста, что противоречит плану мероприятий «Концепции демографической политики до 2025», в котором ожидается снижение числа абортов не менее, чем на 10 %. При таких высоких показателях прерывания беременности следует рассмотреть возможность минимизации абортов, как фактор улучшения репродуктивного потенциала и здоровья женщин Сахалинской области.

Совокупность мер социальной поддержки, направленные на стабилизацию численности населения и созданию условий для естественного прироста, несомненно, оказали огромное влияние на демографическую ситуацию региона. Так, в 2012-2016 гг. на территории региона был зафиксирован один из самых высоких в стране прирост суммарного коэффициента рождаемости, произошедший преимущественно за счет значительного увеличения числа вторых и последующих рождений [1]. После повышения показателя рождаемости, зафиксированного в 2013 году и достигшего своего максимума в 2016, когда он составил 14,2 на 1000 населения, а величина суммарного коэффициента рождаемости была одной из самых высоких в стране – 2.156, снова наступил период естественной убыли населения. Помимо снижения рождаемости, с 2018 года показатель смертности стал

стремительно увеличиваться и уже в 2021 достиг максимального значения за последние 15 лет. Предпосылками высокого уровня смертности является процесс старения населения, высокий уровень смертности среди лиц трудоспособного возраста вследствие несчастных случаев, травм, а также смертность от новой коронавирусной инфекции Covid-19 в виде прямых причин, либо сопутствующих заболеваний. В 2021 году родилось 5438 человек, коэффициент рождаемости за 5 лет снизился на 21% и составил 11,2 на 1000 населения (таблица 1). Но благодаря комплексу мер по повышению рождаемости, развитию региональной системы предоставления мер социальной поддержки в связи с рождением и воспитанием детей, уровень рождаемости остаётся стабильно выше среднего коэффициента по России -9,6 и ДФО- 10,5. Следует отметить, что с 1990-2002 г, Сахалинская область занимала 10 место по коэффициенту рождаемости на территории ДФО, уступая лишь Магаданской области [3].

**Таблица 1**

**Естественное движение населения Сахалинской области 2013-2021гг.**

	013	014	015	016	017	018	019	020	021
Родившиеся	354	657	675	935	343	982	802	589	438
на 1000 человек населения	2,9	3,6	3,7	4,2	3	2,2	1,9	1,5	1,2
Умершие	440	382	479	397	879	201	126	693	587
на 1000 человек населения	3,1	3	3,3	3,1	2	2,7	2,5	3,7	5,6
Естественный прирост на 1000 человек населения	0,2	,6	,4	,1		0,5	0,6	2,2	4,4

В условиях снижения количества женщин репродуктивного периода, одним из способов улучшения демографической ситуации, помимо увеличения числа многодетных семей и изменения репродуктивных установок, является положительный миграционный прирост. Но по данным Росстата, население Сахалинской области стабильно уезжает в другие регионы России, так называемый «западный дрейф». С 2013 года положительное сальдо миграции наблюдалось только в 2017 и 2021 годах. В 2017 году за счет миграционного притока численность населения Сахалинской области увеличилась на 2,4 тыс. человек, но при этом сохранялся отрицательный миграционный обмен между регионами РФ, далее незначительный прирост был только в 2021 году – 705 человек [5].

По предварительным данным Росстата, за январь-ноябрь 2022 года миграционная убыль составила 3827 человек и это максимальное значение за последние 10 лет. Наиболее тесные миграционные связи традиционно сложились между Сахалинской областью и

странами СНГ, свыше 80% прибывших международных мигрантов приходится именно на эти страны. Невозможно проигнорировать тот факт, что несмотря на миграционную убыль в области, количество мигрантов со стран СНГ значительно увеличивается. В 2021 году прибыло рекордное количество мигрантов со стран СНГ за последние годы – 5192 человека, тем самым от общей численности прибывших в Сахалинскую область в 2021 году, мигранты со стран СНГ составили 30 %. На фоне возрастающей убыли населения, такой интерес со стороны мигрантов Ближнего зарубежья ставит под угрозу национально-культурную идентичность региона.

### **Заключение и выводы**

Демографическая ситуация в Сахалинской области неоднозначна и требует особого внимания. Высокий уровень абортот может свидетельствовать о существующих резервах повышения рождаемости, путём изменения репродуктивных установок и абортотивной культуры населения. Отрицательный естественный прирост и миграционный отток населения следует рассматривать как угрозу национальной безопасности страны, учитывая географическое расположение о. Сахалин и Курильских островов.

1. Проведенный анализ свидетельствует о сокращении численности населения Сахалинской области, в том числе женщин фертильного возраста, высоком уровне демографической старости и частоты абортотов.
2. На фоне возрастающей убыли населения, количество мигрантов из стран СНГ значительно увеличивается.
3. На основе социологического исследования необходимо разработать комплекс профилактических мероприятий по снижению искусственных абортотов и формированию ответственного репродуктивного поведения среди населения Сахалинской области.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Архангельский В.Н, Джанаева Н.Г., Елизаров В.В. Региональные различия рождаемости на Дальнем Востоке//Уровень жизни населения регионов России.2017.№2(204). С.41-50.
2. Асадуллина Г.Н. Современные тенденции фертильности и репродуктивного поведения женщин в условиях крупного города: автореф. дис. . канд. мед. наук / Г.Н. Асадуллина. Уфа, 2000. –С.24.
3. Киселёв С.Н. Динамика и особенности показателя рождаемости в Дальневосточном Федеральном округе//Дальневосточный медицинский журнал. 2005. №3. С. 98-101.
4. Киселев С.Н., Солохина Л.В. Индекс человеческого развития и отдельные показатели, характеризующие социальное неблагополучие населения// Вестник общественного здоровья и здравоохранения Дальнего Востока России [электронный научный журнал] 2017; №1. URL.: <http://www.fesmu.ru/voz/2017212017.aspx>. (дата обращения 24.04.2022).

5. Семёнова Т.С. Анализ Демографической ситуации на Дальнем Востоке//Успех современной экономики. 2019. № 5.С. 134-138

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Хе Ми Ран** – аспирант 1 курса кафедры общественного здоровья и здравоохранения ФГБОУ ВО Дальневосточный государственный медицинский университет МЗ РФ, г.Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 35. e-mail: Miranka92@mail.ru
2. **Солохина Людмила Васильевна** – д.м.н., профессор, профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения ФГБОУ ВО Дальневосточный государственный медицинский университет МЗ РФ, г.Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 35. e-mail: l\_solokhina@mail.ru



УДК: 614.2

Хитрина Ю.В., Валямов А.Р.

### АНАЛИЗ СВОЕВРЕМЕННОСТИ ВЗЯТИЯ БОЛЬНЫХ НА ДИСПАНСЕРНЫЙ УЧЕТ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН ЗА 2018-2020ГГ.

Научный руководитель — к.м.н., доцент Мухамадеева О.Р.  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В настоящее время во всем мире хронические заболевания поражают значительную часть населения, приводят к ранней инвалидизации и смертности. Изучена своевременность взятия больных на диспансерный учет в Республике Башкортостан за период 2018-2021гг. При исследовании своевременности взятия больных на ДН в РБ было установлено, что во всех возрастных группах в 2021г. в сравнении с 2018г. наблюдается увеличение охвата ДН пациентов с впервые выявленными заболеваниями: темп прироста в группе детей 0-14 лет составил 10,1%, в группе подростков – 9,1%, в группе взрослых 18 лет и старше – 29,8%

**Ключевые слова:** диспансерное наблюдение, показатели, своевременность взятия, хронические заболевания.

Khitrina Y.V., Valyamov A.R.

### ANALYSIS OF THE TIMELY RECEPTION OF PATIENTS FOR DISPENSARY REGISTRATION IN THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN FOR 2018-2020

Scientific director — Ph.D. in Medicine., Associate Professor - Mukhamadeeva O.P.  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** Currently, all over the world, chronic diseases affect a significant part of the population, leading to early disability and death. The timeliness of taking patients for dispensary registration in the Republic of Bashkortostan for the period 2018-2021 was studied. When studying the timeliness of taking patients for DO in the Republic of Bashkortostan, it was found that in all age groups in 2021. compared to 2018 there is an increase in the coverage of DO in patients with newly diagnosed diseases: the growth rate in the group of children 0-14 years old was 10.1%, in the group of adolescents - 9.1%, in the group of adults 18 years and older - 29.8%

**Keywords:** dispensary observation, indicators, timeliness of sampling, chronic diseases.

Эпидемия хронических заболеваний, которые становятся лидирующей причиной смертности и инвалидности в большинстве стран мира, определяет глобальные приоритеты в сфере охраны здоровья населения. Проведение эффективных мероприятий по борьбе с хроническими заболеваниями остается одной из наиболее важных задач систем здравоохранения [1]. В 2016 г. на долю хронических заболеваний приходилось 71% всех случаев смерти в мире, и 85% из 15 миллионов случаев преждевременной смерти (смертей в возрасте от 30 до 70 лет). В случае чрезвычайных ситуаций в области здравоохранения подобных пандемии COVID-19 пациенты с уже имеющимися хроническими заболеваниями, становятся наиболее уязвимыми и угроза их жизни возрастает не только из-за того, что они сильнее подвержены заражению вирусом, но и в связи с необходимостью направлять на оказание помощи пациентам с COVID-19 значительные медицинские ресурсы [2].

Одним из путей снижения факторов рисков смертности у пациентов с хроническими заболеваниями является своевременное полноценное наблюдение и лечение больных в рамках диспансерного наблюдения (ДН), которое представляет собой динамическое наблюдение, в

том числе необходимое обследование, за состоянием здоровья лиц, страдающих хроническими заболеваниями, функциональными расстройствами, иными состояниями, в целях своевременного выявления, предупреждения осложнений, обострений заболеваний, иных патологических состояний, их профилактики и лечения [3,4].

Для планирования мероприятий по повышению качества здоровья населения необходимо изучение своевременности взятия пациентов на диспансерное наблюдение [5,6].

**Цель работы:** изучить и оценить своевременность взятия больных на диспансерный учет в Республике Башкортостан за период 2018-2021гг.

**Материал и методы:** материалами исследования стали данные за период 2018-2021гг. сводного отчета ФСН №12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации» по Республике Башкортостан, ежегодного сборника «Здоровье населения и деятельность медицинских организаций Республики Башкортостан». Проведена оценка своевременности взятия больных на ДН за период 2018-2021гг. Все показатели рассчитаны отдельно для взрослых (18 лет и старше), подростков (15-17 лет) и детей (0-14 лет), а также по нозологическим формам (классам заболеваний А00-Т98). Статистическую обработку результатов проводили при помощи программных пакетов Microsoft Excel и Statistica 10.0.

**Результаты и обсуждения**

При исследовании своевременности взятия больных на ДН в РБ было установлено, что во всех возрастных группах в 2021г. в сравнении с 2018г. наблюдается увеличение охвата ДН пациентов с впервые выявленными заболеваниями: темп прироста в группе детей 0-14 лет составил 10,1%, в группе подростков – 9,1%, в группе взрослых 18 лет и старше – 29,8% (таблица 1).

**Таблица 1**

**Своевременность взятия больных на диспансерный учет в Республике Башкортостан по классам заболеваний в различных возрастных группах за 2018-2021гг., %**

Наименование классов и отдельных болезней	код по МКБ-10	0-14 лет			15-17 лет			18 лет и старше		
		2018 г.	2021г.	темп прироста (убыли), %	2018г.	2021г.	темп прироста (убыли), %	2018 г.	2021г.	темп прироста (убыли), %
Зарегистрировано заболеваний – всего	А00-Т98	26,9	29,7	10,1	35,1	38,3	9,1	24,3	31,5	29,8
в том числе:										
некоторые	А00	36,6	34,7	-5,1	35,0	36,2	3,3	36,2	33,4	-7,6

инфекционные и паразитарные болезни	-B99									
новообразований	C00-D48	63,0	65,4	3,9	66,0	65,2	-1,3	57,1	57,8	1,2
болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	D50 - D89	93,6	88,2	-5,7	91,4	88,7	-2,9	57,5	75,2	30,8
болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	E00-E89	76,0	86,1	13,2	76,8	84,1	9,5	65,7	70,9	7,9
психические расстройства и расстройства поведения	F01, F03-F99	39,5	35,6	-9,9	72,4	43,6	-39,8	56,9	64,2	12,8
болезни нервной системы	G00 - G98	66,8	59,0	-11,6	71,9	58,6	-18,6	30,5	27,7	-9,1
болезни глаза и его придаточного аппарата	H00 - H59	39,4	66,0	67,3	63,9	67,2	5,2	28,0	24,1	-14,1
болезни уха и сосцевидного отростка	H60 - H95	63,1	66,4	5,2	59,3	52,6	-11,3	19,8	18,9	-4,2
болезни системы кровообращения	I00-I99	73,8	85,8	16,2	80,6	85,5	6,1	70,6	73,9	4,6
болезни органов дыхания	J00-J98	17,6	16,8	-4,7	19,8	17,5	11,2	7,3	9,7	32,5
болезни органов пищеварения	K00 - K92	51,2	85,2	66,4	54,3	85,4	57,4	31,5	49,9	58,3
болезни кожи и подкожной	L00-L98	23,6	31,9	35,5	23,1	23,3	1,2	6,6	9,6	44,5

клетчатки										
болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	M00 - M99	65,8	86,3	31,3	65,8	86,1	30,8	33,4	36,5	9,6
болезни мочеполовой системы	N00 - N99	66,0	68,2	3,3	79,0	78,8	-0,3	42,4	43,8	3,3
врожденные аномалии, деформации и хромосомные нарушения	Q00 - Q99	95,0	91,9	-3,3	90,1	74,8	-16,9	71,6	68,8	-3,9
травмы, юотравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	S00-T98	4,5	10,1	125,7	20,9	29,8	42,5	1,0	1,8	75,9
COVID-19	U07.1, U07.2	-	98,3	-	-	74,8	-	-	91,7	-

В группе детей своевременность взятия на ДН в 2021г. была наибольшей при врожденных аномалиях, деформациях и хромосомных нарушениях (91,9%), болезнях крови, кроветворных органов и отдельных нарушениях, вовлекающих иммунный механизм (88,2%), болезнях костно-мышечной системы и соединительной ткани (86,3%). Наибольший темп прироста данного показателя отмечен при травмах, отравлениях и некоторых другие последствиях воздействия внешних причин (125,7%), несмотря на то, что сам показатель в 2021г. составил всего 10,1%. Снижение наблюдалось в группе пациентов с заболеваниями нервной системы (темп убыли -11,6%).

В группе подростков наибольший показатель своевременности взятия на ДН в 2021г. отмечался среди пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов и отдельными нарушениями, вовлекающими иммунный механизм (88,7%), болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани (86,1%), болезнями системы кровообращения и пищеварения (85,5% и 85,4% соответственно). Наиболее выражено снизился своевременный охват ДН в группе лиц, страдающих психическими расстройствами и

расстройствами поведения (темп убыли 39,8%), вырос при болезнях костно-мышечной системы и соединительной ткани (темп прироста 30,8%).

Среди лиц старше 18 лет наиболее высокие показатели своевременности взятия на ДН в 2021г. отмечены среди пациентов с болезнями крови, кроветворных органов и отдельными нарушениями, вовлекающими иммунный механизм (75,2%), болезнями системы кровообращения (73,9%) и болезнями эндокринной системы, расстройствами питания и нарушениями обмена веществ (70,9%), при этом значительно выросли показатели среди лиц с заболеваниями органов пищеварения (темп прироста 58,3%) и болезнями кожи и подкожной клетчатки (темп прироста 44,5%), снизились показатели при болезнях глаза и его придаточного аппарата (темп убыли 14,1%). В группе взрослых пациентов продолжает оставаться недостаточным своевременный охват ДН пациентов с болезнями органов дыхания и заболеваниями кожи и подкожной клетчатки – 9,7% и 9,6% соответственно.

Значимым изменением в 2021г. стало появление новой группы пациентов всех возрастов, страдающих COVID-19. Показатель своевременности взятия на ДН этих пациентов составил у детей 98,3%, у подростков – 74,8%, у взрослых – 91,7%.

#### **Заключение и выводы**

Изучение своевременности взятия больных на диспансерный учет в Республике Башкортостан за период 2018-2021гг.. выявило, что в группе детей своевременность взятия на ДН в 2021г. была наибольшей при врожденных аномалиях, деформациях и хромосомных нарушениях, в группе подростков и лиц старше 18 лет - с заболеваниями крови, кроветворных органов. В 2021г. стало появление новой группы пациентов всех возрастов, страдающих COVID-19.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Драпкина О.М., Концевая А.В., Калинина А.М. и др. Профилактика хронических неинфекционных заболеваний в Российской Федерации. Национальное руководство 2022. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2022;21(4):3235. doi:10.15829/1728-8800-2022-3235. EDN DNBVAT
2. Методические рекомендации по организации приоритизации пациентов в рамках диспансерного наблюдения/ Драпкина О.М., Дроздова Л.Ю, Фисенко В.С., Камкин Е.Г., Котова Е.Г., Флек В.О., Каракулина Е.В., Раковская Ю.С. – М.: ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России, 2022 – 42с.
3. Мировая статистика здравоохранения, 2020 г: мониторинг показателей здоровья в отношении ЦУР, целей в области устойчивого развития [World health statistics 2020: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals]. Женева: Всемирная

организация здравоохранения; 2020. Лицензия: ССВУ-NC-SA 3.0IG0;  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo>

4. Мухамадеева О.Р., Шарафутдинова Н.Х. Влияние некоторых производственных факторов на течение псориаза у мужчин и женщин. Наука и инновации в медицине. 2019. 4(3): 56-59.

5. Мухамадеева О.Р., Шарафутдинова Н.Х., Павлова М.Ю., Борисова М.В. Заболеваемость населения Республики Башкортостан болезнями кожи и подкожной клетчатки. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2019. 27(3): 252-256.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Хитрина Юлия Викторовна** – студентка 4 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [kyv0101@mail.ru](mailto:kyv0101@mail.ru)

2. **Валямов Анвар Рустемович** – студент 1 курса стоматологического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [a.valyamov@gmail.com](mailto:a.valyamov@gmail.com)

УДК: 614.777

Хусаинова Л.А.<sup>1</sup>, Халилова А.Р.<sup>2</sup>

## ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ОТРАВЛЕНИЯ ФЕНОЛОМ И ОТХОДАМИ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ Г. УФЫ

Научный руководитель – д.г.н., профессор Зотов С.И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

<sup>2</sup>*Балтийский Федеральный Университет, г. Калининград*

**Резюме.** Сточные воды крупных нефтеперерабатывающих комплексов, загрязненные специфическими соединениями, попадая в поверхностные и подземные воды, могут оказывать негативное влияние на качество воды, санитарные условия жизни и водопользования населения. Результаты исследования свидетельствуют о том, что качество воды поверхностных и подземных водных объектов, расположенных на этих территориях, характеризуется неблагоприятными органолептическими показателями, высокой концентрацией загрязняющих веществ [1]. При использовании подземных вод для хозяйственно-бытовых нужд населением существует риск развития неблагоприятных эффектов со стороны отдельных органов и систем, что и доказывается высокими показателями заболеваемости на данных территориях.

**Ключевые слова:** качество поверхностных и подземных вод, уровень загрязнения, риск здоровья населения, предприятия нефтеперерабатывающего комплекса.

Khusainova L.A.<sup>1</sup>, Khalilova A.R.<sup>2</sup>

## ASSESSMENT OF THE IMPACT OF THE CONSEQUENCES OF PHENOL POISONING AND OIL REFINERY WASTE ON THE HEALTH OF THE POPULATION IN UFA.

Scientific Advisor – Ph. D. in Medicine, Full professor Zotov S.I.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Bashkir state medical University, Ufa*

<sup>2</sup>*Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad*

**Abstract.** Wastewater from large oil refining complexes contaminated with specific compounds, entering surface and underground water sources, can have an adverse effect on water quality, sanitary living conditions and water use of the population. The results of the study indicate that the water quality of surface and underground water sources located in these territories is characterized by unfavorable organoleptic indicators, high content of toxic waste. When using groundwater for the population, there is a risk of adverse effects from individual organs and systems, which is proved by high morbidity rates in these territories.

**Keywords:** water quality of surface and underground water sources, pollution level, public health risk, oil refinery enterprises.

На берегах р. Шугуровка были обнаружены 32 свалки, в том числе и гигантская городская свалка, расположенная на склоне лощины, именно там, где на дневную поверхность выходят родники. Здесь расположено более 50 крупных и мелких предприятий Черниковки: п/о Химпром, УЗСС, производственное управление «Химзащита», Ново-Уфимский нефтеперерабатывающий завод, пропарочные станции «Бензин», «Черниковка-Восточная» и т. д. Стоки с этих предприятий через 21 сброс неочищенных вод попадают в Шугуровку. В связи с чем становится актуальным исследовать структуру заболеваемости на территориях, где данные водоисточники могут быть использованы населением.

### Цель исследования

Является описание нынешней ситуации на территории реки Шугуровка Уфимского района после фенольного отравления 1989-1990 гг., определение эффективности систем очистных сооружений и выявление корреляции между загрязнением воды и состоянием здоровья населения.

### Материал и методы

Для оценки степени влияния предприятий НПК на качественный состав водоисточников было исследовано санитарное состояние реки Шугуровки, залегающей в районе размещения производств отрасли и структура заболеваемости населения микрорайона Инорс, который омывается водами данной реки [2,3].

### Результаты и обсуждение

Нужно учесть, что в 2013 году была внедрена технология мембранного биореактора (ZeeWeed MBR), реверсивного электродиализа (EDR), обратного осмоса (RO) и сорбции на активированных углях от компании GE Power & Water (США) [4,5].

Таблица 1

Концентрация загрязняющих веществ в р. Шугуровка.

Год	Железо Fe, мг/л	Медь Cu, мг/л	Сульфаты (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ), мг/л	Марганец и Mn, мг/л	Цинк Zn, мг/л	Нефтепродукты, мг/л	Фенол, мг/л
2021	0,9	4,0	1000,0	0,3	5,0	0,3	0,001
2019	0,9	3,0	1000,0	2,0	10,0	0,6	0,002
2017	0,9	2,0	1000,0	1,6	5,0	0,9	0,004
2015	0,3	3,0	1500,0	1,4	10,0	2,1	0,002
2013	0,3	4,0	1500,0	1,3	5,0	1,5	0,002
2011	0,9	6,0	3500,0	1,2	5,0	1,5	0,006

По данным исследований 2011-2021 гг. мы выявили, что такие показатели как цинк, марганец, сульфаты, концентрация нефтепродуктов, а также фенолы находятся на своем историческом минимуме, однако некоторые из показателей все еще превышают ПДК (марганец, сульфаты). Притом показатели железа превышают ПДК в 3 раза (0,9 мг/л), а их последнее снижение до уровня ПДК было замечено только в 2013-2015 годах (0,3). Концентрация меди имела минимальное значение в 2017 году (2,0 мг/л при ПДК 1,0), а на 2021 год имеет тенденцию к росту и превышает ПДК уже в 4 раза. Концентрация нефтепродуктов находится на строго уровне ПДК на 2021 год и пока держит тенденцию на снижение после своего максимума в 2015 году с превышением нормы в 7 раз. Показатели



фенола имеют волнообразный характер. За период 2011-2021 его максимум был зафиксирован в 2011 году с превышением ПДК (0,001 мг/л) в 6 раз, на 2021 год имеет свой минимум в 0,001 мг/л.

В Республике Башкортостан огромное влияние на состояние водных объектов оказывают два вида антропогенной деятельности: жилищно-коммунальное хозяйство и промышленные предприятия. До 61% сбрасываемых загрязненных сточных вод приходится на энергетику, нефтехимию и химию [6]. Химическая промышленность забирает воду в количестве 16,63% от общего объема по республике. Именно химическая промышленность является основным загрязнителем водоемов (более 81%). Сбросы сточных вод составили 21,26 % от общего объема по республике, из них загрязненные воды - 24,90 % от общего объема, нормативно чистые (без очистки) - 37,06 млн м<sup>3</sup>. ОА «БСК» является основным загрязняющим объектом в Республике Башкортостан [7].

**Таблица 2**

**Структура заболеваемости Уфимского района за 2011-2021 года**

Район	Структура заболеваемости	Количество случаев (на 100 тыс. человек) за 2011-2021	
		Общая заболеваемость	Первичная заболеваемость
Уфимский район	Заболевания нервной системы	639	232
	Заболевания кожи и подкожно-жировой клетчатки	326	571
	Заболевания ЖКТ	1017	663
	Заболевания мочеполовой системы	790	837
	Заболевания эндокринной системы	418	201
	Заболевания глаза	558	423
	Заболевания слуха	231	391
	Заболевания дыхательной системы	1379	2987
	Заболевания системы кровообращения	2097	763
	Врожденные аномалия	19	8
	Заболевания крови и кроветворных органов	98	51
	Злокачественные новообразования	331	220
	Женское бесплодие	81	48
	Инфекционные и паразитарные заболевания	227	281

**Таблица 3**

**Структура заболеваемости микрорайона Инорс за 2011-2021 года**

Район	Структура заболеваемости	Количество случаев (на 100 тыс. человек) за 2011-2021	Кратность превышения регионального уровня заболеваемости
		Общая заболеваемость	
Микрорайон ИНОРС	Заболевания нервной системы	919	1,4
	Заболевания кожи и подкожно-жировой клетчатки	620	1,9
	Заболевания ЖКТ	1561	1,5
	Заболевания мочеполовой системы	523	0,7
	Заболевания эндокринной системы	421	1,0
	Заболевания глаза	520	0,9
	Заболевания слуха	199	0,8
	Заболевания дыхательной системы	2317	1,7
	Заболевания системы кровообращения	2182	1,04
	Врожденные аномалия	34	2
	Заболевания крови и кроветворных органов	213	2,3
	Злокачественные новообразования	463,4	1,4
	Женское бесплодие	121	1,5
	Инфекционные и паразитарные заболевания	340	1,6

Проанализировав статистические данные о структуре заболеваемости в микрорайоне Инорс, мы выяснили, что в среднем за 10 лет (с 2011 по 2021 год) общая заболеваемость населения микрорайона заболеваниями крови, органов пищеварения (последствия отравления железом, медью, сульфатами, цинком), дыхательная система (длительное воздействие фенола), нервная система (токсическое действие марганца и фенола), кожа и подкожная клетчатка, а также женское бесплодие, паразитарные заболевания и врожденные аномалии превышают региональный уровень заболеваемости, но частота заболеваний мочеполовой системы, эндокринной системы, глаз и ушей находится на сопоставимом или более низком уровне по сравнению с Уфимским регионом в целом. Кроме того, стоит отметить высокий уровень случаев злокачественной онкологии (за период 2011-2021 годов заболеваемость злокачественными новообразованиями в 1,4 раза выше, чем в Уфимском регионе), этот факт можно объяснить постоянно высоким уровнем нефтепродуктов [8].

### **Заключение и выводы**

За последние 10 лет уровни заболеваемости населения хроническими заболеваниями и онкологией были высокими, что можно объяснить постоянно увеличивающимся производством загрязняющих веществ в водных объектах. Очистные системы на данных участках не в полной мере выполняют очистку сточных вод. Требуют постоянного мониторинга и поддержания в рабочем состоянии.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Валева Т.К., Рахманин Ю.А., Сулейманов Р.А., Малышева А.Г., Бакиров А.Б., Рахматуллин Н.Р., Рахматуллина Л.Р., Даукаев Р.А., Бактыбаева З.Б. Опыт эколого-гигиенической оценки загрязнения водных объектов на территориях размещения предприятий нефтеперерабатывающих и нефтехимических комплексов. Гигиена и санитария. – 2020. – Т. 99. - №9. – С. 886-893.
2. «Государственный доклад о состоянии природных ресурсов и окружающей среды Республики Башкортостан в 2021 году». Министерства природопользования и экологии Республики Башкортостан, 2022. – 300 с.
3. Доклад об экологической ситуации на территории Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ecology.bashkortostan.ru/presscenter/lectures/> (дата обращения 01.05.2023)
4. Качество поверхностных вод Российской Федерации. Ежегодник. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.meteorf.ru/product/infomaterials/ezhegodniki/> (дата обращения 25.03.2023).
5. Материалы к государственному докладу «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации» по Республике Башкортостан. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://02.rosпотреbnadzor.ru/documen/state\\_reports\\_on\\_RB/](http://02.rosпотреbnadzor.ru/documen/state_reports_on_RB/) (дата обращения 20.04.2023)

6. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/573500115> (дата обращения: 01.05.2023)

7. ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека» в реализации федеральных проектов «Чистая вода» и «Чистый воздух» в Республике Башкортостан / Валеев Т.К., Сулейманов Р.А. – 2021. – № 4. – С. 231-248.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Хусаинова Лиана Анатольевна** – студентка 5 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [khusainovalianochka@mail.ru](mailto:khusainovalianochka@mail.ru)

2. **Халилова Айсылу Радиковна** – студентка 4 курса Высшей школы живых системы Балтийского Федерального Университета им. И. Канта, г. Калининград, ул. Александра Невского 14. e-mail: [khalilova.2001@inbox.ru](mailto:khalilova.2001@inbox.ru)

## **Секция «Педиатрия»**

УДК: 616-084

Шолохова А.В., Амиров В.Р. а, Грешилов А.А.

**ВЛИЯНИЕ ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ РЕСПИРАТОРНО-СИНЦИТИАЛЬНОЙ  
ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОСТРЫМИ  
РЕСПИРАТОРНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ**

*ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Применение Паливизумаба для иммунопрофилактики респираторно-синцициальной вирусной инфекции у недоношенных детей из группы риска по тяжелому течению инфекции позволило снизить долю детей, обратившихся в поликлинику в связи с острыми респираторными инфекциями и госпитализированных с инфекциями нижних дыхательных путей.

**Ключевые слова:** иммунопрофилактика, респираторно-синцициальная вирусная инфекция, недоношенные дети, Паливизумаб.

Sholokhova A.V., Amirova V.R., Greshilov A.A.

**IMPACT OF HUMAN ORTHOPNEUMOVIRUS INFECTION ON ACUTE INCIDENCE  
RESPIRATORY INFECTIONS IN PREMATURE CHILDREN**

*FSB HE «Bashkir State Medical University»*

**Summary.** The use of Palivizumab for the immunoprophylaxis of human orthopneumovirus infection in premature infants at risk for a severe course of infection has reduced the proportion of children who applied to the clinic in connection with respiratory infections and the proportion of hospitalizations with lower respiratory tract infection.

**Keywords:** immunoprophylaxis, respiratory syncytial viral infection, premature babies, palivizumab.

Респираторно-синцициальный вирус (РСВ) - один из наиболее частых возбудителей, вызывающих поражение нижних дыхательных путей у младенцев и детей раннего возраста. По данным Всемирной организации здравоохранения, РСВ является причиной развития острых респираторных инфекций более чем у 80% детей в возрасте до

1 года, вызывает до 90% бронхоолитов и до 50% пневмоний [4,6].

Наиболее высокий риск тяжелого течения РСВ инфекции имеют недоношенные дети с гестационным возрастом (ГВ) менее 35 недель, недоношенные дети с бронхо-легочной дисплазией (БЛД), дети с гемодинамически значимыми врожденными пороками сердца (ВПС), муковисцидозом, некоторыми нервно-мышечными заболеваниями, иммунодефицитом. У таких младенцев развивается тяжелое поражение нижних дыхательных путей, которое часто приводит к госпитализации, требует проведения интенсивной терапии и респираторной поддержки.[2,3,8].

На сегодняшний день единственным зарегистрированным в Российской Федерации гуманизированным моноклональным антителом для профилактики РСВИ является Паливизумаб. Он включен в список жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов. Безопасность и эффективность Паливизумаба установлены в ряде рандомизированных плацебо-контролируемых исследований, систематических обзорах и метаанализах. На фоне пассивной иммунопрофилактики отмечено достоверное снижение

числа РСВ-ассоциированных госпитализаций на 78% у недоношенных детей (срок гестации  $\leq 35$  недель) и на 39% - у детей с БЛД в возрасте менее 2 лет [9]. Паливизумаб продемонстрировал уменьшение числа госпитализаций (на 45%), продолжительности пребывания в стационаре (на 56%) и числа дней кислородотерапии (на 73%). обусловленных РСВИ, у детей с ВПС в возрасте менее 2 лет [5]. По результатам метаанализа, включившего 10 исследований с участием почти 15000 детей, применение Паливизумаба позволяет достоверно снизить частоту госпитализаций, связанных с РСВИ, а также общую смертность у детей из групп риска [7].

### **Цель работы**

Определить влияние пассивной иммунизации препаратом Паливизумаб на показатели заболеваемости острыми респираторными инфекциями у недоношенных детей первого года жизни.

### **Материал и методы**

Проведено одноцентровое ретроспективное когортное исследование на базе Кабинета катамнеза Республиканского клинического перинатального центра, г.Уфа. Всего в исследовании участвовало 516 недоношенных детей, родившихся до завершения полных 35 недель гестации и достигших возраста 1 года жизни в период с апреля 2020 года по апрель 2022 года. В процессе исследования было сформировано 2 группы: 1-я группа (Паливизумаб +) - 250 детей, получивших хотя бы однократную иммунизацию против РСВИ в дозе 15 мг/кг, 2-я группа (Паливизумаб -) – 266 детей без иммунизации. В обеих группах определяли долю детей, обратившихся в поликлинику в связи с острыми респираторными инфекциями (ОРИ), и госпитализированных в связи с инфекциями нижних дыхательных путей (ИНДП).

### **Результаты и обсуждение**

Установлено, что детям, родившимся на гестационном сроке  $\leq 32$  недель, иммунопрофилактика проводилась чаще, чем детям, родившимся на гестационном сроке 32-35 недель - 58,1% против 37,2% ( $p < 0,001$ ); так же чаще они получали 3-5 инъекций Паливизумаба - 32,9% против 17,9% ( $p = 0,018$ ). Доля детей, обратившихся в поликлинику по поводу ОРИ среди иммунизированных была ниже, чем среди не иммунизированных – 63,6% против 82,0% ( $p < 0,001$ ; ОР 0,77, 95% ДИ 0,69-0,86). Обратились за медицинской помощью в связи с ОРИ 70,2% детей, получивших паливизумаб 1-2 раза, против 53,3% детей, получивших препарат 3-5 раз ( $p < 0,001$ ; ОР 1,51, 95% ДИ 1,15-1,98). Среди иммунизированных младенцев достоверно ниже оказалась доля детей, госпитализированных по поводу бронхита – 24,0% против 31,6% ( $p = 0,045$ ; ОР 0,74, 95% ДИ 0,55-0,99). Наибольший эффект паливизумаб продемонстрировал в группе детей, родившихся на сроке гестации 32 недели и менее: доля иммунизированных детей, обратившихся в поликлинику по

поводу ОРИ,, оказалась значительно ниже, чем не иммунизированных – 58,3% против 83,6% ( $p < 0,001$ ; ОР 0,69; 95% ДИ 0,61–0,81); доля госпитализированных детей среди иммунизированных составила 30,4% против 47,4% среди не иммунизированных ( $p = 0,007$ ; ОР 0,64; 95% ДИ 0,47–0,88), в том числе госпитализированных с бронхитом – 9,9% против 33,6% ( $p = 0,015$ ; ОР 0,59; 95% ДИ 0,38–0,90).

### **Заключение**

Исследование показало, что пассивная иммунизация препаратом Паливизумаб снижает показатели обращаемости в поликлинику и госпитализации по поводу острых инфекций органов дыхания у недоношенных младенцев из группы риска по тяжелому течению РСВ инфекции. Протективный эффект иммунопрофилактики наиболее выражен в группе глубоко недоношенных детей ( $ГВ \leq 32$  недель), что, вероятно, обусловлено достоверно более высокими показателями кратности иммунизации этих младенцев. Эффективность иммунопрофилактики препаратом Паливизумаб косвенно указывает на существенный вклад РСВ в этиологию заболеваний органов дыхания, а также в показатели заболеваемости и госпитализаций по поводу болезней органов дыхания у детей первого года жизни.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Баранов А.А., Иванов Д.О., Алямовская Г.А. и др. Паливизумаб: четыре сезона в России. Вестник РАМН. 2014; №7-8: 46–59.
2. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Куличенко Т.В. и др. Факторы, определяющие длительность госпитализации детей с тяжелой респираторной синцитиальной вирусной инфекцией в России // Педиатрическая фармакология. 2011. Т. 8. № 6. С. 61-66.
3. Кршеминская И.В., Овсянников Д.Ю., Дегтярев Д.Н., Дегтярева Е.А. Респираторно-синцитиальный вирусный бронхит у недоношенных детей и предикторы его тяжелого течения // Неонатология: новости, мнения, обучение. 2016. № 2 (12). С. 67-80.
4. Bin Lu , Hui Liu , David E Tabor , Andrey Tovchigrechko , Yanping Qi , Alexey Ruzin , Mark T Esser , Hong Jin Emergence of new antigenic epitopes in the glycoproteins of human respiratory syncytial virus collected from a US surveillance study, 2015-17. Sci Rep. 2019 Mar 7;9(1):3898.
5. Feltes TF, Cabalka AK, Meissner HC, et al; Cardiac Synagis Study Group. Palivizumab prophylaxis reduces hospitalization due to respiratory syncytial virus in young children with hemodynamically significant congenital heart disease. J Pediatr. 2003;143(4):532-540.
6. Karron R. Respiratory syncytial virus vaccines. In: Plotkin SA, Orenstein WA, Offit PA, Edwards KM, eds. Plotkin's Vaccines. 7th ed. Elsevier; 2018:943-949.
7. Paul A Checchia<sup>1</sup>, Luba Nalysnyk, Ancilla W Fernandes, Parthiv J Mahadevia, Yingxin Xu, Kyle Fahrbach, Robert C Welliver Sr. Mortality and morbidity among infants at high risk for severe respiratory syncytial virus infection receiving prophylaxis with palivizumab: a systematic literature review and meta-analysis. Pediatr Crit Care Med. 2011 Sep;12(5):580-8.

8. Renato T Stein, Louis J Bont , Heather Zar , Fernando P Polack, Caroline Park, Ami Claxton , Gerald Borok, Yekaterina Butylkova , Colleen Wegzyn . Respiratory syncytial virus hospitalization and mortality: Systematic review and meta-analysis. *PediatrPulmonol.* 2017 Apr;52(4):556-569.doi: 10.1002/ppul.23570. Epub 2016 Oct 14.
9. The IMPact-RSV Study Group. Palivizumab, a humanized respiratory syncytial virus monoclonal antibody, reduces hospitalization from respiratory syncytial virus infection in high-risk Infants. *Pediatrics.* 1998;102(3):531-537.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Анастасия Витальевна Шолохова** – ординатор 2-го года по специальности Педиатрии, кафедра Поликлинической и неотложной педиатрии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа
2. **Виктория Радековна Амирова** – д.м.н., профессор кафедры госпитальной педиатрии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Уфа
3. **Арсентий Арсентьевич Грешилов** – к.м.н, доцент кафедры Поликлинической и неотложной педиатрии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Уфа. E-mail: sholokhova-nastya@yandex.ru



УДК: 616-053.2

Гильмуллина А.З., Рашитова Э.Л.

## РЕСПИРАТОРНЫЕ АЛЛЕРГОЗЫ И АНЕМИЯ: ЕСТЬ ЛИ СВЯЗЬ?

Научный руководитель - доцент, к.м.н. Закирова А.М.

*Казанский государственный медицинский университет, г. Казань*

**Резюме.** В последние годы отмечена тенденция роста частоты встречаемости аллергических заболеваний (АЗ) и общая распространенность дефицита микро- и макронутриентов и алиментарных анемий у детей. Ввиду этого актуальным является изучение влияния респираторных аллергозов на течение алиментарной анемии в детской практике. В данной работе представлены практические рекомендации по скринингу дефицита микро- и макронутриентов у пациентов с респираторными аллергозами.

**Ключевые слова:** Дети, дефицит макро-микронутриентов, алиментарная анемия, респираторный аллергоз.

Gilmullina A.Z., Rashitova E.L.

## RESPIRATORY ALLERGIES AND ANEMIA: IS THERE A CONNECTION?

Scientific Advisor - Associate Professor, Candidate of Medical Sciences Zakirova A.M.

*Kazan State Medical University, Kazan*

**Abstract.** In recent years, there has been a tendency to increase the incidence of allergic diseases (AZ) and the general prevalence of micro- and macronutrient deficiency and alimentary anemia in children. In view of this, it is relevant to study the effect of respiratory allergoses on the course of alimentary anemia in children's practice. This paper presents practical recommendations for screening of micro- and macronutrient deficiency in patients with respiratory allergoses.

**Key words:** Children, macro-micronutrient deficiency, alimentary anemia, respiratory allergy.

По данным Всемирной организации здравоохранения, проявления пищевой аллергии (ПА) встречаются в среднем у 2,5% населения. При этом проблема наиболее актуальна в младенческом и раннем детском возрасте. Симптомы ПА в анамнезе отмечаются у 17% детей. Однако распространенность доказанной ПА в развитых странах среди детей раннего возраста достигает 8%, в подростковом возрасте — 4%, а у взрослых встречается в 2% случаев [1]. Так, продукты, вызывающие пищевую сенсibilизацию, поступая перорально, в первую очередь оказывают влияние на слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта, вызывая гастроинтестинальные проявления аллергии «брюшная мигрень». В комплексном лечении пищевой аллергии важное значение приобретает диетотерапия - при составлении элиминационного рациона детям в качестве основы используют неспецифическую гипоаллергенную диету. Строгое соблюдение диеты зачастую приводит к дефициту микро- и макронутриентов, что сказывается на функционировании различных органов и систем. При этом может отмечаться повышенный риск возникновения алиментарных анемий в связи со снижением потребления продуктов с высоким содержанием железа. Распространенность алиментарной анемии в развитых странах у детей в возрасте 0–4 лет - 12%, 5–12 лет – 7% [2].

### **Цель работы**

Выявить взаимосвязь развития дефицита микро- и макроэлементов и алиментарных анемий на фоне респираторных аллергозов у детей.

### **Задачи**

1. Изучить литературные данные по вопросам респираторных аллергозов, в том числе обусловленных пищевой сенсибилизацией, и дефицита микро- и макроэлементов.
2. Провести ретроспективный анализ историй развития и историй болезней пациентов.
3. Проанализировать полученные данные и сделать заключение о взаимосвязи респираторных аллергозов и алиментарной анемии.

### **Материал и методы**

Было выполнено клинично-лабораторное обследование 105 детей в возрасте 2-16 лет, которые находились на лечении в детском стационаре ГАУЗ ЦГКБ 18 г. Казани. Среди диагнозов у обследованных пациентов были следующие – обструктивный, рецидивирующий бронхит, бронхиальная астма умеренной степени тяжести. Проведен анализ анамнестических данных по истории болезни и истории развития ребенка, выполнены консультации специалистов, лабораторные исследования (общий и биохимический анализ крови, иммунограмма). Проведена статистическая обработка материала с использованием пакета Statistica 10.0, статистически значимыми являются результаты с  $p < 0,05$ .

### **Результаты и обсуждение**

Все дети были разделены на группы в зависимости от возрастных анатомо-физиологических особенностей периферической крови. Так, первую группу составили 56 ребенок дошкольного возраста ( $4,27 \pm 1,51$  лет), во вторую группу вошли 49 школьника ( $12,66 \pm 3,58$  лет). При поступлении в обеих группах на фоне респираторного аллергоза умеренной степени тяжести показатели общего анализа крови оказались следующими: гемоглобин -  $74,35 \pm 2,47$  и  $77,61 \pm 3,24$  г/л (соответственно  $p = 0,0085$  и  $p = 0,0094$  в сравнении с общепринятыми нормативными показателями и  $p = 0,0628$  - между собой), ретикулоциты -  $5,83 \pm 1,56$  и  $3,58 \pm 0,33\%$  (соответственно  $p = 0,0247$  и  $p = 0,0024$  в сравнении с общепринятыми нормативными показателями и  $p = 0,0173$  - между собой), тромбоциты -  $241,56 \pm 7,15 \times 10^9$ /л и  $245,68 \pm 8,23 \times 10^9$ /л ( $p = 0,0727$  - между собой), лимфоциты -  $46,84 \pm 3,56$  и  $23,75 \pm 2,13\%$  ( $p = 0,0083$  – между собой), эозинофилы -  $9,39 \pm 3,42$  и  $8,23 \pm 2,65\%$  (соответственно  $p = 0,0016$  и  $p = 0,0018$  в сравнении с общепринятыми нормативными показателями и  $p = 0,0484$  - между собой), СОЭ -  $16,35 \pm 3,64$  и  $12,62 \pm 2,53$  мм/ч ( $p = 0,0385$  - между собой), белок -  $57,71 \pm 4,34$  и  $61,43 \pm 4,65$  г/л ( $p = 0,0496$  - между собой). Уровень иммуноглобулина E (Ig E) в группе дошкольников при поступлении составил в среднем  $139,44 \pm 4,23$  МЕ/мл, а в группе детей

школьного возраста -  $192,61 \pm 5,63$  МЕ/мл (соответственно  $p=0,0429$  и  $p=0,0363$  в сравнении с общепринятыми нормативными показателями и  $p=0,0432$  - между собой). Выявлена сильная прямая ( $r=+0,8$ ) корреляционная взаимосвязь между показателями СОЭ и IgE, более выраженная в группе дошкольников. Также по данным анализа историй развития ребенка выявлена зависимость изменения показателей эозинофилов, Ig E и параметров, соответствующих алиментарной анемии, на фоне развития обострения или очередного эпизода респираторного аллергоза.

Кроме того, у 65 пациентов, 34 (60,1%) детей дошкольного возраста и 31 (63,3%) школьника, были отмечены клинические проявления гастроинтестинальных аллергических реакций: гастроэзофагеальный рефлюкс – у 14 (41,2%) и 17 (54,8%) детей соответственно, диспепсический синдром установлен у 18 (53%) дошкольников и 23 (74,2%) детей школьного возраста, чувство раннего насыщения и вздутия – у 9 школьников (29%), запор у 9 (26,5%) и 16 (51,6%) детей дошкольного и школьного возраста соответственно. Сложность дифференцировки коморбидных желудочно-кишечных состояний и «брюшной мигрени» в дошкольном и школьном возрасте приводит, зачастую к поздней постановке диагноза и отсроченному старту адекватной терапии.

#### **Заключение и выводы**

1. Таким образом, наличие респираторных аллергозов и гастроинтестинальных нарушений ведет к исключению многих продуктов, способных вызвать реакцию гиперчувствительности.

2. По результатам проведенного исследования выявлено, что на фоне респираторных аллергозов умеренной степени тяжести у детей разных возрастных групп происходят изменения показателей общего анализа крови, характерных для анемического синдрома. Динамика указанных изменений зависит от возраста в связи с анатомо-физиологическими особенностями.

3. С целью скрининга алиментарных анемий у пациентов с респираторными аллергозами, в том числе на фоне пищевой сенсибилизации, достаточно мониторировать параметры гемоглобина, СОЭ, эозинофилов и Ig E.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Клинические рекомендации. Пищевая аллергия. М. Союз педиатров России; 2021
2. Клинические рекомендации. Железодефицитная анемия. М. Союз педиатров России; 2021
3. Ванденплас И., Захарова И.Н., Дмитриева Ю.А. Гастроинтестинальные проявления пищевой аллергии или функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта принципы дифференциальной диагностики и диетотерапии // Медицинский совет №16, 2016. С. 110-114.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Гильмуллина Алия Зыевна** - студент 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49. email: gilmullinaaliya@mail.ru
2. **Рашитова Элина Ленаровна** – студент 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49. email: elina.rashitova@gmail.com

УДК: 577.118:611.781.1]-053.2(476.6)

Скакун В.И.

## УРОВЕНЬ ЭССЕНЦИАЛЬНЫХ БИОЭЛЕМЕНТОВ В ВОЛОСАХ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЗАПАДНЫХ РЕГИОНАХ БЕЛАРУСИ

Научный руководитель - к.м.н, доцент Ровбуць Т.И.

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Беларусь*

**Резюме.** Проведено обследование 60 практически здоровых детей в возрасте от 1 года до 4 лет. В волосах пациентов оценивали уровень Fe, Co, Mn, Cu, Mo и Zn методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой на масс-спектрометре Elan 9000, «PerkinElmer», США. Установлен дефицит эссенциальных элементов у 23,6 % обследованных детей - Mn у 21,3%, Zn у 38,2%, Co у 32,1%, Fe у 16,7%, Mo у 25% и Cu у 23,1% детей. Выявленные нарушения обеспеченности детей эссенциальными биоэлементами диктуют необходимость более детального их обследования с целью коррекции, прежде всего методом оптимизации питания.

**Ключевые слова:** эссенциальные биоэлементы, волосы, дети.

Skakun V.I.

## THE LEVEL OF ESSENTIAL BIOELEMENTS IN THE HAIR OF PRESCHOOL CHILDREN LIVING IN THE WESTERN REGIONS OF BELARUS

Scientific Adviser – Ph. D. senior lecturer T.I. Roubuts

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

**Abstract.** A survey was conducted of 60 practically healthy children aged 1 to 4 years. The levels of Fe, Co, Mn, Cu, Mo, and Zn in the hair of patients were assessed by inductively coupled plasma atomic emission spectrometry on an Elan 9000 mass spectrometer, Perkin Elmer, USA. Deficiency of essential elements was established in 23.6% of attached children - Mn in 21.3%, Zn in 38.2%, Co in 32.1%, Fe in 16.7%, Mo in 25% and Cu in 23.1 % of children. The identified violations of the provision of children with essential bioelements dictate a more detailed approach to correction, primarily the method of achieving the goal of nutrition.

**Keywords:** essential bioelements, hair, children

Минеральные вещества входят в состав всех жидкостей и тканей, регулируют более 50000 биохимических процессов: необходимы для нормального функционирования мышечной, сердечно - сосудистой, иммунной, нервной и других систем, входят в состав ферментов, гормонов, обуславливают их активность и принимают участие в синтезе жизненно важных соединений, обменных процессах, кроветворении, пищеварении, нейтрализации продуктов обмена [1,3,4,5].

Отличительная особенность минерального обмена у детей состоит в том, что процессы поступления в организм макро- и микроэлементов и их выведение не уравновешены между собой. Рост и развитие ребёнка требуют более интенсивного поступления минеральных веществ [2]. Поэтому данные о содержании химических элементов в различные периоды жизни представляют большой интерес. Однако оценка обеспеченности организма детей биоэлементами в разные возрастные периоды имеет определенную сложность, в связи с отсутствием единых подходов к методикам их

определения и отсутствием референтных величин норм их содержания в биосубстратах человека.

Таким образом, изучение состава эссенциальных биоэлементов в организме детей имеет важное значение для оценки степени риска возникновения различной патологии [1,5]. Оценка содержания макроэлементов в организме детей позволяет разработать индивидуальную программу метаболической коррекции элементозного статуса и тем самым проводить своевременную профилактику хронической заболеваемости.

Цель исследования: оценить уровень содержания в волосах Mn (марганец), Fe (железо), Co (кобальт), Cu (медь), Zn (цинк) и Mo(молибден) у детей младшего дошкольного возраста, проживающих в западных регионах Беларуси.

Материал и методы: в осенний период 2022 года проведено комплексное клиническое обследование 60 практически здоровых детей в возрасте от 1 года до 4 лет, посещающих детские дошкольные учреждения г. Гродно. Средний возраст составил  $3,31 \pm 1,69$  года. Мальчиков в группе было 29, девочек - 31. Все обследованные дети посещали одно детское дошкольное учреждение, проживали в одном районе города и поэтому были примерно в равных условиях потребления воды и пищи. Из выборки исключались дети, получавшие накануне поливитамины и микроэлементы. При обработке результатов учитывались индивидуальные особенности рациона питания дома.

Для исследования обеспеченности детей биоэлементами нами использовался такой биосубстрат, как волосы. Преимущество исследования волос по сравнению с использованием других биосубстратов (кровь, моча) определяется тем, что этот метод исследования относится к неинвазивным методам. Уровень химических элементов в волосах не подвергается суточным колебаниям, связанным с текущим поступлением макроэлементов с пищей и водой, что наблюдается в крови и моче. Их содержание в волосах отражает ретроспективно их потребление в прошлом, соизмеримое со скоростью роста и длиной волос, что позволяет дать характеристику общего элементного статуса организма, формирующегося в течение значительного временного промежутка (месяцы, годы). Доказана достоверная взаимосвязь между концентрацией макроэлементов в волосах и содержанием в плазме крови и моче [2].

Уровень Mn, Fe, Co, Cu, Zn и Mo в волосах детей оценивали методом атомно-эмиссионной спектроскопии с возбуждением излучения в индуктивно-связанной аргонной плазме на масс-спектрометре Elan 9000, «PerkinElmer», США. Статистический анализ результатов исследования проводили с помощью программного пакета Microsoft ExcelXP (Microsoft Corp., США). Статистический анализ результатов проведенных исследований

включал расчет 95% доверительного интервала, позволяющего показать точность оценки среднего.

При высокой точности результатов спектрометрических методов исследования волос до настоящего времени остается актуальной проблема их оценки в силу отсутствия единых общепринятых нормативов элементного состава данного биосубстрата. Рядом авторов показано, что содержание химических элементов в волосах детей, проживающих в различных регионах, значительно отличается по составу, отклоняясь в разы от условных референтных величин [1,2]. В связи с отсутствием референтных величин, полученных методом атомно-эмиссионной спектрометрии с возбуждением излучения в индуктивно-связанной аргоновой плазме для данной возрастной группы, для оценки полученных данных мы отдали предпочтение использованию медианы вместо среднего значения со стандартным отклонением. Эта информация дает количественную характеристику сравниваемых показателей преимущественно в диапазоне типичных значений, отражая изменения в конкретной группе исследуемых образцов. Таким образом, нами использовано отношение индивидуальных значений к величине медианы всей обследованной группы детей. Подходя к каждому ребенку индивидуально, можно сравнить данные результатов исследований, насколько каждый из показателей выше или ниже медианы по каждому из элементов. **Результаты и обсуждение:** полученные данные содержания химических элементов в волосах у обследованных детей представлены в таблице 1.

**Таблица 1**  
**Концентрация эссенциальных биоэлементов в волосах у детей 1-4 лет**

Биоэлемент	Уровень содержания в волосах (мкг/г)			
	10% перцентиль	Медиана	90% перцентиль	% детей, имеющих дефицит
Mn (марганец)	0,229	0,386	0,675	21,3
Fe (железо)	167,827	196,610	345,182	16,7
Co (кобальт)	0,579	1,068	1,436	32,1
Cu (медь)	8,744	5,164	17,600	23,1
Zn (цинк)	0,624	0,362	1,644	38,2
Mo (молибден)	0,130	0,081	0,287	25,0

Как видно из таблицы медианы элементов Mn, Fe, Co, Cu, Zn, Mo характеризуются относительно низкой вариативностью и могут быть использованы в оценке статуса эссенциальных микроэлементов. Указанные элементы дают относительно устойчивый сигнал при масс-спектрометрии.

Медиана уровня Mn в волосах детей составила 0,386 мкг/г, что в целом ниже средних значений у детей по данным российских авторов (0,8 мкг/г) [2, 5]. Каждый пятый ребенок имел недостаток этого микроэлемента. Медиана Fe в волосах составила 196,610 мкг/г, что,

оказалось намного выше среднего уровня российских детей (24,31 мкг/г). Дефицит железа относительно медианы обнаружен у 16% детей. Уровень содержания в волосах Со (медиана) был в 10 раз выше (1,068 мкг/г) в сравнении с литературными данными его среднего содержания в волосах у российских детей (0,11 мкг/г). Однако дефицит этого микроэлемента по отношению к медиане выявлен у каждого третьего ребенка. Недостаточное содержание в волосах меди было обнаружено у каждого пятого обследуемого ребенка. Его медиана оказалась ниже данных у российских детей практически в 2 раза. Самое большое число детей по результатам наших исследований имело дефицит цинка – около 40%. Медиана уровня Мо в волосах детей составила 0,081 мкг/г. Каждый четвертый ребенок имел недостаток этого микроэлемента. Для сравнительной характеристики нам не удалось найти среднее содержание в волосах у детей этого возраста цинка и молибдена у других авторов.

Выводы: исследование содержания эссенциальных биоэлементов в волосах у детей в возрасте от 1 до 4 лет, проживающих в западном регионе Беларуси, выявило выраженные изменения эссенциальнобиоэлементозного статуса в среднем у 23,6 % обследованных детей. Каждый третий ребенок имел дефицит цинка и кобальта, каждый пятый - дефицит молибдена, марганца и меди. Выявленные нарушения микроэлементозной обеспеченности у детей в возрасте от 1 до 4 лет, подтверждают недостаточную сбалансированность питания детей раннего возраста и диктуют необходимость его рационализации.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Абдырахманова, А.Т. Исследование возможности применения результатов химического анализа волос в медицине и экологии с учетом особенностей биогеохимических провинций / А.Т.Абдырахманова. – Томск, 2021. – 65 с.
2. Метод гигиенической оценки баланса химических элементов у детей / Е.О.Гузик, Е.А.Гресь, А.Г.Романюк [и др.] // Инструкция к применению. – Минск, 2012. – 18 с.
3. Хоменко, О.И. Минеральные вещества и здоровье человека / О.И.Хоменко, А.Е. Хоменко. - М. Обзор.- 2018. - 187 с.
4. Analysis of Hair Trace Elements in Children with Autism Spectrum Disorders and Communication Disorders / A. Skalny [et al.] // Biol Trace Elem Res. – 2017. – V.177. – P.215-223.
5. Major Limitations in Using Element Concentrations in Hair as Biomarkers of Exposure to Toxic and Essential Trace Elements in Children / H. Skróder, M. Kippler, B. Nermell[et al.] // Environ Health Perspect. – 2017. - V.125. – N.6. – P. 67021. doi: 10.1289/EHP1239.

#### *Сведения об авторе статьи:*

**Скакун Виктория Ивановна** – студентка 5 курса педиатрического факультета Гродненского государственного медицинского университета, г. Гродно, ул. Горького, 80, Беларусь. e-mail: skakun.viktorya@yandex.by



УДК: 616-072

Макарова Г.У., Гатиятуллин Р.Ф., Бурангулова Л.Э.

## ОМАЛИЗУМАБ В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИДИОПАТИЧЕСКОЙ КРАПИВНИЦЫ

Научный руководитель — к.м.н. Макарова Г.У., д.м.н., профессор Гатиятуллин Р.Ф.  
*Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа*

**Резюме:** в работе проведена оценка терапии, включающей омализумаб у подростков с хронической спонтанной крапивницей. Также в статье приводится клинический пример диагностики и лечения пациента с хронической спонтанной крапивницей в аллергологическом отделении детской региональной больницы Республики Башкортостан.

**Ключевые слова:** хроническая идиопатическая крапивница, хроническая спонтанная крапивница, омализумаб, тучные клетки.

Makarova G.U., Gatiyatullin R.F., Burangulova L.E

## OMALIZUMAB IN THE TREATMENT OF CHRONIC IDIOPATHIC URTICARIA

Scientific Advisor — Ph.D. in Medicine Makarova G.U.<sup>1</sup>, Ph.D. in Medicine, Full professor  
Gatiyatullin R.F.<sup>1</sup>

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract:** we evaluated therapy including omalizumab in adolescents with chronic idiopathic urticaria. The article also provides a clinical example of the diagnosis and treatment of a patient with chronic spontaneous urticaria in the allergological department of the Children's Regional Hospital of the Republic of Bashkortostan.

**Keywords:** chronic idiopathic urticaria, chronic spontaneous urticaria, omalizumab, mast cells.

Хроническая идиопатическая крапивница (хроническая спонтанная крапивница) (ХИК) является распространённым кожным заболеванием с длительностью течения от 6 недель. ХИК характеризуется деструкцией кожных покровов и слизистых оболочек, обусловленных воспалительными изменениями, которые ведут к развитию зудящих высыпаний, имеющих диаметр от нескольких миллиметров до нескольких сантиметров. Данные изменения являются следствием дегрануляции тучных клеток кожи с высвобождением гистамина, протеаз, цитокинов и других метаболитов арахидоновой кислоты (простагландин D<sub>2</sub>, лейкотриены C<sub>4</sub>, D<sub>4</sub>, E<sub>4</sub>). Возникающая вазодилатация и повышение проницаемости сосудов могут являться причиной развития интерстициального отёка и стимуляции сенсорных рецепторов, что способствует проявлению симптомов ХИК, которые отрицательно сказываются на качестве жизни пациентов. В соответствии с руководством European Academy of Allergy and Clinical Immunology (EACCI) ХИК классифицируется на индуцибельный и рецидивирующий типы [7]. Распространённость ХИК колеблется от 0,5% до 5% в общей популяции, а средняя продолжительность заболевания составляет от 2 до 5 лет [2,3]. Целью терапии крапивницы является достижение полного контроля над симптомами крапивницы, оценка которого проводится при помощи специального индекса Urticaria Control Test (UCT)[4].

Основными препаратами, используемыми в терапии ХИК являются антигистаминные средства и омализумаб. Омализумаб представляет собой моноклональное антитело, применяемое в случаях рефрактерности к антигистаминными препаратами. Механизм его действия опосредуется ингибированием связывания IgE с высокоаффинными рецепторами IgE (FcεRI) на тучных клетках, базофилах, дендритных клетках [5].

### **Цель работы**

изучить результаты терапии, включающей в себя применение омализумаба у лиц от 12 до 17 лет с ХИК.

### **Материал и методы**

Нами было проведено ретроспективное исследование с участием 4 пациентов, госпитализированных в стационар с диагнозом хроническая идиопатическая крапивница. Исследование проводили с марта 2021 года по ноябрь 2022 года на базе ГБУЗ РДКБ г. Уфа. Критерии включения: все пациенты, госпитализированные в отделение стационара с диагнозом хроническая идиопатическая крапивница. Основной конечной точкой являлась доля пациентов, достигших контроля заболевания на фоне терапии омализумабом. Дополнительной конечной точкой являлось число обострений, потребовавших применение глюкокортикостероидных препаратов. Данные о результатах проводимой терапии и выявленных обострений получены из историй болезни, где они фиксировались в течение всего периода стационарного лечения. Расчет необходимого объема выборки предварительно не производился. Анализ данных проведен с применением Microsoft Excel 15.0. Для анализа изменения значений на фоне лечения использовался критерий Фридмана. Статистически значимыми считались различия при значении  $p < 0,05$ .

### **Результаты и обсуждение**

В исследовании проанализированы результаты лечения 4 пациентов, госпитализированных планово для продолжения терапии с применением омализумаба. Медиана возраста составила 15. У 1 пациентки заболевание протекало в виде рецидивирующих ангиоотечков, у остальных в виде уртикарных высыпаний. Случай бытовой сенсibilизации был зарегистрирован у одной пациентки. Результаты терапии удалось оценить на основании теста контроля над крапивницей (UrticariaControlTest) у 100% исследуемых пациентов. На фоне терапии снижение проявления симптомов наблюдалось уже через сутки после госпитализации. Контроль заболевания был достигнут через 3 месяца после начала лечения. В результате наблюдений зафиксирован 1 случай обострения, который был купирован введением глюкокортикостероидов (дексаметазон 4 мг/ мл внутримышечно). В последующем подобных случаев не наблюдалось. На фоне проводимой терапии,

включавшей омализумаб, у всех пациентов наблюдалась положительная динамика общего состояния и состояния лабораторных показателей. В последующем пациенты были выписаны в удовлетворительном состоянии. В ретроспективном когортном исследовании В.Г. Калугиной и соавт. применение Омализумаба в качестве базисной терапии было так же эффективно, результатами исследования стало достижение контроля болезни спустя 3 и 6 месяцев после начала терапии [1]. Tharp и соавт. в проведенном мета-анализе выяснили, что терапия с применением омализумаба при ХИК является безопасной и соответствует результатам, полученным в ходе клинических исследований [6].

### **Клинический пример**

Пациент А, 17 лет (рост 171 см, вес 65,4) поступила 20.04.2021 года планово в аллергологическое отделение РДКБ г. Уфы с целью проведения поликомпонентной терапии иммунобиологическим генно-инженерным лекарственным препаратом, содержащего анти-IgE-антитела омализумаб. На момент обращения предъявляла жалобы на зудящие высыпания в области живота, спины, верхних и нижних конечностей, шее, лица, а также периодическую заложенность носа, зуд носа, чихание. Из анамнеза известно, что первые жалобы на высыпания и зуд появились в 2019 году. Самостоятельно лечилась антигистаминными препаратами — отмечала лишь временное улучшение состояния. В июне 2020 года обратилась в аллергологу по месту жительства, проведено обследование: IgE общий от 29.06.2020г. - 185,4 МЕ/мл, общий IgE от 22.12.2020г. - 82.4 МЕ/мл, ИФА АТ IgG - к описторхам, токсокарам, лямблиям, трихинеллам, аскаридам, H.pylori - отрицательно от 26.11.2020г. Тест Phadiatop 1.49 МЕ/мл - 2 класс реактивности (умеренный). Специфические IgE: глютен, пшеница, кошка (эпителій) - отрицательно. IgE к клещу домашней пыли (*Dermatophagoides pterinysinus*) - 1,28 МЕ/мл - класс реактивности (умеренный). Биохимический анализ крови от 11.06.2020г — показатели в пределах референсных значений. Имеется семейная отягощенность – у матери поллиноз. На фоне лечения антигистаминными препаратами (дезлоратадин, левоцетиризин) в возрастной дозировке не был достигнут контроль заболевания. Консультирована гастроэнтерологом 15.06. 2020 — на момент осмотра патологии не выявлено, эндокринологом 23.07.2020 — выставлен диагноз аутоиммунный тиреоидит (Т4 -11,2 нг/мл, ТТГ -1,8 мЕД/мл, антитела к тиреоглобулину -73.1 ЕД/мл, антитела к микросомальной фракции тироцитов — 468,2) - назначены препараты калия, витамин Д3.

В январе 2021 года поступила по направлению аллерголога в аллергологическое отделение РДКБ г. Уфа для определения дальнейшей тактики лечения. На момент поступления жалобы были на рецидивирующие зудящие высыпания. При проведении лабораторной диагностики в иммунограмме уровень общего Ig E составил 101 МЕ/мл, в

общем анализе крови уровень эозинофилов – 0,3%. Был проведен тест для определения контроля над симптомами крапивницы (UrticariaControlTest) – результат в сумме составил 5 баллов, что свидетельствует о неконтролируемом течении крапивницы.

Принимая во внимание хроническое течение заболевания, а именно спонтанную крапивницу, протекающую более 6 недель с достаточно выраженными клиническими симптомами (зудящие высыпания в сочетании по всему телу, УСТ = 5 баллов), а также резистентность к базисной терапии антигистаминными препаратами, решением консилиума экспертной комиссии врачей решено начать терапию Омализумабом 300 мг 1 раз в 4 недели. Пациентка получала терапию в январе 2021, в феврале 2021 и в марте 2021 года — на фоне лечения отмечались значительные улучшения состояния (высыпания и зуд исчезли, значительно улучшилось качество жизни пациентки). Препарат вводили в условиях стационара РДКБ в аллергологическом отделении. Из побочных эффектов пациент отмечал только головную боль, которая самостоятельно купировалась через 1 сутки.

Отметить значительные улучшения на фоне проводимого лечения омализумабом позволяет повторное проведение Urticariacontroltest – за прошедшие 4 недели симптомы крапивницы не беспокоили пациентку, качество жизни улучшилось, проводимое лечение было достаточным. Результаты УСТ за 20.04.2022 — 14 баллов, что говорит о достаточном контроле крапивницы. Однако все эти результаты являются предварительными, необходимо продолжить дальнейшее динамическое наблюдение за состоянием пациента.

### **Заключение и выводы**

Омализумаб является примером препарата, показавшего высокую эффективность при лечении ХИК, рефрактерных к антигистаминным препаратам. Преимуществом данного препарата является более высокая эффективность по сравнению с клиническими испытаниями, доступность применения в педиатрической практике, соответствие профиля безопасности международным стандартам. Для пациентов, страдающих тяжелой формой ХИК, рефрактерной к лечению антигистаминными препаратами рекомендовано провести терапию препаратами 3-й линии, в частности омализумабом. Тем не менее, вопросы, касающиеся определения ответа, стратегий повышения дозировок, продолжительности, режима лечения, и его экономической эффективности остаются открытыми.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Калугина В.Г., Вишнёва Е.А., Намазова-Баранова Л.С., Гринчик П.Р. Результаты терапии, включавшей омализумаб, у подростков с хронической крапивницей: ретроспективное когортное исследование // Педиатрическая фармакология. – 2019. № 3. С. 165-170.

2. Bernstein, J. A., Lang, D. M., Khan, D. A., et al. The diagnosis and management of acute and chronic urticaria: 2014 update // J Allergy Clin Immunol. 2014. Vol. 133, № 5. P. 1270-1277.
3. Johal KJ, Saini SS. Current and emerging treatments for chronic spontaneous urticaria // Ann Allergy Asthma Immunol. 2020. Vol. 125, № 4. P. 380-387.
4. Kaplan AP, Giménez-Arnau AM, Saini SS. Mechanisms of action that contribute to efficacy of omalizumab in chronic spontaneous urticaria // Allergy. 2017. Vol. 72, № 4. P. 519-533.
5. Weller K., Groffik A., Church M.K., Hawro T., Krause K., Metz M. Development and validation of the Urticaria Control Test: A patient-reported outcome instrument for assessing urticaria control. J. Allergy Clin. Immunol. 2014; 133(5): 1365–72. doi: 10.1016/j.jaci.2013.12.1076.
6. Tharp, M. D., Bernstein, J. A., Kavati, A., et al. Benefits and Harms of Omalizumab Treatment in Adolescent and Adult Patients With Chronic Idiopathic (Spontaneous) Urticaria: A Meta-analysis of "Real-world" Evidence // JAMA Dermatol. 2019. Vol. 155, № 1. P. 29-38.
7. Zuberbier T., Aberer W., Asero R., et al. European Academy of Allergy and Clinical Immunology; Global Allergy and Asthma European Network; European Dermatology Forum; World Allergy Organization. The EAACI/GA2LEN/EDF/WAO Guideline for the definition, classification, diagnosis and management of Urticaria. The 2013 revision and update // Allergy. 2014. Vol. 69, № 7. P. 868–87.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Макарова Гульназ Ульфатовна** – к.м.н., главный внештатный специалист Министерства Здравоохранения (МЗ) Республики Башкортостан (РБ), детский врач-аллерголог-иммунолог, заведующая аллергологическим отделением РДКБ г. Уфы.
2. **Гатиятуллин Радик Фидагиевич** – д.м.н., профессор кафедры госпитальной педиатрии Федерального Государственного Бюджетного Образовательного Учреждения Высшего Образования Башкирского Государственного Медицинского Университета (ФГБОУ ВО БГМУ) Минздрава России, Ленина 3.
3. **Бурангулова Лиана Эльвировна** – студент 6 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, Ленина 3.

УДК: 616-056.711

Васютенко Д.А., Алейникова Е.Д., Маслова Д.А.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ГЛИКОГЕНОВОЙ БОЛЕЗНИ, ПЕЧЕНОЧНОЙ ФОРМЫ

Научный руководитель – к.м.н., профессор В.В. Самохвалова

*Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград*

**Резюме.** Целью данного исследования является изучение печеночной формы гликогеновой болезни на клиническом примере. Актуальность темы обусловлена тем, что проявления гликогеновой болезни весьма специфичны и трудны для диагностики и лечения. В процессе использовали выписку из истории болезни пациента. Проводилось анализирование выписки из истории болезни №892-Д/18, исследование на основе зарубежной и отечественной литературы за последние 5 лет.

**Ключевые слова:** гликогеновая болезнь, ребенок, пациент.

Vasyutenko D.A., Aleynikova E.D., Maslova D.A.

## CLINICAL CASE OF GLYCOGEN DISEASE, HEPATIC FORM

Scientific Advisor – Ph. D. in Medicine, Full Senior V.V. Samokhvalova

*Volgograd State Medical University, Volgograd*

**Abstract.** The purpose of this study is to study the hepatic form of glycogen disease on a clinical example. The relevance of the topic is due to the fact that the manifestation of glycogen disease is very specific and difficult to diagnose and treat.. In the process, an extract from the patient's medical history was used. The analysis of the extract from the medical history No. 892-D/18, a study based on foreign and domestic literature over the past 5 years was carried out.

**Keywords:** glycogen disease, child, patient.

Гликогеновая болезнь (гликогенозы) – врожденное нарушения обмена гликогена, обусловленные мутациями генов, контролирующих ферменты, участвующие в метаболизме гликогена. По различным оценкам, уровень общей заболеваемости составляет 1 случай на 20 000 – 43 000 живых новорожденных детей. Данная патология проявляется в детстве, её дифференцировка происходит сложнее за счет различных вторичных заболеваний. Позднее определение гликогеновой болезни приводит к тяжелым нарушениям органов и систем вплоть до инвалидности или смерти.

### Цель

Изучить проявления печеночной формы гликогеновой болезни на клиническом примере.

### Материал и методы

Проводилось анализирование выписки из истории болезни №892-Д/18, исследование на основе зарубежной и отечественной литературы за последние 5 лет.

### Результаты и обсуждения

Из истории болезни известно, что у ребенка неонатальный и постнеонатальный период протекали гладко. После введения прикорма в возрасте 6 месяцев началась тенденция к частым заболеваниям. Первые проявления отмечены в октябре, ноябре 2015г. Обращались с жалобами на жидкий стул, повышение температуры тела. В апреле 2016 г. в возрасте 1 года пациент находился на стационарном лечении в гастроэнтерологическом отделении с

диагнозом: синдром раздраженного толстого кишечника с диареей, синдром мальабсорбции, синдром целиакии, функциональное расстройство желудка смешанной формы, трн синдром цитолиза, гепатоспленомегалия, железодефицитная анемия I степени. Получи симптоматическую терапию без особого эффекта. Через месяц повторная госпитализация пациента с диагнозом: синдром мальабсорбции, синдром целиакии, функциональное расстройство желудка, дисбиоз кишечника 2 степени, хронический гепатит, гепатоспленомегалия, синдром цитолиза, острая крапивница. После осмотра генетиком, дерматологом, гематологом было назначено проведение молекулярно-генетического исследования в июле 2016 г в ходе которого выявили мутацией гена РНКА2, кодирующего  $\alpha 2$ -субъединицу печеночной киназыфосфорилазы, что приводит к ее недостаточности, на основании которого поставили диагноз: гликогенная болезнь IXa типа являющиеся самой мягкой формой. Основные клинические проявления которой следующие: гепатомегалия, задержка роста и моторного развития, гипотония.

#### **Заключение и выводы**

Гликогенная болезнь у детей маскируется под вторичные заболевания, мешая её идентификации. Позднее выявление основной болезни влечет к нарушениям печени и возникновением хронизации патологий. Данные осложнения приводят к инвалидности или летальному исходу. Детям с такой патологией необходим постоянный контроль и адекватное лечение с разработкой программ по сохранению и укреплению здоровья.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Атанесян Р.А., Воронцова М. В., Вдовина Т.М., Климов Л.Я., Андреева Е.И., Санеева Г.А., Аракелян Р.И. Случай диагностики редкой формы гликогеновой болезни // Проблемы эндокринологии. 2020.
2. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Сурков А.Н., Гундобина О.С., Вишнева Е.А., Маргиева Т.В., Вашакмадзе Н.Д., Селимзянова Л.Р. Ведение детей с гликогеновой болезнью (нозологические формы с поражением печени). Современные клинические рекомендации. Педиатрическая фармакология. 2020.
3. Союз педиатров России. Клинические рекомендации «Болезни накопления гликогена (Гликогенная болезнь)» Год утверждения: 2019.

#### ***Сведения об авторах статьи:***

1. **Васютенко Дарья Андреевна** – студентка 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград, ул. Павших Борцов 1. e-mail: dvasyutenko36@gmail.com
2. **Алейникова Евгения Денисовна** – студентка 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград, ул. Павших Борцов 1. e-mail: alejnikova.evgeniya.01.05.2001@mail.ru
3. **Маслова Диана Алексеевна** – студентка 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград, ул. Павших Борцов 1. e-mail:dianaalekseevna796@gmail.com

УДК: 614.47

Бобрик Д.В., Николаева А.Ф.

## АНАЛИЗ ВАКЦИНАЦИИ ДЕТЕЙ ОТ ПНЕВМОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ КОВИД 19

Научный руководитель–ассистент кафедры поликлинической и неотложной педиатрии с курсом ИДПО Николаева А.Ф.

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа.*

**Резюме.** Во время пандемии COVID-19 произошло изменение фокуса на борьбу с новой коронавирусной инфекцией, что привело к снижению своевременной иммунизации детского населения во всех регионах России. [6] Снижение охвата вакцинированных детей, могло привести к различным вспышкам инфекций, в том числе и пневмококковой инфекции, и к развитию осложнений заболевания у детей, имеющих в своем анамнезе ко инфекцию SARS-Cov-2 с пневмококковой инфекцией. [7] Пневмококки — основные возбудители внебольничных пневмоний у детей в возрасте до 5 лет и частая причина острого среднего отита, сепсиса и менингита. В работе представлен анализ 79 карт профилактических прививок (форма 063/у) и листов профилактических прививок в карте развития ребенка (форма 112/у) в период с 2021 по 2022 год на базе ГБУЗ РБ ГKB Демского района г. Уфы о своевременной иммунизации детей от пневмококковой инфекции. Оценка иммунизации проводилась по параметрам: нет вакцинации, частичная вакцинация и полная вакцинация, в соответствии возрасту ребенка и срокам проведения вакцинации по национальному календарю. Результаты исследований показали, что за период с 2021 по 2022 год были, охват иммунизации детей от пневмококковой инфекции был чрезвычайно низок, что является не благоприятным фактором.

**Ключевые слова:** пневмококковая инфекция, COVID-19, национальный календарь прививок, вакцинация.

Bobrik D.V., Nikolaeva A.F.

## ANALYSIS OF VACCINATION OF CHILDREN AGAINST PNEUMOCOCCAL INFECTION DURING THE COVID 19 PANDEMIC"

Scientific Supervisor - Assistant of the Department of Polyclinic and Emergency Pediatrics with the course of IDPO Nikolaeva A.F.

*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** During the COVID-19 pandemic, there was a change in focus on the fight against a new coronavirus infection, which led to a decrease in timely immunization of the child population in all regions of Russia. [6] A decrease in the coverage of vaccinated children could lead to various outbreaks of infections, including pneumococcal infection, and to the development of complications of the disease in children with a history of SARS-Cov-2 infection with pneumococcal infection. [7] Pneumococci are the main causative agents of community—acquired pneumonia in children under 5 years of age and a common cause of acute otitis media, sepsis and meningitis. The paper presents an analysis of 79 cards of preventive vaccinations (form 063/y) and sheets of preventive vaccinations in the child development card (form 112/y) in the period from 2021 to 2022 on the basis of the State Medical Institution of the Republic of Bashkortostan of the Demsky district of Ufa on timely immunization of children from pneumococcal infection. The evaluation of immunization was carried out according to the parameters: no vaccination, partial vaccination and full vaccination, respectively.

**Keywords:** Pneumococcal infection, COVID-19, national vaccination calendar, vaccination.

В декабре 2019 года в Ухани впервые была обнаружена пневмония неизвестной этиологии, которую в последующем, в феврале 2020 года, Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) дала название COVID-19. Быстрое распространение инфекции



привело к объявлению пандемии, оказавшей большое влияние на всемирное сообщество, в особенности на структуру здравоохранения. В период пандемии новой коронавирусной инфекции возник вопрос о продолжении либо приостановление иммунизации детей в рамках национального календаря прививок [3]. Большая загруженность больными SARS-COV-2 значительно изменила фокус медицинского персонала, мобилизовав силы на борьбу с инфекцией, тем самым отодвинув вакцинацию на второй план. Это могло привести к возникновению вспышек инфекционных заболеваний, управляемых вакцинацией, в том числе и пневмококковой инфекции. Пневмококковая инфекция представляет собой, острое инфекционное заболевание, вызванное пневмококком, поражающее преимущественно детей и характеризующаяся клинически различными формами заболевания от острого фарингита до менингита [2]. Так же имелись данные о больных COVID-19, имеющих коинфекцию, сопряженную пневмококковой инфекцией, что в значительной степени усложняло диагностику, лечение и введение пациентов [8]. В своем исследовании Ю. К. Ахмедова и соавторы обнаружили, что у пациентов, имеющих иммунизацию от пневмококковой инфекции, значительно реже развивалась новая коронавирусная инфекция. [1] Эти данные подтверждают в своем исследовании М. А. Матвеева и соавторы [4,5].

### **Цель работы**

Изучить особенности вакцинации детей с перенесенной коронавирусной инфекцией в анамнезе, от пневмококковой инфекции по национальному календарю прививок.

### **Материал и методы**

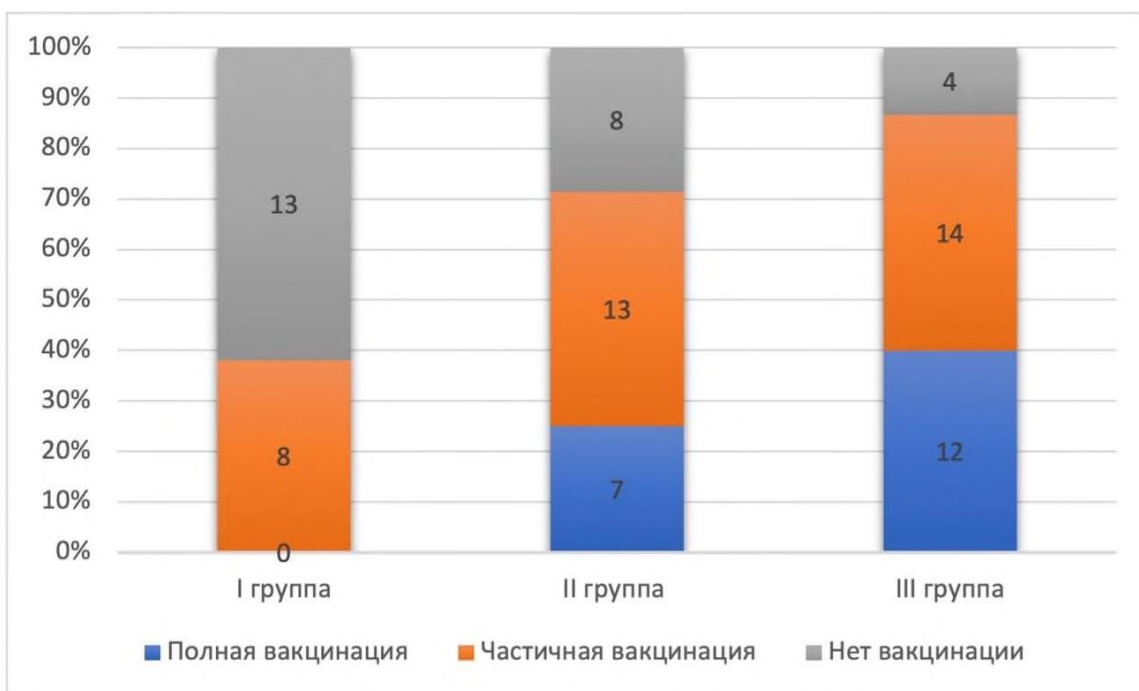
Был проведен ретроспективный анализ медицинской документации ГБУЗ РБ ГКБ Демского района детское отделение. Было изучено 79 карт формы 112/у детей. Дети были разделены на три группы: I группа ( 21 человек)- дети которым был поставлен диагноз U07.1- COVID-19 в роддоме; II (28 человек) группа – дети, которые были инфицированы SARS-CoV-2 в возрасте от 1 до 12 месяцев был поставлен диагноз U07.1- COVID-19; III группа (30 человек)- не имеющих в анамнезе инфекцию COVID-19.

### **Результаты и обсуждения**

На момент исследования возраст детей был в интервале от 9 месяцев до 2 лет. Из 79 исследуемых детей мальчиков было 34 (43.04%), девочки составили 45 (56.96%).

Вакцинопрофилактика от пневмококковой инфекции по национальному календарю прививок проводится: в возрасте 2-х месяцев, вторая вакцина в 4,5 месяца и ревакцинация в 15 месяцев. Дети были привиты 13 валентной пневмококковой конъюгированной вакциной Превенар 13. Анализ данных показал, что полностью вакцинированных детей в I группе не оказалось. Дети без вакцинации от пневмококковой инфекции составили 13 человек (61.9%). Из них у 10 детей был медотвод от вакцинации и у 3 детей отказ родителей от

вакцинопрофилактики. С неполной вакцинацией было 8 детей, что составило (38.1%). Во II группе находилось 28 исследуемых детей. С медотводом было 8 детей (28.57%), с неполной вакцинацией составило 13 человек (46.43%) и полностью привитых детей от данной инфекции составило 7 детей (25%). В III группе результаты были значительно положительней, из 30 исследуемых детей, без вакцины было выявлено четыре ребенка (13.33%), вследствие отказа родителей от вакцинопрофилактики. С неполной вакцинацией составило 14 человек (46.67%) и полностью привитых было 12 детей (40%). (Рис. №1)



**Рис. 1.** Вакцинация детей против пневмококковой инфекции

### Заключение и выводы

При проведении исследования, в период пандемии с 2021 по 2022 год на базе ГБУЗ РБ ГKB Демского района г. Уфы, нами было обнаружено, что уровень вакцинации детей от пневмококковой инфекции находился на низком уровне, это было связано с изоляцией детей, вследствие карантина и невозможности выйти людей из дома. Так же причиной явились медицинские отводы от вакцинации и отказ родителей. Необходимо усилить просветительную работу с родителями по поводу высоких рисков заболеваемости тяжелыми и осложненными формами пневмококковой инфекции, так же рассказать о безопасности вакцинных препаратов

## ЛИТЕРАТУРА

1. Актуальность вакцинации от пневмококковой инфекции у детей в период пандемии COVID-19 / Ю. К. Ахмедова, Э. Д. Халмурзиева, Н. В. Малинина, М. А. Матвеева // Молодежь, наука, медицина : Тезисы 68-й Всероссийской межвузовской студенческой научной конференции с международным участием, Тверь, 20–21 апреля 2022 года / Редколлегия: Л.В. Чичановская [и др.]. – Тверь: Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Тверская государственная медицинская академия Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2022. – С. 44.
2. Вишнякова Л. А. Роль пневмококка и пневмококковой инфекции в этиологии и патогенезе острых и хронических заболеваний органов дыхательной системы //Пульмонология. – 2022. – №. 2. – С. 17-20.
3. Гирина А. А. и др. Вакцинация детей в рамках национального календаря профилактических прививок в условиях пандемии COVID-19: проблемы и пути решения //РМЖ. Мать и дитя. – 2021. – Т. 4. – №. 1. – С. 85-89.
4. Матвеева М. А. и др. Есть ли смысл вакцинироваться против пневмококковой инфекции в период новой коронавирусной инфекции? //Российский педиатрический журнал. – 2022. – Т. 3. – №. 1. – С. 195.
5. Мескина Е. Р. Пневмококковая инфекция: уроки в эпоху глобальной иммунизации и пандемии SARS CoV-2 //ПОЛИКЛИНИКА. – №. 1. – С. 61-66.
6. Оленькова О. М. и др. Оценка уровня коллективного иммунитета у детей г. Екатеринбурга к вакциноуправляемым инфекциям на фоне распространения пандемии Covid-19 //Pediatriyanamedafter GN Speransky. – 2022. – №. 4.
8. Федосеенко М. В. и др. Уровень привитости против пневмококковой инфекции у детей, перенесших COVID-19 //Российский педиатрический журнал. – 2022. – Т. 3. – №. 1. – С. 316.
9. Zhu X, Ge Y, Wu T, et al. Co-infection with respiratory pathogens among COVID-2019 cases. *VirusRes.* 2020;285:198005.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Бобрик Дарья Владимировна** – студентка 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: dkerdivarenko@mail.ru, ORCID 0000-0002-7090-2136, тел.: +79174579193
2. **Николаева Айгуль Фаргатовна** – ассистент кафедры поликлинической и неотложной педиатрии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3

УДК: 616.379-008.64

Холостов Д.В.<sup>1</sup>, Торкут А.В.<sup>1</sup>

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УРОВНЯ КОМПЕНСАЦИИ ДИАБЕТА У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Научный руководитель – к.м.н., доцент Крюкова Н.О.<sup>1</sup>, к.м.н. Бойко Ю.Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта, г. Калининград

<sup>2</sup>Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Детская областная больница Калининградской области», г. Калининград

**Резюме.** Цель исследования – изучить уровень компенсации диабета у детей с сахарным диабетом 1 типа за период с 2018 по 2022 год в Калининградской области. В процессе исследования было выяснено, что уровень гликированного гемоглобина (HbA1c) у детей в выбранный период превышал целевые значения (менее 7,0 %), что свидетельствует о низком уровне компенсации диабета.

**Ключевые слова:** сахарный диабет, сахарный диабет у детей, гликированный гемоглобин, уровень компенсации.

Kholostov D.V.<sup>1</sup>, Torkut A.V.<sup>1</sup>

## COMPARATIVE ANALYSIS OF THE LEVEL OF DIABETES COMPENSATION IN CHILDREN WITH TYPE 1 DIABETES IN THE KALININGRAD REGION

Scientific Advisor – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor Kryukova N.O.<sup>1</sup>,

Candidate of Medical Sciences Boyko Yu.N.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad

<sup>2</sup>State Budgetary Health Care Institution "Children's regional hospital of the Kaliningrad region", Kaliningrad

**Abstract.** The purpose of the study is to study the level of diabetes compensation in children with type 1 diabetes for the period from 2018 to 2022 in the Kaliningrad region. During the study, it was found that the level of glycated hemoglobin (HbA1c) in children in the selected period exceeded the target values (less than 7.0%), which indicates a low level of diabetes compensation.

**Keywords:** diabetes mellitus, diabetes mellitus in children, glycated hemoglobin, level of compensation.

Распространенность сахарного диабета с каждым годом растет. Согласно неутешительным прогнозам Международной диабетической федерации (International Diabetes Federation), к 2045 году число больных сахарным диабетом в мире превысит 783.2 млн. человек [5]. «Золотым стандартом» контроля уровня компенсации сахарного диабета является гликированный гемоглобин, обладающий аналитической надежностью и дающий интегрированное представление об уровне гликемии на протяжении 2-3-месячного периода времени [3,4]. Многими исследователями (Gonen В.А., Koenig R.J и другие) была доказана взаимосвязь между уровнем гликемии и уровнем HbA1c [1,3]. Согласно современным клиническим рекомендациям (Сахарный диабет 1 типа у детей), целевой уровень HbA1c для детей и подростков – менее 7,0% [2].

### Цель работы

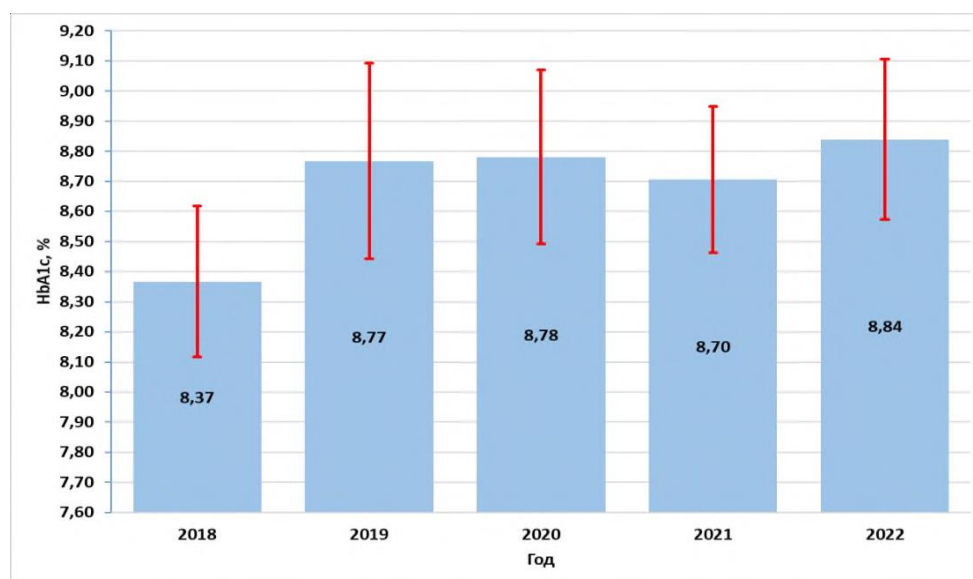
Изучить уровень компенсации диабета у детей с сахарным диабетом 1 типа за период с 2018 по 2022 год в Калининградской области.

## Материал и методы

Работы была проведена на базе ГБУЗ «Детская областная больница Калининградской области» с использованием ретроспективного анализа данных гликированного гемоглобина 392 детей, больных сахарным диабетом 1 типа (СД1), в период с 2018 по 2022 год включительно (1578 значений HbA1c), взятых из клинических историй болезни стационарных больных ГБУЗ «Детская областная больница Калининградской области» и из базы медицинской информационной системы БАРС.МИС. При этом учитывались данные HbA1c как стационарного, так и амбулаторного лечения, проводимого на всей территории Калининградской области. Статистический анализ проводился на платформе Windows с использованием прикладного программного пакета (Word 2016, Excel 2016).

## Результаты и обсуждения

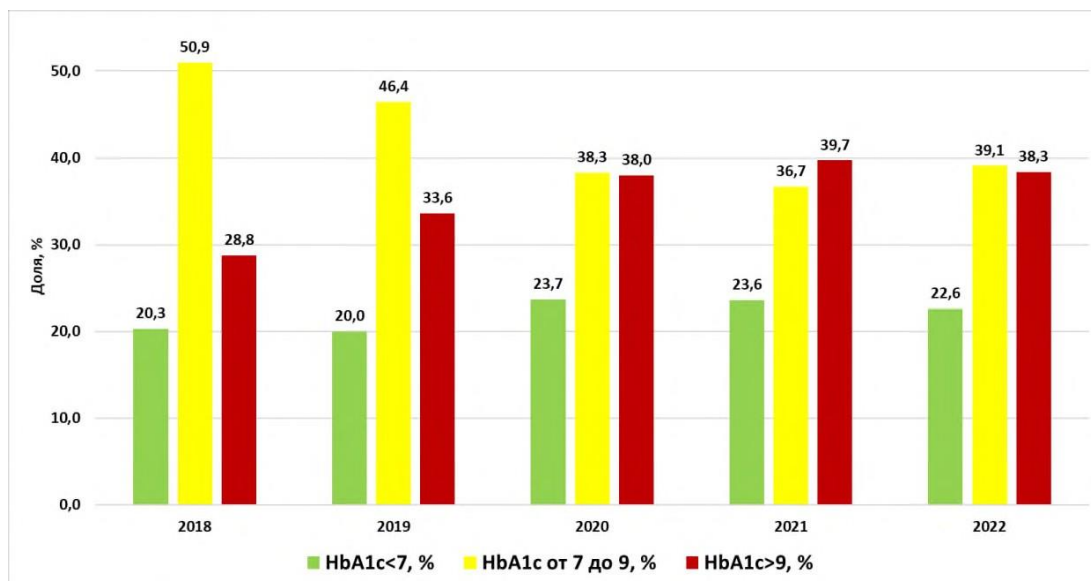
Ключевую роль в оценке уровня компенсации сахарного диабета является определение уровня гликированного гемоглобина (HbA1c) у детей, больных сахарным диабетом. По результатам исследования, средний арифметический уровень гликированного гемоглобина в 2018 году составил 8,37 % ( $\pm 0,25$ ), в 2019 году – 8,77 % ( $\pm 0,33$ ), в 2020 году – 8,78 % ( $\pm 0,29$ ), в 2021 году – 8,70 % ( $\pm 0,24$ ), и в 2022 году – 8,84 % ( $\pm 0,27$ ), различия между этими значениями – недостоверны (Рис.1.).



**Рис.1.** – динамика HbA1c у детей, больных СД1, проживающих на территории Калининградской области, за период 2018-2022 гг.

Исходя из того, что среднее арифметическое значение HbA1c ни в один из исследуемых годов не был в целевом значении (менее 7%), можно сделать вывод, что уровень компенсации сахарного диабета неудовлетворительный.

Кроме того, в процессе анализа данных уровня гликированного гемоглобина, полученных в анализируемый период, результаты были распределены на 3 числовых группы значений с корреляциями в процентном соотношении: значения менее 7 %, в пределах от 7 до 9 %, а также больше 9 % (Рис.2.).



**Рис.2** – Процентное распределение результатов HbA1c по числовым группам значений.

Выявлено, что доля значений HbA1c < 7% в период с 2018 по 2022 год колебалась незначительно; в пределах HbA1c от 7 до 9 % заметно колебалась – было отмечено постепенное снижение доли значений в период с 2018 (50,9%) по 2021 (36,7%), в 2022 году незначительный рост (39,1%); а также повышение доли в процентном соотношении значений HbA1c > 9% в период с 2018 (28,8%) по 2021 год (39,7%), далее небольшое снижение (2022 год, 38,3%).

### **Заключение и выводы**

1. Проведенный нами анализ 1578 значений HbA1c, полученных как в стационарных, так и амбулаторных условиях, у 392 детей, больных СД1, Калининградской области в период с 2018 по 2022 год включительно выявил неудовлетворительный общий уровень компенсации сахарного диабета, так как средние арифметические значения гликированного гемоглобина превысили 7 % в каждом из анализируемых годов.

2. Анализируя процентные соотношения результатов HbA1c, полученных в исследуемые года и распределенных на 3 числовые группы, было выявлено снижение процентной доли значений гликированного гемоглобина в пределах от 7 до 9 % (субкомпенсация), вероятно, в пользу увеличения процентного соотношения значений HbA1c > 9% (декомпенсация), что дополнительно подтверждает упомянутые выше выводы

(отрицательная динамика компенсации). Изменения в процентных соотношениях оставшейся группы (HbA1c<7%, компенсация) – незначительны. Доля значений целевого диапазона (HbA1c<7%) за весь представленный период не превышала 24%.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Галстян Г.Р. Международные рекомендации по исследованию уровня гликированного гемоглобина HbA1c как диагностического критерия сахарного диабета и других нарушений углеводного обмена [Электронный ресурс] // Сахарный диабет. 2010. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mezhdunarodnye-rekomendatsii-po-issledovaniyu-urovnya-glikirovannogo-gemoglobina-hba1c-kak-diagnosticheskogo-kriteriya-saharnogo> (дата обращения: 24.04.2023).
2. Клинические рекомендации Сахарный диабет 1 типа у детей «Российская ассоциация эндокринологов», утв. Министерством здравоохранения РФ, 2022.
3. Луценко Л.А. Роль гликированного гемоглобина в диагностике и мониторинге сахарного диабета [Электронный ресурс] // Почки. 2014. №4 (10). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-glikirovannogo-gemoglobina-v-diagnostike-i-monitoringe-saharnogo-diabeta> (дата обращения: 24.04.2023).
4. Нурбекова А.А., Алипова А.Т., Конырбаева А.Б., Назарбекова Л.У., Оспанов С.С., Халилов Р.П. Сравнительный анализ уровня компенсации диабета у пациентов с сахарным диабетом 1 и 2 типов в городе Алматы [Электронный ресурс] // Вестник КазНМУ. 2017. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnyy-analiz-urovnya-kompensatsii-diabeta-u-patsientov-s-saharnym-diabetom-1-i-2-tipov-v-gorode-almaty> (дата обращения: 24.04.2023).
5. IDF Diabetes Atlas, 10th edition. [Электронный ресурс] // International Diabetes Federation, 2021. URL: <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/> (дата обращения: 24.04.2023).

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Холостов Дмитрий Владимирович** – студент 4 курса Высшей школы медицины ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта», г. Калининград, ул. Невского, 14. e-mail: [dima\\_holostov@mail.ru](mailto:dima_holostov@mail.ru)
2. **Торкут Александр Владиславович** – студент 4 курса Высшей школы медицины ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта», г. Калининград, ул. Невского, 14. e-mail: [sashatorkut@bk.ru](mailto:sashatorkut@bk.ru)

УДК: 616-01/-099

Романова Д.Е.

## ЧАСТОТА И ФАКТОРЫ РИСКА КУРЕНИЯ СРЕДИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО И СТАРШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Научные руководители – д. м. н., профессор Файзуллина Р.М., к. м. н., доцент  
Санникова А.В.

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Изучена частота и факторы риска курения у детей младшего и старшего школьного возраста методом добровольного анонимного анкетирования. Согласно полученным результатам исследования, 41% детей школьного возраста курят; 1/5 часть детей начинают курить в младшем школьном возрасте, в старшем школьном возрасте курит каждый второй ребёнок. Девочки приобщаются к курению раньше и курят чаще, чем мальчики. Большинство курящих детей предпочитают электронные сигареты. Одной из причин курения у детей является пример друзей и одноклассников.

**Ключевые слова:** дети, курение, электронные сигареты, факторы риска.

Romanova D.E.

## FREQUENCY AND RISK FACTORS OF SMOKING AMONG CHILDREN OF PRIMARY AND SENIOR SCHOOL AGE

Scientific Advisor – Ph. D. in Medicine, Full Professor Fayzullina R.M., Ph. D., Associate  
Professor Sannikova A.V.

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** The frequency and risk factors of smoking in children of primary and senior school age were studied by the method of voluntary anonymous questionnaire. According to the results of the study, 41% of school-age children smoke; 1/5 of children start smoking at primary school age, every second child smokes at senior school age. Girls start smoking earlier and smoke more often than boys. Most children who smoke prefer electronic cigarettes. One of the reasons for smoking in children is the example of friends and classmates.

**Keywords:** children, smoking, electronic cigarettes, risk factors.

Курение в детском и подростковом возрасте стало широко распространено и с каждым годом набирает всё большую популярность, в том числе и в России [1]. Около 1/5 части курящих школьников указывают, что начали регулярно курить в возрасте 13–14 лет [2, 3]. На сегодняшний день основными тенденциями в распространённости табакокурения являются сглаживание гендерных различий, уменьшение возраста начала курения и появление альтернативных методов видов курения [4].

Раннее пристрастие к вредной привычке намного опаснее, поскольку не позволяет организму сформироваться правильно, что в итоге приводит к проблемам со здоровьем. Наиболее значимые патологические изменения были выявлены со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем, отмечено ухудшение памяти, внимания, повышенная утомляемость, снижение работоспособности в результате потребления никотина [5, 6, 7].

На современном этапе остро стоит проблема популяризации электронных сигарет (ЭС) с обманчивыми утверждениями об отсутствии их вреда для здоровья. При этом неизвестно, из чего именно сделана сигарета, а информация, которая зачастую доводится в рекламе, часто неполная. Вследствие этого складывается неправильное мнение о безопасности ЭС,



что повышает привлекательность курения среди детей и подростков и приводит к тому, что современные дети считают ЭС модным и безобидным развлечением [8].

### **Цель работы**

Оценить частоту курения среди детей младшего и старшего школьного возраста и выявить факторы риска.

### **Материал и методы**

Проведено добровольное анонимное анкетирование случайной выборки детей в возрасте от 7 до 17 лет, госпитализированных в педиатрическое отделение ГБУЗ РБ Городская детская клиническая больница № 17 г. Уфа. Исследование проводилось в период с октября 2022 года по январь 2023 года. Нами была разработана анкета, состоящая из 12 вопросов об отношении к курению, распространенности курения среди близкого окружения, стаже и разновидности курения. Всего было опрошено 73 ребёнка.

Обработка полученных результатов исследования проводилась в программе «Statistica 10.0» с использованием методов непараметрической статистики: порядковой описательной статистики, сравнения двух и более независимых переменных с помощью U-критерия Манна-Уитни. Количественные переменные были представлены в виде  $Me [Q1; Q3]$ . Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

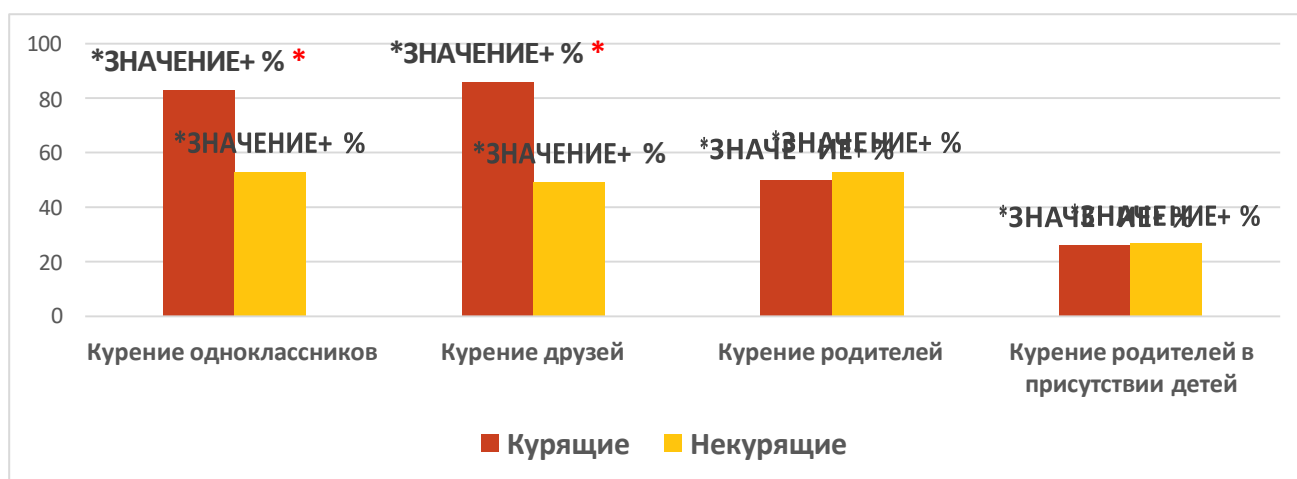
### **Результаты и обсуждение**

Результаты анкетирования показали, что среди 73 опрошенных курильщиками являются 30 (41%) детей, 43 (59%) – не курят (рис. 1). Средний возраст респондентов составил 12,9 [11,0; 15,0] лет. Из общего числа анкетированных 40 (54%) детей относятся к курению нейтрально и 34 (46%) пробовали курить. При этом, из 30 детей, которые курят, ЭС предпочитают 24 (80%), обычные (классические) сигареты – 4 (13%), кальян – 2 (7%). Одноразовые ЭС выбирают 7 (29%), многоразовые ЭС – 17 (71%) курящих детей.

Результаты анкетирования показали, что среди опрошенных у 48 (65%) детей курят одноклассники, из них в группе курящих частота употребления никотина в классе встречается в 25 (83%) случаях, у некурящих – в 23 (53%) случаях, ( $p=0,038$ ). Близкое окружение, в данном случае друзья, курит у 47 (64%) человек: у курящих данное явление встречается в 26 (86%) случаях, а у некурящих – в 21 (49%) случае ( $p=0,017$ ). Курение родителей наблюдается у 39 (53%) опрошенных детей: у курящих в 15 (50%) случаях, у некурящих – в 24 (53%), ( $p=0,576$ ). Курение дома, в присутствии детей выявлено в 20 (27%) случаях из общего числа: в семьях курящих детей – в 8 (26%) случаях, в семьях некурящих – в 12 (27%) эпизодах ( $p=1,000$ ), (рис. 2). Полученные результаты указывают на то, что дети зачастую копируют поведение старших и окружение в значительной степени влияет на формирование поведения и привычек.



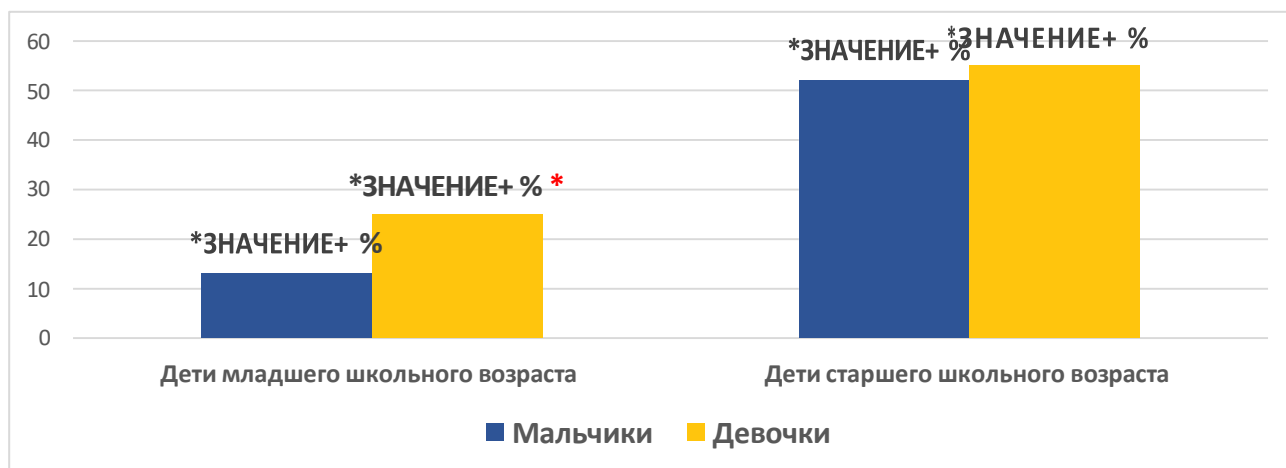
**Рис. 1** – Частота курения среди детей школьного возраста.



**Рис. 2** – Факторы риска курения у детей (\* $p < 0,05$ ).

По гендерному признаку в анкетировании приняли участие 41 (56%) девочка и 32 (44%) мальчика. Среди девочек от 7 до 17 лет курение встречалась в 19 (46%) случаях, среди мальчиков частота курения составила 11 (34%) случаев ( $p=0,383$ ).

По возрастному признаку среди респондентов дети младшего школьного возраста (от 7 до 11 лет) составили 27 (36%), старшего школьного возраста (от 12 до 17 лет) – 46 (64%) детей. Курение среди детей 7–11 лет встречалось в 5 (18%) случаев, 12–17 лет – в 25 (54%) случаев ( $p=0,025$ ). Таким образом, можно предположить, что чем старше ребенок, тем интерес к курению начинает расти. В младшую школьную группу вошли 12 (44%) девочек, из которых курит 3 (25%) человека, мальчики составили 15 (56%), из которых курит 2 (13%) человека ( $p=0,012$ ). Возрастную группу 12–17 лет составили 29 (63%) девушек, из которых курит 16 (55%), 17 (37%) – юношей, из которых курит 9 (52%), ( $p=0,168$ ), рис. 3.



**Рис. 3** – Частота курения среди детей младшего и старшего школьного возраста (\* $p < 0,05$ ).

Средний возраст в группе курящих детей составил 13,9 [13,0; 15,0] лет, в группе некурящих – 12,2 [10,0; 15,0] лет. Длительность (стаж) курения у детей составил в среднем 1,73 [1; 3] года. По данным анкетирования, около 1/3 детей (33,3%) курят не менее 1 раза в день, 14 (46,7%) детей – не менее 2 раз в день и 6 (20,0%) курящих – не менее 3 раз в день, что свидетельствует о формировании никотиновой зависимости уже в детском возрасте.

### Выводы

1. Среди детей младшего и старшего школьного возраста курит 41% детей, когда-либо пробовали курить сигареты – 46%.
2. Большинство курящих детей (80%) предпочитают электронные сигареты, 13% – обычные (классические) сигареты, 7% – кальян.
3. Факторами, способствующими началу курения у детей, являются: курение друзей (86%,  $p=0,017$ ) и одноклассников (83%,  $p=0,038$ ).
4. В младшем школьном возрасте курят 18% детей, в старшем школьном возрасте – 54% детей.
5. Девочки приобщаются к курению раньше и курят чаще, чем мальчики: в младшем школьном возрасте курят 25% девочек и 13% мальчиков ( $p=0,012$ ), в старшем школьном возрасте – 55% девушек и 52% юношей ( $p > 0,05$ ).
6. Результаты исследования свидетельствуют о необходимости проведения профилактических мероприятий в отношении табакокурения среди детей школьного возраста с участием родителей, педагогов, врачей первичного звена, студентов медицинского университета.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Абубакирова, А.В. Влияние табакокурения на функциональное состояние дыхательной системы детей и подростков Оренбургского региона / А.В.Абубакирова, О.В. Никитина, М.А. Скачкова и соавт. // Оренбургский медицинский вестник. 2020. Т. 8. № 4(32). С. 56–61.
2. Всемирная организация здравоохранения, Европейское региональное бюро. Данные и статистика. – Режим доступа: <http://www.euro.who.int/ru/health-topics/disease-prevention/tobacco/data-and-statistics>. – 10.06.2018.
3. Гончар, Н.В. Вегетососудистая дистония как маркер соматических последствий никотиновой зависимости в раннем онтогенезе / Н.В. Гончар, М.И. Соколова, М.В. Новожилова, А.Ф. Филимонова // Детская медицина Северо-Запада. 2012. Т. 3. № 1. С. 50–54.
4. Мазур, Ю.Е. Анализ факторов, мотивирующих к началу потребления табака среди детей и подростков в городе Красноярске / Ю. Е. Мазур, Н.А.Ильенкова, В.В. Чигунов и соавт. // Сибирское медицинское обозрение. 2013. №5. С. 56–57.
5. Секи Д. Сравнительный анализ курения обычных и электронных сигарет среди школьников старших классов / Д. Секи, Т.Н. Кожевникова // Сборник тезисов XIII научно-практической конференции «Совершенствование педиатрической практики. От простого к сложному». Москва, 2018. С 25–26.
6. Ханды, М.В. Распространённость курения среди детей подросткового возраста города Якутска / М.В. Ханды, Т.И. Никифорова, А.И. Черноградский и соавт. // Якутский медицинский журнал. 2019. №1. С. 55–57.
7. Шарапова, О.В. Охрана здоровья школьников в Российской Федерации / О.В. Шарапова // Педиатрия. Журн. им. Г. Н. Сперанского. 2006. №3. С. 4–6.
8. Underner M., Peiffer G. Light and intermittent tobacco smokers // Rev. Mal. Respir. — 2010; 27 (10): 1150–1163.

### *Сведения об авторе статьи:*

**Романова Дарья Евгеньевна** – студентка 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: grilonova@gmail.com

УДК: 577.112.3:612.361:613.953.1]-053.3

Гаевская Е.А.<sup>1</sup>, Тихон Н.М.<sup>1</sup>, Глазев А.А.<sup>2</sup>, Клиса С.Д.<sup>2</sup>

## СОДЕРЖАНИЕ АМИНОКИСЛОТ В СТУЛЕ МЛАДЕНЦЕВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА ВСКАРМЛИВАНИЯ

<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

<sup>2</sup>Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Гродно, Беларусь

**Резюме.** Целью работы было изучить содержание фекальных аминокислот у младенцев в зависимости от вида вскармливания. В результате проведенного исследования установлено, что у детей на искусственном питании были достоверно более низкие цифры таурина, а также с тенденцией к достоверности более низкие концентрации гидроксипролина и аргинина в стуле, чем у детей на естественном вскармливании. У детей на грудном вскармливании медиана концентрации таурина больше, чем на искусственном вскармливании. Медиана концентрации аргинина на грудном вскармливании выше, чем на искусственном вскармливании. Фекальная концентрация гидроксипролин на грудном и искусственном вскармливании отличается незначительно. Медиана концентрации цитруллина в стуле у детей на искусственном вскармливании выше концентрации, чем у детей на грудном вскармливании.

**Ключевые слова:** микробиота, дети, фекальные маркеры, аминокислоты, питание.

Hayeuskaya E.A.<sup>1</sup>, Tsikhan N.M.<sup>1</sup>, Glazev A.A.<sup>2</sup>, Klisa S.D.<sup>2</sup>

## FECAL AMINOACID PROFILE IN INFANTS DEPENDING ON THE TYPE OF FEEDING

<sup>1</sup>Grodno State Medical University, Grodno, Republic of Belarus

<sup>2</sup>Yanka Kupala State University of Grodno, Grodno, Republic of Belarus

**Abstract.** As a result of the study, it was found that formula-fed children had significantly lower taurine levels, as well as, with a trend toward reliability, lower concentrations of hydroxyproline and arginine in the stool than breast-fed children. Breastfed infants have a higher median taurine concentration than formula-fed infants. The median concentration of arginine in breastfeeding is higher than in artificial feeding. The fecal concentration of hydroxyproline on breastfeeding and artificial feeding differs slightly. The median concentration of citrulline in the stool in formula-fed children is higher than in breast-fed children.

**Keywords:** microbiota, children, fecal markers, amino acids, nutrition.

Различные микроорганизмы по-разному метаболизируют компоненты пищи, которые потребляет ребёнок. Соответственно, предполагается, что по содержанию различных метаболитов в стуле можно косвенно судить о составе микробиоты кишечника. В свою очередь в ряде исследований описана разная метаболическая активность семейств кишечных бактерий [4]. В некоторых публикациях имеются данные о связи концентрации β-аланина с кишечным дисбиозом, в частности с увеличением численности Clostridium и Escherichiaspp. [3]. Есть исследования, в которых рассматривают концентрацию орнитина в стуле у детей как маркер воспалительных заболеваний кишечника [1]. Поиск новых фекальных маркёров, определяющих состав микробиоты, является предметом активного научного поиска.

### Цель работы

Изучить содержание фекальных аминокислот у младенцев с различным видом вскармливания.

## Материал и методы

Работа выполнялась на базе УО «Гродненский государственный медицинский университет» и УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы», научно-исследовательская лаборатория «Биохимии биологически активных веществ». Для участия в исследовании был отобран 31 ребенок в возрасте от 1 месяца до 1 года. Качественное и количественное определение свободных аминокислот и их дериватов осуществляли методом ВЭЖХ с помощью жидкостного хроматографа HP-Agilent 1100 (Agilent Technologies, США). Статистический анализ выполнен с использованием программы Statistica 10. Количественные переменные представлены в виде медианы, нижнего и верхнего квартилей (Me [Q<sub>1</sub>; Q<sub>3</sub>]). Качественные переменные описывали абсолютными (n) и относительными частотами (%). Две независимые группы сравнивали с помощью U-критерия Манна-Уитни, проводился непараметрический корреляционный анализ по Спирмену. Статистически значимыми различия в группах были приняты на уровне значимости  $p \leq 0,05$ , для промежуточных значений  $0,05 < p \leq 0,10$  обсуждали тенденцию к различиям.

## Результаты и обсуждение

Всего в исследование случайным образом был отобран 31 ребенок. 71% детей (n=22) были на грудном вскармливании и 29% (n=9) на искусственном вскармливании. Достоверная корреляционная связь была выявлена между типом вскармливания и концентрацией ряда аминокислот в стуле. Например, у детей на искусственном питании были достоверно более низкие цифры таурина ( $r=0,36$ ,  $p=0,048$ ), а также с тенденцией к достоверности более низкие концентрации гидроксипролина ( $r=0,33$ ,  $p=0,07$ ) и аргинина ( $r=0,33$ ,  $p=0,07$ ) в стуле, чем у детей на естественном вскармливании. Фекальная концентрация цитруллина была более высокой у детей на искусственном вскармливании, чем на естественном ( $r=0,33$ ,  $p=0,07$ ). Представленные данные носят описательный характер, поскольку не совсем понятно на этом этапе будут ли иметь клиническое значение представленные колебания в содержании отдельных аминокислот в стуле обследуемых детей, либо это обусловлено только характером питания. Так в ряде работ авторы приводят данные о том, что более высокие концентрации таурина в стуле отмечались у детей с воспалительными заболеваниями кишечника [4], с муковисцидозом, а у детей с лактазной недостаточностью было выше содержание аргинина в стуле [1]. У детей на грудном вскармливании медиана концентрации таурина составила 1,43 мкМоль/г (0,45-4,57), в то время как на искусственном вскармливании была равна 0,29 мкМоль/г (0,03-1,35), медиана концентрации аргинина на грудном вскармливании - 0,41 мкМоль/г (0,05-1,13), на искусственном вскармливании - 0,17 мкМоль/г (0,10-0,23), фекальная концентрация гидроксипролин на грудном и искусственном

вскармливания соответственно 0,05 мкМоль/г (0,02-1,30) и 0,03 мкМоль/г (0,02-0,04). Медиана концентрации цитруллина в стуле у детей на искусственном вскармливании была равна 0,68 мкМоль/г (0,28-1,21), что выше концентрации, чем у детей на грудном вскармливании - 0,29 мкМоль/г (0,20- 0,74).

### **Заключение и выводы**

Вид вскармливания детей на первом году жизни оказывал достоверное влияние на профиль фекальных аминокислот. У детей на искусственном вскармливании была достоверно ниже фекальная концентрация таурина, и с тенденцией к достоверности более низкие концентрации гидроксипролина, аргинина и более высокие - цитруллина, чем у детей на грудном вскармливании.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Корниенко Е.А., Лактазная недостаточность у детей раннего возраста/ Е.А.Корниенко [и др.] // Вопросы современной педиатрии. 2006. Т. 5, №4.С. 82-86.
2. Jasmijn, Z. Fecal amino acid analysis in newly diagnosed pediatric inflammatory bowel disease: A multicenter case-control study\ Z. Jasmijn [et al.] //Inflamm Bowel Dis. 2022.Vol. 28,№ 5. P.755-763.
3. Bao,R. Fecal microbiome and metabolome differ in healthy and food- allergic twin/ R. Bao [et al.]// J Clin Invest. 2021. Vol. 131, № 2.P.1-17.
4. Tsabouri,S Modulation of gut microbiota downregulates the development of food allergy in infancy/ S. Tsabouri [et al.]// AllergolImmunopathol. 2014.Vol. 42. № 1. P.69–77.
5. Kengo Sasaki, Taurine does not affect the composition, diversity, or metabolism of human colonic microbiota simulated in a single-batch fermentation system/ Kengo Sasaki[et al.] // Collection.2017. Vol.12, №7.P.10;12.

### **Сведения об авторах статьи:**

1. **Е.А. Гаевская** – ассистент 1-й кафедры детских болезней, Гродненский государственный медицинский университет, Республика Беларусь, ул. М. Горького 80.
2. e-mail:gaevskaya\_2010@mail.ru
3. **Н.М. Тихон** – заведующий 1-й кафедры детских болезней, доцент, кандидат медицинских наук Гродненский государственный медицинский университет, Республика Беларусь, ул. М. Горького 80.
4. **А.А. Глазев** – начальник научно-исследовательской лаборатории биохимии биологически активных веществ учреждения образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы», Республика Беларусь, БЛК 5.
5. **С.Д. Клиса** – младший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории биохимии биологически активных веществ учреждения образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы», Республика Беларусь, БЛК 5.

УДК: 616-056.711

Алейникова Е.Д., Васютенко Д.А.

### КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ БОЛЕЗНИ ГОШЕ ТИП 1

Научный руководитель – к.м.н., профессор Самохвалова В.В.

*Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград*

**Резюме.** Целью данного исследования является изучение проявления болезни Гоше 1 типа на клиническом примере. Актуальность темы обусловлена тем, что проявление болезни Гоше 1 типа наиболее распространено среди редких лизосомных болезней накопления. В процессе использовали выписку из истории болезни пациента. Проводилось анализирование выписки из истории болезни, исследование на основе зарубежной и отечественной литературы за последние 5 лет.

**Ключевые слова:** болезнь Гоше, пациент, ферментозаместительная терапия.

Aleynikova E.D., Vasyutenko D.A.

### CLINICAL CASE OF GAUCHER DISEASE TYPE 1

Scientific Advisor – Ph. D. in Medicine, Full Senior V.V. Samokhvalova

*Volgograd State Medical University, Volgograd*

**Abstract.** The purpose of this study is to study the manifestation of Gaucher type 1 disease by clinical example. The relevance of the topic is due to the fact that the manifestation of Gaucher disease type 1 is most common among rare lysosomal accumulation diseases. In the process, an extract from the patient's medical history was used. The analysis of an extract from the medical history, a study based on foreign and domestic literature for the last 5 years was carried out.

**Keywords:** Gaucher disease, patient, enzyme replacement therapy.

Болезнь Гоше – редкое наследственное нарушение обмена веществ, возникающие вследствие недостатка фермента глюкоцереброзидазы, необходимого для расщепления жировой субстанции глюкоцереброзида, что ведет к накоплению в лизосомах макрофагов, получивших название «клеток Гоше». Генетически разнородное заболевание, одинаково часто встречается среди лиц женского и мужского пола. Его частота составляет 1:40000 – 1:70000 - наследуется по аутосомно-рецессивному типу [1,2]. Актуальность темы обусловлена тем, что проявление болезни Гоше 1 типа наиболее распространено среди редких лизосомных болезней накопления.

#### Цель работы

Исследовать проявления болезни Гоше 1 типа на клиническом примере.

#### Материал и методы

Проводилось анализирование выписки из истории болезни, исследование на основе зарубежной и отечественной литературы за последние 5 лет.

#### Результаты и обсуждения

Пациент от 1 беременности протекавшей на фоне пиелонефрита, антибактериальной терапии, железодефицитной анемии, кольпита. Роды срочные, самостоятельные. Масса при рождении 4100 г., длина тела – 55 см. Оценка по шкале Апгар – 8/9. В январе 2018 года в возрасте 9 лет родители впервые заметили у ребенка увеличение в размере живота,



повышение температуры, носовые кровотечения, многократная рвота с желчью с повелением петехиальной сыпи на лице, жидкий стул. Обследован по месту жительства: выявлена гепатоспленомегалия и тромбоцитопения. Проведена пункция костного мозга – обнаружены клетки Гоше. Госпитализирован в 2018 году в сентябре. Отмечались жалобы на боли в животе, без видимой причины, кратковременные, увеличение в объеме размеров живота, бледность кожных покровов, изменение в клиническом анализе крови, головные боли в течение года, на фоне нагрузки и смены погоды, локализирующиеся в лобно-теменной области, давящего характера, сопровождающиеся вялостью, слабостью, трудностью засыпания, боязнь темноты и одиночества, неусидчивость, неловкость. При осмотре: состояние средней тяжести, состояние пониженного питания, кожные покровы – пигментация в области коленей и локтей, множественные экхимозы, посттравматические рубцы на голове и туловище, периорбитальный цианоз, костная система – вялая осанка, мышечная система – мышечный тонус умеренно снижен, органы пищеварения – аппетит снижен, язык обложен серым налетом, живот увеличен в объеме за счет гепатоспленомегалии. Назначено ферментозаместительная терапия по месту жительства: Велаглуцераза альфа (Вприв) в дозе 800 ЕД получает лечение с февраля 2019 г. В 2021 году была проведена коррекция лечения: Велаглуцераза альфа (Вприв) в дозе 1400 ЕД. Чередование доз 1200 ЕД и 1600 ЕД. 13 октября 2023 года пациент госпитализирован для контрольного обследования и коррекции терапии. Проведено комплексное обследование, включающее в себя фиброэластометрию, которая показала минимальные изменения паренхимы печени. На фоне ферментозаместительной терапии достигнуты цели лечения болезни Гоше. Оставлена прежняя доза в поддерживающем режиме и составляет 29 ЕД/кг на введение.

### **Заключение и выводы**

Ранняя диагностика болезни Гоше у детей, а также вовремя начатая ферментозаместительная терапия, купирует основные клинические проявления заболевания и улучшает качество жизни пациентов.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Белогурова М.Б., Диникина Ю.В., Кудлай Д.А., Борозинец А.Ю. Болезнь Гоше у детей: что изменилось в XXI веке // РЖДГиО. 2019.
2. Пономарев Р. В., Лукина Е. А. Болезнь Гоше: Достижения и перспективы // Терапевтический архив. 2021.
3. Союз педиатров Росси. Клинические рекомендации «Другие сфинголипидозы (болезнь Гоше)» Год утверждения: 2022.

***Сведения об авторах статьи:***

1. Алейникова Евгения Денисовна – студентка 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград, ул. Павших Борцов 1. e-mail: alejnikova.evgeniya.01.05.2001@mail.ru
2. Васютенко Дарья Андреевна – студентка 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград, ул. Павших Борцов 1. e-mail: dvasyutenko36@gmail.com

УДК: 616

Латыпова З. Р., Усманова А. Р., Мулюкова А.И.

### АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИВИТОСТИ, ОХВАТА ИММУНИЗАЦИЕЙ И СВОЕВРЕМЕННОСТИ ИММУНИЗАЦИИ МАЛОВЕСНЫХ ДЕТЕЙ

Научный руководитель – ассистент кафедры поликлинической и неотложной педиатрии с курсом ИДПО Мулюкова А.И.

*ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Проанализированы привитость, охват иммунизацией и своевременности иммунизации маловесных детей г.Уфа. Отобраны 61 медицинская карта маловесных детей (основная группа) и 62 медицинских карт детей, массой тела больше 2500г при рождении (контрольная группа). Результаты показали, что показатели привитости и охвата иммунизацией у маловесных детей выше, чем показатели контрольной группы. В то же время своевременность вакцинацией выше у контрольной группы.

**Ключевые слова:** вакцинация, привитость, охват иммунизацией, своевременность, маловесные дети.

Latypova Z. R., Usmanova A. R., Mulyukova A.I.

### ANALYSIS OF VACCINATION RATES, IMMUNIZATION OF UNDERWEIGHT CHILDREN

Scientific Advisor – assistant Department of Polyclinic and Emergency Pediatrics with IDPO course Mulyukova A. I.

*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** The vaccinations, immunization coverage and timeliness of immunization of underweight children in Ufa are analyzed. 61 medical records of underweight children (main group) and 62 medical records of children weighing more than 2500g at birth (control group) were selected. The results showed that the rates of vaccination and immunization coverage in underweight children are higher than those of the control group. At the same time, the timeliness of vaccination is higher in the control group.

**Keywords:** Vaccination, vaccination, immunization coverage, timeliness, underweight children.

Вакцинопрофилактика – важный раздел в работе участкового врача-педиатра, а одна из основных проблем маловесных детей – высокая восприимчивость к инфекциям, обоснованная с незрелостью иммунной системы. Вследствие чего, маловесные являются группой детского населения, особо нуждающейся в полноценной и своевременной вакцинации [3].

Иммунная система недоношенного ребенка имеет ряд недостатков. Это касается практически всех ее звеньев: клеточного, гуморального, системы комплемента, фагоцитоза, способности к формированию иммунологической памяти [3]. В связи с тем, иммунизация маловесных детей проводится по индивидуальному графику.

Особенностью иммунизации маловесных детей является то, что масса тела до 2000г – противопоказание для вакцинации против туберкулёза[1], а прогрессирующие заболевания нервной системы для вакцинации против коклюша, дифтерии, столбняка[1].

### **Цель исследования**

Анализ привитости, охвата иммунизацией и своевременности вакцинации маловесных детей в шестилетнем возрасте.

### **Материал и методы**

Проведено ретроспективное одномоментное популяционное исследование медицинской документации в детских поликлиниках г.Уфа. Были сформированы 2 группы: Основная группа – маловесные дети, родившиеся с массой тела менее чем 2500 г. Контрольная группа – дети, родившиеся с массой тела более чем 2500 г. Всего отобрано 123 карты. Из них 61 карта из основной группы и 62 из контрольной.

Исследование уровня иммунизации детского населения проводилось на основании данных, полученных из карт профилактических прививок (форма 063/у) и листов профилактических прививок в карте развития ребенка (форма 112/у). Выборка карт проводилась в детских медицинских учреждениях первичного звена (ГБУЗ РБ Детская поликлиника №3 и ГБУЗ РБ Детская поликлиника №5 г. Уфа).

Из медицинской документации извлекали данные о статусе иммунизации и календарном возрасте детей на момент сбора данных. Сведения переносили в электронную базу данных. Сбор данных в медицинских учреждениях проводился в период с ноября 2022 по февраль 2023 г.

Наличие в медицинской документации ребенка и карты профилактических прививок (форма 063/у), и листа профилактических прививок (форма 112/у), содержащих информацию о вакцинальном анамнезе.

Наличие подписанного законным представителем или пациентом старше 15 лет информированного добровольного согласия на обработку персональных данных.

Наличие подписанного законным представителем или пациентом старше 15 лет информированного добровольного согласия/отказа на вакцинацию.

Год рождения 2012-2018;

Привитость определяли как долю лиц, получивших законченный курс вакцинации среди тех, кто должен быть привит по возрасту.

Охват иммунизацией - доля привитых против инфекции, получивших хотя бы одну дозу вакцины, среди лиц, подлежащих вакцинации согласно НКПП.

Своевременность – доля детей, которым сделана соответствующая прививка по достижении возраста, рекомендованного НКПП.

### **Результаты**

Привитость детского населения (табл. 1).

Дети, как из основной, так из контрольной группы, имеют высокий процент привитости против туберкулёза (более 93%). Далее наблюдается следующая тенденция: привитость в основной группе несколько превышает процент привитости контрольной группы. Это относится к привитости против таких инфекций, как коклюш, дифтерия, столбняк, полиомиелит, гепатит В, корь, краснуха, паротит, гемофильная инфекция. Процент привитости против пневмококковой инфекции и гриппа довольно низок.

Охват иммунизацией детского населения (табл. 2).

Более 93% составил охват иммунизацией в основной группе против большинства инфекций рассматриваемых нами. В контрольной группе охват иммунизацией относительно низок.

Своевременность вакцинации маловесных детей (табл. 3).

Среди маловесных детей привитость чаще наблюдается по индивидуальному графику (выше 65%). Очень низкие проценты привитости по Национальному календарю от таких инфекций как коклюш, дифтерия, столбняк, грипп и пневмококковая инфекция. Высокий процент отказа приходится на вакцинацию против пневмококковой инфекции и гриппа.

Своевременность вакцинации детей, с массой тела более 2500г при рождении (табл. 4).

Дети из контрольной группы чаще прививаются по индивидуальному графику. Следует отметить, что своевременность вакцинации против полиомиелита, гепатита В, кори, краснухи, паротита, гемофильной инфекции выше 31%. Отказ от вакцинации также остается высоким против пневмококковой инфекции и гриппа.

**Таблица 1**

**Привитость детского населения**

<b>Инфекция</b>	<b>Основная группа, %, (N=62)</b>	<b>Контрольная группа, %, (N=61)</b>
Туберкулёз	94 (58)	93 (57)
Коклюш, дифтерия, столбняк	89 (55)	77 (48)
Полиомиелит	87 (54)	82 (50)
Гепатит В	82 (51)	77 (47)
Пневмококковая инфекция	14 (9)	3 (2)
Грипп	10 (6)	3 (2)
Корь, краснуха, паротит	79 (49)	67 (41)
Гемофильная инфекция	87 (54)	82 (50)

**Таблица 2**

**Охват иммунизацией детского населения**

<b>Инфекция</b>	<b>Основная группа, %,(N=62)</b>	<b>Контрольная группа, %,(N=61)</b>
Туберкулёз	93 (59)	93 (57)
Коклюш, дифтерия, столбняк	95 (59)	87 (53)
Полиомиелит	95 (59)	90 (55)
Гепатит В	82 (51)	84 (51)
Пневмококковая инфекция	26 (16)	8 (5)
Грипп	24 (15)	10(6)
Корь, краснуха, паротит	97 (60)	89 (54)
Гемофильная инфекция	95 (59)	90 (55)

**Таблица 3**

**Своевременность вакцинации маловесных детей**

<b>Инфекция</b>	<b>Привитость согласно Национальному календарю, %, (N=61)</b>	<b>Привитость по индивидуальному графику, %, (N=61)</b>	<b>Отказ от вакцинации, %, (N=61)</b>
Туберкулёз	8 (5)	87(53)	5(3)
Коклюш, дифтерия, столбняк	5(3)	85 (52)	10(6)
Полиомиелит	8(5)	80(49)	12(7)
Гепатит В	8(5)	76(46)	16(10)
Пневмококковая инфекция	0	15 (9)	85(52)
Грипп	0	10 (6)	90 (55)
Корь, краснуха, паротит	28(17)	52 (32)	20(12)
Гемофильная инфекция	8(5)	80 (49)	12(7)

**Таблица 4**

**Своевременность вакцинации детей, с массой тела более 2500г при рождении**

<b>Инфекция</b>	<b>Привитость согласно Национальному календарю, % (N=62)</b>	<b>Привитость по индивидуальному графику, % (N=62)</b>	<b>Отказ от вакцинации, % (N=62)</b>
Туберкулез	11 (7)	81(50)	8(5)
Коклюш, дифтерия, столбняк	24(15)	53(33)	23(14)
Полиомиелит	34 (21)	47(29)	19(12)
Гепатит В	31(19)	45(28)	24(15)
Пневмококковая инфекция	2(1)	2(1)	96(60)
Грипп	4(2)	0	96(60)
Корь, краснуха, паротит	32(20)	34(21)	34(21)
Гемофильная инфекция	34(21)	47(29)	19(12)

**Вывод**

Показатели привитости в группе маловесных детей выше, чем в контрольной группе. Показатели охвата иммунизацией также выше в основной группе. Своевременность иммунизации в группе маловесных детей в среднем 10% . В среднем лишь половина детей из контрольной группы прививаются своевременно, то есть согласно Национальному календарю профилактических прививок.

Полученные результаты, по нашему мнению, связаны с приверженностью к вакцинации. Общение с квалифицированными медицинскими работниками, проведенные беседы, совместное введение маловесных детей, общие усилия в выхаживании, осознанное родительство повышают показатели привитости и охвата иммунизацией детского населения.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Инструкция по медицинскому применению препарата для медицинского применения «Вакцина туберкулезная для щадящей первичной иммунизации (БЦЖ-М)» [Электронный ресурс] URL: [https:// www.rceth.by/NDfiles/instr/ 7450\\_05\\_08 \\_10\\_12\\_14\\_15\\_19\\_i. pdf](https://www.rceth.by/NDfiles/instr/7450_05_08_10_12_14_15_19_i.pdf)(дата обращения: 24.04.2023).
2. Регистр лекарственных средств России [Электронный ресурс] URL: <https://www.rlsnet.ru/drugs/vakcina-koklyusno-difteriino-stolbnyacnaya-adsorbirovannaya-akds-vakcina-5493> (дата обращения: 24.04.2023).

3. Melville J.M., Moss T.J.M. The immune consequences of preterm birth //Front. Neurosci. 2013; 7 (79): 1–9

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Латыпова Зарина Радиковна** – студентка 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина, 3. e-mail: zarina.latypova2013@yandex.ru
2. **Усманова Алсу Римовна** – студентка 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина, 3. e-mail: also.usmn@yandex.ru
3. **Мулюкова Азалия Ирековна** – ассистент кафедры поликлинической и неотложной педиатрии с курсом ИДПО, г. Уфа, ул. Ленина, 3



УДК: 616

Шокурова М.П.

## ОЖИРЕНИЕ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ

Научный руководитель-к.м.н., Андрианова О.Л.

*Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Уфа*

**Резюме.** В статье представлены статистические данные по количеству детей с ожирением за 2021-2022 год в городе Ишимбай, рассмотрены наиболее частые эндокринные заболевания, симптомом которых является избыточный вес, установлены физиологические изменения при описанных патологиях, а также механизмы их возникновения.

**Ключевые слова:** эндокринное ожирение, причины, механизмы, лептин

Shokurova M.P.

## CHILDHOOD OBESITY

Scientific supervisor - PhD, Associate Professor Andrianova O. L.

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Resume:** The article presents statistical data on the number of obese children for 2021-2022 in the city of Ishimbai, examines the most common endocrine diseases, the symptom of which is overweight, establishes physiological changes in the described pathologies, as well as the mechanisms of their occurrence.

**Keywords:** endocrine obesity, causes, mechanisms, leptin.

Ожирение — это чрезмерное отложение жира в различных тканях организма, которое служит причиной нарушения нормального функционирования внутренних органов и приводит к развитию заболеваний [5, с. 5]. Ещё сто лет назад над этой проблемой не задумывались всерьез. До начала XX века лишний вес считали в какой-то мере даже полезным для здоровья, так как по мнению медиков, он обеспечивал запас жизненной энергии для борьбы с длительными заболеваниями. Поэтому внимание врачей было направлено не на снижение жиров в организме, а на их увеличение. История борьбы с ожирением тесно связана с изучением сахарного диабета. С середины XIX века от сахарного диабета стали применять лечебное голодание и диеты с низким уровнем углеводов и жиров. Однако полноценное исследование ожирения, определение жира, как важной части организма началось только в 60-х годах прошлого столетия [2, с. 102].

Самым главным фактором ожирения считается малоподвижный образ жизни, но в последнее время наблюдается рост процента встречаемости данной патологии, как среди взрослого, так и среди детского населения, при этом не всегда причиной является недостаток физических нагрузок, даже при активном режиме ребенок может быть не способен снизить вес.

Ожирение в детском возрасте оказывает пагубное влияние на рост и развитие организма, жировая ткань вырабатывает пептидные гормоны лептин и адипонектин, которые влияют на тромбообразование и формирование костной ткани, из-за чего могут появляться тромбозы, деформации позвоночника, плоскостопие и другие патологические

состояния. Именно поэтому возникает необходимость подробного изучения причин, механизмов и профилактики лечения ожирения не только в пожилом, но и в раннем возрасте.

Эндокринная система играет важную роль в регуляции процессов обмена веществ, следовательно ожирение становится либо причиной изменений в работе желез внутренней секреции, либо следствием этих изменений.

### **Цель работы**

Целью исследования является анализ частоты встречаемости ожирения среди детского населения, рассмотрение наиболее часто встречающихся заболеваний, связанных с увеличением массы тела.

### **Материал и методы**

Анализ статистических данных ГБУЗ РБ Ишимбайской ЦРБ за 2021 - 2022 год и научных трудов в области медицины. Оценивались с перцентильным ранжированием – рост, масса тела, окружность талии (ОТ).

### **Результаты и обсуждения**

Среди заболеваний желез внутренней секреции в городе Ишимбай процент эндокринного ожирения занимает лидирующую позицию и составляет 31%. Обследовано 1389 ребенка, из них 41,8 % мальчиков и 58,17% девочек, в возрасте от 1 года до 17 лет, средний возраст  $11,7 \pm 1,3$ . От 1 до 4 лет ожирением страдают около 10,54% детей, т.е. обнаружено у 10,31% мальчиков и 11,7% девочек, причем с увеличением возраста процент возрастает. От 5 до 9 лет аномальный вес выявлен у 78% пациентов, у 69,64% мальчиков и 86,4% девочек, от 10 до 14 - у 61,27%, у 52,1% мальчиков и 70,4 % девочек, а в возрасте от 15 до 17 этот показатель постепенно понижается и составляет 22,24%, у 45,6% мальчиков и 12,5% девочек, так как гормональная активность, связанная с постэмбриональным развитием желез внутренней секреции уменьшается, при этом девушки в данный период болеют ожирением в 1,5 раза меньше, чем юноши. Можно предположить, что причина разницы заключается в задержке полового развития мальчиков. Из-за этого процессы пубертатного периода переходят на более поздний этап, активный синтез андрогенов снижает выброс в кровь лептина, который, связываясь с гипоталамо-гипофизарной системой, обеспечивает чувство насыщения [1, с. 34]. У женского пола задержка полового развития встречается при недостаточном весе, так как уровень выработки лептина адипоцитами снижается, а необходимость жировой ткани при формировании женского фенотипа возрастает. Часто связь между лептином и гипоталамусом прерывается в результате повреждений вентромедиальной области последнего, а также его паравентрикулярного и дорсомедиального ядер. При этом лептин продолжает вырабатываться, его уровень в крови

больных ожирением людей достаточно высок, но сигнал в гипоталамус не поступает. Было выявлено, что уровень лептина указывает не только на количество жировой ткани в организме, но и на режим питания. При чрезмерном употреблении пищи-уровень лептина значительно возрастает, при низком - снижается [3, с.360]. Инсулин и гормоны надпочечников вызывают рост содержания данного биологически активного вещества в крови, избыток лептина приводит к ингибированию действия инсулина, что существенно увеличивает содержание этого гормона в плазме и повышает риск развития сахарного диабета.

У детей гипоталамическое ожирение встречается довольно часто и соответственно в большинстве случаев сопровождается гиперфагией. Различные факторы могут воздействовать на гипоталамус, вызывая данный синдром, в основном это опухоли, некоторые лекарственные препараты, травмы головы, а также нейроинфекции [4, с. 68]. Характерными симптомами церебрального ожирения является резкий набор веса, с преимущественной локализацией жировой ткани в области живота и ягодиц.

Также среди детского населения встречаются ожирения вследствие гипотиреоза.

Снижение гормонов щитовидной железы из-за низкого уровня ТТГ, приводит к снижению энергетических процессов, задержке воды в организме человека и к снижению расщепления жиров. Избыток жидкости вызывает отеки, что ещё больше увеличивает площадь тела больного.

При другом часто встречаемом в детском возрасте заболевании, а именно синдроме Иценко-Кушинга у детей наблюдается накапливание жировой ткани в зоне лица, шеи и верхней части туловища. Рядом с шейными позвонками из жира образуется «буйволиный

горбик», но конечности остаются худыми. Синдром гиперкортизации развивается при длительном воздействии избытка гормонов надпочечников на организм человека. Чаще всего данное заболевание характерно для детей в возрасте от 0 до 7 лет и вероятной причиной его развития является опухоль надпочечников. Применение глюкокортикоидов с лечебной целью также способствует развитию данного типа ожирения. Механизм возникновения патологии в описанном случае требует особого внимания. В норме стероидные гормоны, синтезируемые пучковой зоной коры надпочечников, ускоряют процессы катаболизма и что особенно важно - усиливают липолиз. Специфичность клинической картины при этом обусловлена тем, что глюкокортикоиды уменьшают восприимчивость жировой ткани к инсулину и создают условия для гликогенолиза в клетках печени, увеличивают дифференцировку адипоцитов. Подобное действие в сочетании с избытком калорий, что нередко встречается среди детского населения, приводит к тому, что синтез эфиров жирных кислот начинает преобладать над липолизом. Местное отложение

жира определяется наличием в отдельных частях и органах специфических рецепторов, которые наиболее выражено реагируют на избыток глюкокортикоидов.

В младенческом возрасте наиболее часто в результате генетических изменений могут происходить нарушения в работе желез внутренней секреции, что в совокупности с отрицательным влиянием некоторых экологических факторов и при неправильном питании способствуют развитию ожирения.

Увеличение распространенности ожирения у детей и подростков высокой вероятностью может приводить к развитию у них метаболического синдрома

### **Заключение и выводы**

Таким образом, следует отметить, что довольно часто исторически сложившиеся методы лечения и профилактики ожирения не работают на практике из-за того, что избыточная масса тела может быть только симптомом более серьезной проблемы, поэтому при избытке жировой ткани в первую очередь следует обращать внимание на уровень гормональной активности и возраст пациента. К стандартным мерам профилактики ожирения следует отнести снижение родовых и послеродовых травм черепа, внутриутробного инфицирования, избыточной гормональной терапии и стрессовых ситуаций. В первичном звене необходимо повысить уровень контроля со стороны участковых педиатров за общим состоянием ребенка с периода новорожденности. Особое внимания следует уделять активности эндокринной системы в пубертатный период и выявлению генетической предрасположенности ещё на стадии эмбрионального развития. Выявление критериев метаболического синдрома позволит выделить группу риска сердечно-сосудистых заболеваний.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Андреевская М. В., Марьянович А. Т. Лептин в регуляции потребления пищи // Российские биомедицинские исследования. 2019. №4. С. 33-37.
2. Драпкина О.М., Ким О.Т., Дадаева В.А. История ожирения: от символа плодородия до глобальной проблемы общественного здравоохранения // Профилактическая медицина. 2021. №24(1). С. 98-103.
3. Ковалева Ю.В., Гормоны жировой ткани и их роль в формировании гормонального статуса и патогенезе метаболических нарушений у женщин // Артериальная гипертензия 2015. №21(4). С.356-369.
4. Петеркова В.А., Безлепкина О.Б., Болотова Н.В., Богова Е.А., Васюкова О.В., Гирш Я.В., Кияев А.В., Кострова И.Б., Малиевский О.А., Михайлова Е.Г., Огороков П.Л., Петрайкина Е.Е., Таранушенко Т.Е., Храмова Е.Б Клинические рекомендации «Ожирение у детей» // Проблемы эндокринологии. 2021. №67(5). С. 67-83.
5. Разина А. О., Ачкасов Е. Е., Руненко С. Д. Ожирение: современный взгляд на проблему // Ожирение и метаболизм. 2016. №13(1). С. 3-8.

*Сведения об авторах статьи:*

**Шокурова Мария Петровна** – студентка 2 курса педиатрического факультета  
ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3.  
e-mail: masha.shokurova@yandex.ru

УДК: 616-053.2

Дарибаева Н.А., Павлова В.А., Гайсина Г.О., Тихонова Р.З., Кучина Е.С.  
**НАБЛЮДЕНИЕ ДЕТЕЙ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ  
ИНФЕКЦИИ**

Научный руководитель - доцент, к.м.н. Тихонова Р.З., доцент, к.м.н., Кучина Е.С.  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Данная статья посвящена исследованию клинико-лабораторных показателей у детей, перенесших коронавирусную инфекцию. Полученные данные свидетельствуют о необходимости диспансерного наблюдения за данной группой пациентов с целью ранней верификации последствий COVID-19, разработки комплекса лечебных и реабилитационных мероприятий.

**Ключевые слова:** коронавирусная инфекция, диспансерное наблюдение, дети, лабораторная диагностика, осложнения.

N.A. Daribaeva, V.A. Pavlova, G.O. Gaisina, R.Z. Tikhonova, E.S. Kuchina

**OBSERVATION OF CHILDREN AFTER CORONAVIRUS INFECTION**

Scientific Advisors - Assoc. Prof., PhD in Medical sciences Tikhonova R.Z.,  
Assoc. Prof., PhD in Medical sciences Kuchina E.S.  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract:** This article is devoted to the study of clinical and laboratory parameters in children who have had a coronavirus infection. The data obtained indicate the need for dispensary monitoring of this group of patients in order to early verify the consequences of COVID-19, and develop a set of therapeutic and rehabilitation measures.

**Keywords:** coronavirus infection, dispensary observation, children, laboratory diagnostics, complications.

Появление коронавирусной инфекции COVID-19 оказало значительное влияние на структуру острых респираторных вирусных инфекций не только у взрослых, но и среди детской популяции [4]. Стоит отметить, что изначально при лавинообразном распространении инфекции в различных странах и регионах заболевание затрагивало в основном взрослое население [3]. Однако, с появлением новых штаммов SARS-Cov-2 исследователи стали отмечать рост коронавирусной инфекции среди лиц более молодого возраста и детей.

По мере накопления клинического опыта было установлено, что дети болеют реже, а тяжёлые формы течения заболевания встречаются у пациентов с преморбидным фоном. У них отмечаются признаками болезни Кавасаки и синдрома токсического шока, приводящего к полиорганной недостаточности. Этот вариант клинического течения обозначается как мультисистемный воспалительный синдром (МВС) у детей и подростков [1, 5, 6].

Последствия перенесенной новой коронавирусной инфекции у детей могут быть очень разнообразны, сохраняются длительно, требуют тщательного изучения и динамического наблюдения. При этом чаще всего причинами обращения в поликлинику к педиатру являются выраженный астеновегетативный синдром, нарушения со стороны

сердечно-сосудистой системы – воспалительные изменения миокарда, проявления артериальной гипертензии. Нередко у детей отмечаются признаки неадекватного функционирования иммунной системы со склонностью к частым простудным заболеваниям.

### **Цель работы**

Оценить состояние здоровья детей, перенесших новую коронавирусную инфекцию.

### **Материалы и методы**

Проведено обследование 153 детей в возрасте от 0 до 17 лет, перенесших COVID-19 в течение последних 6 месяцев. Включение детей в исследование проведено в январе-апреле 2022 г. из числа обратившихся амбулаторно. Проведен ретроспективный анализ данных медицинской документации (история развития ребенка, ф.112/у), опрос родителей.

Для подтверждения наличия COVID-19 проводилось взятие биоматериала со слизистой оболочки носа и зева с последующим выделением РНК SARS-Cov-2 в смыве из носоглотки методом полимеразной цепной реакции и/или антигена вируса методом иммунохроматографического анализа.

Лабораторное обследование включало проведение ОАК, ОАМ. Из инструментальных методов исследования использовали проведение ЭКГ.

Статистическую обработку данных проводили с помощью пакета прикладных программ MSOfficeExcel - 2010 и «STATISTICA, версия 10,0» (Statsoft, USA). Рассчитывали средние значения  $M$ , частоту встречаемости качественного показателя в выборке. Вероятность различий считалась статистически значимой при  $p < 0,05$ .

### **Результаты и обсуждение**

Среди обследованных детей наблюдалось 82 мальчика (53%) и 71 девочка (47%). Большую часть заболевших коронавирусной инфекцией среди обследованных пациентов составили дети от 1 года до 7 лет – 48,4% (74 ребенка), далее – дети старше 7 лет – 41,2% (63 ребенка), реже всего дети младше 1 года – 10,4 % (16 детей).

По результатам исследования выявлено наличие преморбидного фона у большинства детей - в 79,4% случаев (у 122 детей). На первом месте - у 22,9% (35 случаев) детей отмечались заболевания нервной системы (аноксическое поражение головного мозга G93.1, расстройство вегетативной нервной системы G90.9), второе место по частоте встречаемости составили врожденные аномалии сердца (Q24.8) – у 18,3% детей (28 случаев), фоновая ретинопатия и ретинальные сосудистые изменения (H35.0) регистрировалась у 17,7% детей (27 случаев).

У детей были выявлены следующие изменения ОАК в разных возрастных группах:

В красной крови:

1. Дети до года: количество эритроцитов у всех пациентов были в пределах возрастной нормы. У 2 (1,3%) пациентов впервые была выявлена анемия легкой степени тяжести.
2. Дети 1-7 лет: у 5 (3,2%) детей была выявлена незначительная эритропения, у 7 (4,6%) пациентов - эритроцитоз. Уровень гемоглобина был незначительно повышен у 3 (1,9%) детей, в 17 (11,1%) случаях наблюдалась анемия легкой степени тяжести (из них у 5 пациентов в анамнезе уже отмечался дефицит железа).
3. Дети старше 7 лет: у 8 (5,2%) детей отмечался незначительный эритроцитоз. Анемия легкой степени была выявлена у 12 (7,8%) пациентов, из них четверым диагноз анемия легкой степени тяжести был выставлен еще до перенесенной инфекции COVID-19.

Таким образом, среди показателей красной крови наиболее часто выявлялась анемия легкой степени тяжести. Вероятно, это связано с участием железа в формировании факторов неспецифической защиты и реакций иммунитета [6], а также латентного дефицита железа до перенесенной новой коронавирусной инфекции.

Лейкоформула, тромбоциты, скорость оседания эритроцитов (СОЭ):

1. Дети до года: лейкопения была зарегистрирована у 1 (0,06%) ребенка, моноцитоз у 2 (1,3%) детей, тромбоцитопения у 2 детей (1,3%). Ускорение СОЭ наблюдалось в 3 (1,9%) случаях.
2. Дети 1-7 лет: лейкопения была отмечена у 5 (3,2%) детей, моноцитоз у 8 (5,2%) детей, лимфоцитоз у 4 (2,6%), лимфопения у 10 (6,5%) нейтропения – у 7 (4,6%) пациентов. Тромбоцитоз был зарегистрирован у 4 (2,6%) детей, тромбоцитопения – у 3 (1,9%) пациентов. Ускорение СОЭ было отмечено у 12 (7,8%) детей.
3. Дети старше 7 лет: у 9 (5,9%) детей в анализе крови обнаружилась лимфопения. У 11 (7,2%) - моноцитоз, у 6 (3,9%) – лимфоцитоз, у 5 (3,2%) детей – нейтрофилез. Тромбоцитоз отмечался у 2 (1,3%) детей, тромбоцитопения – у 7 (4,6%) пациентов. Ускоренное СОЭ было выявлено в 9 (5,9%) случаях.

Таким образом, перенесенная коронавирусная инфекция отразилась на состоянии лейкоцитарной формулы и количестве тромбоцитов в исследуемой группе.

Чаще всего встречались изменения количества нейтрофилов (причем в группе детей от 1 до 7 лет в виде нейтропении, а среди детей старше 7 лет – в виде нейтрофилеза). Нами были отмечены лимфопения и моноцитоз, ускорение СОЭ среди детей всех возрастных групп. Изменение количества тромбоцитов наблюдалось у детей всех групп, но в раннем возрасте – в виде тромбоцитопении, а у детей старше года наблюдалось как понижение, так и повышение количества тромбоцитов.



### Изменения электрокардиограммы:

В исследуемой группе у 38 (24,8%) детей была выявлена тахикардия и у 2 (1,3%) пациентов брадикардия, чаще всего отмечалась в возрастной группе старше 7 лет. Нарушение проводимости в виде неполной блокады правой ножки пучка Гиса было выявлено во всех возрастных группах, однако в 2 раза чаще отмечалось в группе детей старше 7 лет. У 2 (1,3%) детей была диагностирована полная блокада правой ножки пучка Гиса. У 3 (1,9%) детей отмечалось ускорение АВ-проводимости: у 1 ребенка в группе с 1 до 7 лет, у 2 детей старше 7 лет. Электрическая ось сердца в большинстве случаев занимала либо нормальное, либо вертикальное положение.

### Заключение и выводы

Таким образом, оценка изменений ОАК и электрокардиограммы может быть использована как критерий ранней диагностики осложнений COVID-19 у детей.

Коронавирусная инфекция представляет собой потенциально опасное заболевание, поражающее основные жизненно важные системы организма ребенка. В результате патологического воздействия, возможны различные отдаленные последствия в виде формирования хронической патологии. Поэтому проведение диспансерного наблюдения у детей, перенесших коронавирусную инфекцию с использованием общедоступных методов обследования на амбулаторно-поликлиническом этапе крайне важно, а проводимый минимальный объем исследований (ОАК, ОАМ, ЭКГ) позволяет своевременно заподозрить формирование осложнений коронавирусной инфекции.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Балыкова Л.А. Мультисистемный воспалительный синдром в ходе коронавирусной инфекции у детей и подростков / Л.А. Балыкова, Д.О. Владимиров, А.В. Краснопольская, Н.В. Ивянская, Т.А. Буренина, М.О. Калабкина, М.В. Ширманкина // Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний. 2022, № 10 (33.1). С.10–17.
2. Бондаренко В. А. Постковидный синдром со стороны сердечно-сосудистой системы у детей / В.А. Бондаренко, О. И. Галимова, Э. Г. Зурначева, Н. А. Лагодина, Н. А. Федько // Российский кардиологический журнал. 2022, № 27(S6)-068. С. 33.
3. Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)». Версия 17 (14.12.2022). 260 с.
4. Иванов Д.О. Коронавирусная инфекция / Д.О. Иванов, Т.М. Чернова, Е.Б. Павлова, и др. // Педиатр. 2020, № 11(3). С.109—117.
5. Лобзин Ю.В. Педиатрический мультисистемный воспалительный синдром, ассоциированный с новой коронавирусной инфекцией: нерешенные проблемы / Ю.В. Лобзин, А.А. Вильниц, М.М. Костик, М.К. Бехтерева, А.Н. Усков, Н.В. Скрипченко, И.В. Бабаченко, Д.О. Иванов, Ю.С. Александрович, Ю.Е. Константинова, В.В. Карасев // Ж. инфектол. 2021, №13(1). С. 13–20. doi: 10.22625/2072-6732-2021-13- 1-13-20

6. Belhadjer Z. Acute heart failure in multisystem inflammatory syndrome in children in the context of global SARS-CoV-2 pandemic/ M. Méot, F. Bajolle, D. Khraiche, A. Legendre, S. Abakka, J. Auriou, M. Grimaud, M. Oualha, M. Beghetti, D. Bonne // Circulation. 2020. Vol.142(5). P.429–436. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.048360

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Дарибаева Наргиз Аралбековна** – студент 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3, e-mail: daribaevan@yandex.ru
2. **Гайсина Гульназ Олеговна** – студент 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3, e-mail: alyssiya18pennywise@gmail.com
3. **Павлова Валерия Андреевна** – студент 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3, e-mail: [lera\\_pavlova6@mail.ru](mailto:lera_pavlova6@mail.ru)
4. **Тихонова Регина Зинуровна** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры поликлинической и неотложной педиатрии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина 3, e-mail: [regisha.mak@mail.ru](mailto:regisha.mak@mail.ru).
5. **Кучина Екатерина Серимжановна** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры поликлинической и неотложной педиатрии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина 3, e-mail: [k-ufa@mail.ru](mailto:k-ufa@mail.ru).

УДК 616

Бабкина О.А., Сычугова Е.С.

## ПРИВЕРЖЕННОСТЬ РОДИТЕЛЕЙ К ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ГРИППА

Научный руководитель - к.м.н., доцент Ляпунова Е.В.

*Кировский государственный медицинский университет, г. Киров*

**Резюме.** Грипп представляет собой большую опасность наряду с другими инфекционными заболеваниями. С целью выяснения уровня осведомленности родителей об эффективности вакцинации против гриппа проведено анкетирование среди родителей. Также были изучены вакцины, используемые в Кировской области.

**Ключевые слова:** грипп, вакцина, дети, осведомленность родителей, эффективность.

Babkina O.A., Sychugova E.S.

## PARENTS' COMMITMENT TO FLU VACCINATION

Scientific Advisor - Candidate of Medical Sciences, Associate Professor E.V. Lyapunova

*Kirov State Medical University, Kirov*

**Abstract.** Influenza is a great danger along with other infectious diseases. In order to find out the level of awareness of parents about the effectiveness of vaccination against influenza, a questionnaire was conducted among parents. Vaccines used in the Kirov region were also studied.

**Keywords:** flu, vaccine, children, awareness of parents, effectiveness.

Данная тема актуальна тем, что существует множество мифов о вакцинации, которым могут придерживаться родители и этой темой мы хотим раскрыть вопрос о том, что вакцинация против гриппа не грозит их ребенку, а наоборот вырабатывает у них иммунный ответ и укрепляет иммунную систему человека.

### Цель работы

Проанализировать осведомленность родителей об эффективности вакцинации их детей против гриппа.

### Материал и методы

С помощью Google формы проведено анонимное анкетирование на тему информированности родителей о вакцинах против гриппа. Прошли данный опрос 60 родителей детей различного возраста (0-18 лет). Анкета включала в себя вопросы, отражающие информацию о родителе и ребенке (возраст и образование родителя, количество детей и их возраст), осведомленность об эффективности вакцинации. Статистическая обработка данных была проведена с помощью пакета Microsoft Office Excel.

### Результаты и обсуждения

По своей социальной значимости грипп находится на первом месте среди инфекционных болезней человека. Наибольшую угрозу грипп представляет для детей. Он опасен тем, что вызывает у детей такие симптомы, как озноб, лихорадка, головные боли, головокружение, ломота, затруднение дыхания, кашель и многое другое. Также данное заболевание способствует ухудшению других хронических заболеваний, если такие имеются. Острая стадия может длиться от 3 и более дней, а восстановление после заболевания

происходит медленнее, особенно у детей. И единственная специфическая профилактика гриппа, которая существует на данный момент – это вакцинация. Именно после вакцинации формируется специфический иммунитет к вирусам гриппа типа А и В. Вакцина против гриппа содержит ослабленный живой вирус, но его слишком мало, чтобы навредить организму, а для создания иммунитета у человека данного количества хватает.

На данный момент, в Кировской области против гриппа используют такие вакцины: —Инфлювак®, —Ультрикс-Квадри®, —Гриппол-плюс® и другие. Также сейчас уже разработаны вакцины нового поколения, которые более безопасны для детей и практически не дают побочных эффектов. К таким вакцинам относится «Совигрипп». Это инактивированная противовирусная вакцина. Данная прививка отвечает международным стандартам и обеспечивает защитный эффект у более 80% привитых людей. Вакцина предназначена для вакцинации детей начиная с 6-месячного возраста и далее без ограничения по возрасту. Препарат эффективен против —свиного® гриппа (штамм H1N1), —гонконгского® гриппа (штамм H3N2).

—Инфлювак®- трехвалентная противогриппозная инактивированная вакцина. Используют как внутримышечно, так и подкожно. Данная вакцина имеет мало побочных реакций и формирует стойкий иммунитет. Применять можно с 6 месяцев жизни ребенка.

—Ультрикс- Квадри®- четырехвалентная противогриппозная инактивированная вакцина. Эффективна против —свиного® гриппа (штамм H1N1), —гонконгского® гриппа (штамм H3N2), тип В (линия Yamagata), тип В (линия Victoria). Иммунизация также проводится с 6 месяцев.

—Гриппол-плюс®- инактивированная вакцина, не содержит живые вирусы гриппа. Представляет собой комплекс АГ, которые выделены из вируса гриппа. Введение данного комплекса вызывает в организме человека образование АТ, которые обеспечивают защиту организма. Иммунизация с 6 месяцев.

Когда у родителей возникает вопрос о вакцинации их ребенка, у них появляются сомнения о том насколько вакцинация будет эффективна и безопасна для их ребенка. И иногда они совершают ошибку, руководствуясь информацией не из официальных источников и не от компетентных специалистов, из-за чего порой делают неправильные выводы, что приводит к неправильному представлению о значимости проведения профилактической вакцины. В организме ребенка содержится достаточное количество антител для того, чтобы противостоять вирусу, который был ему введен, но это не значит, что после вакцинации ребенок не заболеет данным заболеванием, но симптомы будут менее выражены и течение заболевания будет не таким тяжелым, а осложнений удастся избежать.

Некоторые родители отказываются ставить прививки своим детям по причине того, что они уже делали им эту прививку, но вакцинацию против гриппа необходимо проводить ежегодно. Ежегодное прививание объясняется тем, что штамм вируса может меняться и в зависимости от этого меняется состав вакцины, а также иммунитет от гриппа вырабатывается на срок от нескольких месяцев до года, а не на всю жизнь, как считают некоторые родители.

После прививки у ребенка могут возникать побочные эффекты, о которых родители могут не знать. После вакцинации у детей может появиться субфебрильная температура, слабость, сонливость, головная боль, покраснение или отек в месте укола.

Однако многолетний опыт вакцинации полностью доказал её эффективность. Своевременно проведенная вакцинация может снизить заболеваемость на 60-90%. Вакцинация помогает сократить количество случаев госпитализации и смертельных исходов в результате осложнений.

Но у вакцинации от гриппа существуют и противопоказания, на которые родители также должны обратить внимание прежде, чем вакцинировать своих детей. К противопоказаниям относят:

1. Наличие у ребенка вирусной инфекции, прививка в этом случае противопоказана, т.к. может произойти наложение инфекционного процесса на вакцинальный и болезнь будет прогрессировать;
2. Обострение хронических заболеваний. Прививку от гриппа можно будет сделать через 2-3 недели после выздоровления;
3. Запрещается делать прививку от гриппа, если у ребенка имеется аллергическая реакция на белок куриного яйца или когда уже была аллергическая или иная реакция на введение данной вакцины.

С целью выяснения уровня осведомленности родителей об эффективности вакцинации против гриппа проведено анкетирование среди родителей города Кирова и Кировской области. В исследовании приняли участие родители от 18 до 30 лет- 6,3% и в возрасте от 30-40 лет- 46,1%, 40 и старше- 47,6% опрошенных. Большинство из них (65,6%) имеют высшее образование. Больше половины опрошенных имеют в семье двое детей- 56,3%, один ребенок- 34,4%, три и более ребенка- 9,3%. У 53,1% опрошенных дети в возрасте 12-18 лет, от 7 до 11 лет- 28,4%, 3-6 лет- 11,1%, 1-3 год- 4,3%, 0-1 года- 3,1%. При обработке полученных данных было выявлено, что большинство родителей считают, что грипп – это тяжелое заболевание (75%). Все опрошенные родители знают о существовании вакцины против гриппа (100%), но многие считают, что вакцина не эффективна (37,5%), другая же часть ответила, что вакцина наоборот эффективна (34,4%), остальные (28,1%)

затрудняются ответить на этот вопрос. По статистике большинство людей не прививают своих детей (53,1%), т.к. считают, что вакцина бесполезна и неэффективна (29,2%), у такого же процента опрошенных (29,2%) имеются противопоказания к вакцинации, кто-то считает, что после вакцинации возможно развитие осложнений (29,2%), 12,4% родителей считают, что вакцина низкого качества и может нанести вред ребенку. Но есть и люди, которые прививают своих детей ежегодно (25%) или периодически (21,9%). Большинство людей не осведомлены и затрудняются ответить на вопрос о том, что, если после вакцинации, в случае развития гриппа, их дети перенесут это заболевание легко и без осложнений (40,6%), кто-то считает, что их дети перенесут грипп легко и без осложнений (31,3%), однако 28,1% опрошенных наоборот считают, что заболевание пройдет тяжело и с осложнениями. Половина проголосовавших людей считает, что вакцина не влияет на ухудшение состояния здоровья и не увеличивает число респираторных заболеваний (50%), некоторые считают, что вакцина ухудшает состояние здоровья детей (21,9%), а кто-то и вовсе не осведомлен данными об этом вопросе (28,1%).

#### **Заключение и выводы**

Таким образом, в ходе исследования были получены данные об осведомленности родителей об эффективности вакцинации против гриппа. Приведенные данные свидетельствуют о том, что все родители знают о существовании данной вакцины, но большинство из них сомневаются в ее эффективности. Можно сделать вывод, что люди не имеют достаточной информации о вакцинации против гриппа и на этом основании делают неправильные выводы. Чтобы избежать неосведомленности необходимо проводить беседы, лекции с родителями об эффективности и безопасности вакцин. Также вывешивать плакаты о пользе вакцин на информационных стендах в детских медицинских учреждениях. И так мы сможем проинформировать большее количество родителей, которые захотят вакцинировать себя и своего ребенка и тем самым снизить процент заболеваемости. Заболевание легче предупредить, чем лечить!

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Вакцинопрофилактика гриппа в современных условиях/ О.С. Каншина, М.К. Ерофеева и др.// Медицинский совет. 2016. №7. С.86-89.
2. Сайт Министерство здравоохранения Кировской области [Электронный ресурс] URL: <https://www.medkirov.ru/> (29.04.2023)
3. Сайт Центр вакцинации Инпромед [Электронный ресурс] URL: <https://www.vse-privivki.ru/influvak.php> (29.04.2023)
4. Сайт Cyberleninka [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mesto-vaktsinatsii-protiv-grippa-v-kalendare-profilakticheskikh-privivok-rossii> (29.04.2023)

5. Эффективность вакцины Гриппол для профилактики гриппа у детей/ И.И. Балаболкин и др. // Вакцинопрофилактика, иммунотерапия, иммунокоррекция. – М., 27-28 мая, 2004– с. 6-7.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Бабкина Ольга Андреевна** - студент 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет, г. Киров, ул. Карла Маркса 112. e-mail:olababkina2002@gmail.com
2. **Сычугова Екатерина Станиславовна** - студент 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет, г. Киров, ул. Карла Маркса 112. e-mail: ekaterinasycugova748@gmail.com

УДК: 616.4

Исхакова Р.А., Пантелеева Д.А., Хайбуллин Ф.Р.

## ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ I ТИПА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В ДЕТСКОЙ ПОЛИКЛИНИКЕ ГОРОДА УФЫ

Научный руководитель – ассистент кафедры поликлинической и неотложной педиатрии с курсом ИДПО Мулюкова А.И.

*Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа*

**Резюме.** В литературе имеются данные о росте заболеваемости сахарным диабетом I типа (СД I типа) среди детей в период пандемии COVID-19. Цель исследования: изучить особенности заболеваемости сахарным диабетом I типа у детей и подростков в возрасте от 0 до 18 лет. Результаты: отмечается рост заболеваемости в период пандемии, осложнения СД I типа чаще встречаются у девочек, 26,09% детей достигают целевого уровня гликированного гемоглобина, дневник самоконтроля ведут 38,06% пациентов.

**Ключевые слова:** сахарный диабет, дети, COVID-19

Iskhakova R.A., Panteleeva D.A., Khaibullin F.R.

## INCIDENCE OF TYPE I DIABETES IN CHILDREN AND ADOLESCENTS IN THE CHILDREN'S POLYCLINIC OF THE CITY OF UFA

Scientific Advisor - Assistant of the Department of Polyclinic and Emergency Pediatrics with the course of the IDPO A.I. Mulyukova

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Summary.** There is evidence in the literature of an increase in the incidence of type 1 diabetes mellitus (type 1 DM) among children during the COVID-19 pandemic. The purpose of the study: to study the characteristics of the incidence of type 1 diabetes in children and adolescents aged 0 to 18 years. Results: there is an increase in the incidence during the pandemic, complications of type 1 diabetes are more common in girls, 26.09% of children reach the target level of glycated hemoglobin, 38.06% of patients keep a self-monitoring diary.

**Keywords:** diabetes mellitus, children, COVID-19

Известно, что вирусные инфекции могут вызвать диабет 1 типа, и последние сообщения свидетельствуют о повышении заболеваемости во время пандемии COVID-19 [1, 2, 3]. Однако неизвестно, связаны ли наблюдаемые изменения в заболеваемости сахарного диабета I типа с инфекцией SARS-CoV-2 [4, 5].

### Цель работы

изучить особенности заболеваемости сахарным диабетом I типа у детей и подростков в возрасте в Государственном бюджетном учреждении здравоохранения Республики Башкортостан Детская поликлиника №3 г. Уфа в период с 2005 по 2023 годы.

### Материал и методы

Сбор данных проводился из следующих источников: выписки из истории развития ребенка (форма 112-у), выписные эпикризы из стационара, данные из Республиканской медицинской информационно-аналитической системы Республики Башкортостан. Критерии включения: Дети, находящиеся на диспансерном учете с диагнозом сахарный диабет I типа (E10.0 - E10.9), наличие информированного согласия детей или



родителя/законного представителя. Для обработки статистических данных использована программа Microsoft Excel 2016. Проводился анализ половозрастной структуры, анамнеза, наличия осложнений СД I типа, сопутствующей патологии, динамики роста заболеваемости СД, уровня контроля и достижения целевых лабораторных показателей.

### Результаты и обсуждение

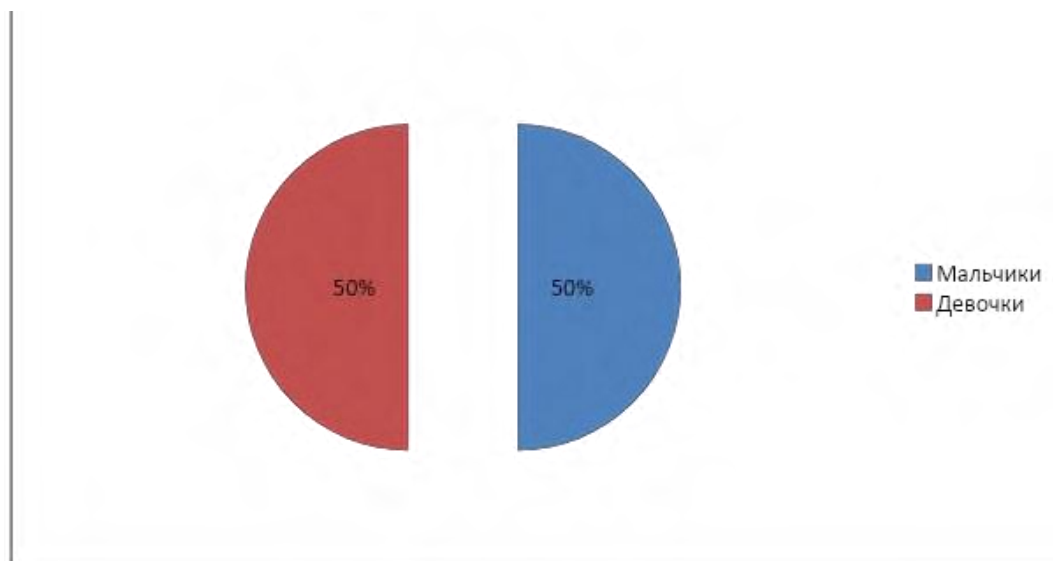
Всего к ГБУЗ РБ ДП №3 прикреплено 34018 детей из них на диспансерном учете с диагнозом сахарный диабет I типа состоит 92 ребенка, что составляет 0,27%. Количество мальчиков, прикрепленных к поликлинике составляет 17519 из них на диспансерном учете состоит 46 человек, что составляет 0,26%. Девочек - 16499, на учете - 46 человек, что составляет 0,28%. Из общего числа детей, состоящих на диспансерном учете с диагнозом сахарный диабет I типа (92 человека) осложнения имеют 56 детей, что составляет 54,35%, из них 25 мальчиков, что составляет 60,87% от общего количество заболевших мальчиков, девочек - 31, что соответствует 67,39% от общего количества заболевших девочек. (Таблица 1).

Таблица 1

#### Распространенность заболеваемости сахарным диабетом I типа среди детей, прикрепленных к ГБУЗ РБ ДП №3 г. Уфа

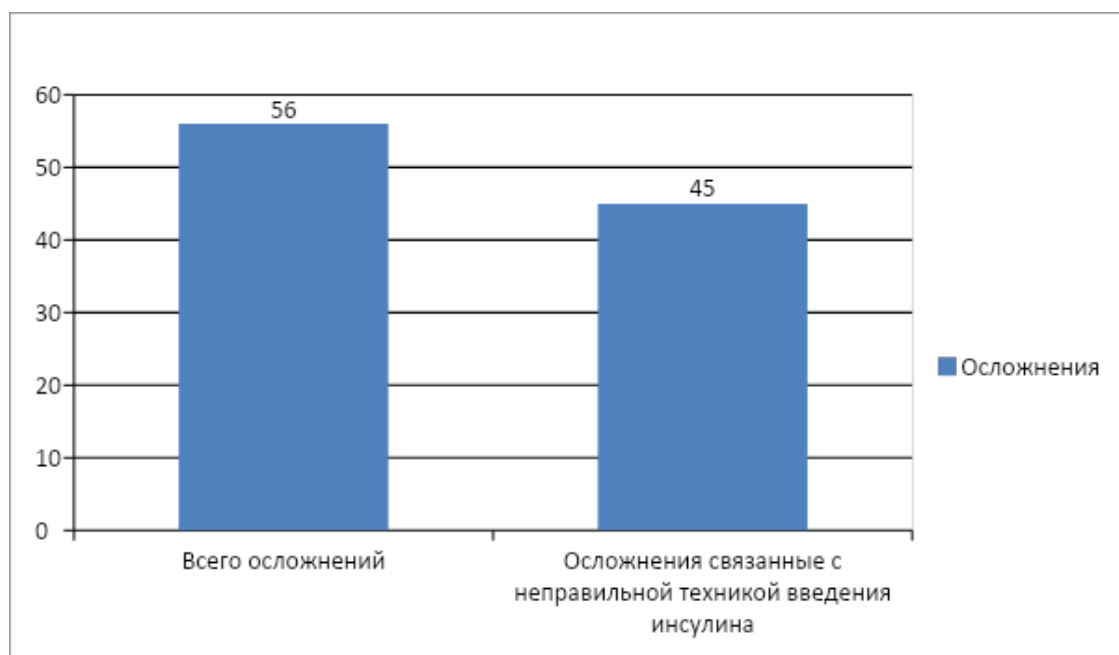
	Количество	Дети с СД, n (%)	Осложнения, n (%)
Всего	34018	92 (0,27)	56 (54,35)
Мальчики	17519	46 (0,26)	25 (60,87)
Девочки	16499	46 (0,28)	31 (67,39)

Среди всех детей, состоящих на диспансерном учете с сахарным диабетом I типа мальчики и девочки составляют 50 и 50% соответственно, что говорит о том, что значимых различий не наблюдается (рисунок 1).



**Рис. 1** – Распределение пациентов с сахарным диабетом I типа по полу

Специфическими осложнениями СД в детском и подростковом возрасте являются микрососудистые нарушения: диабетические ретинопатия, нефропатия, нейропатия [6]. По результатам нашего анализа было выявлено, что осложнения СД I типа чаще возникали у девочек. В большинстве случаев (80, 36%) были связаны с неправильной техникой введения инсулина (Рис. 2).



**Рис. 2** – Осложнения сахарного диабета I типа

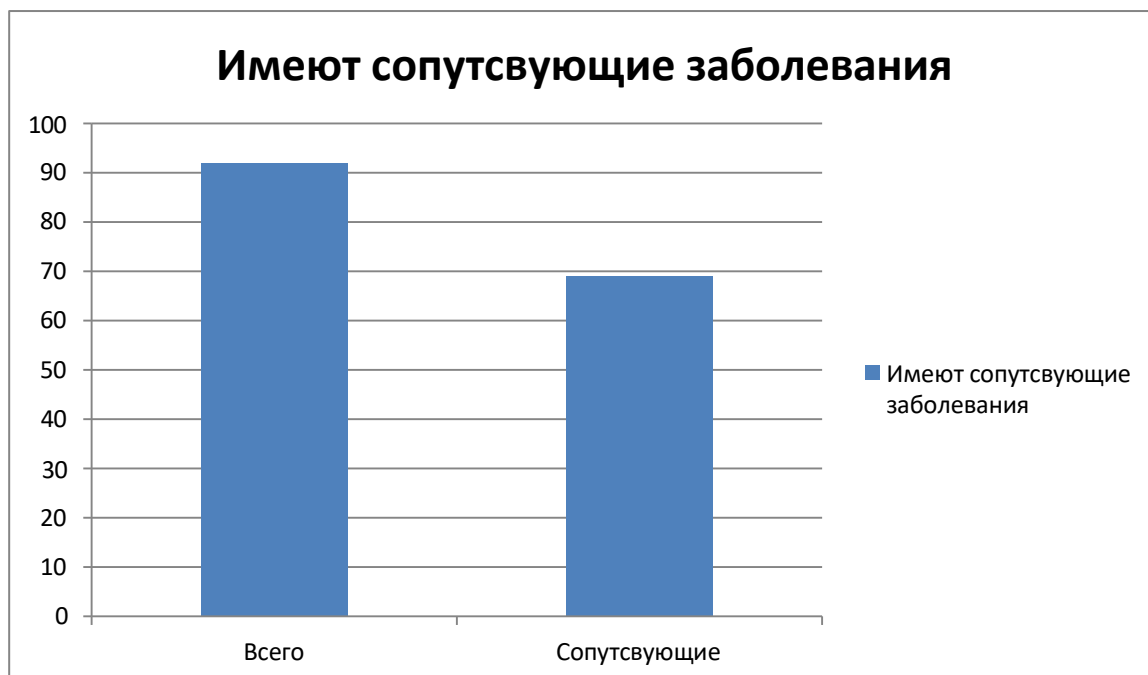
В 2019, 2020 году наблюдался рост заболеваемости сахарным диабетом I типа. Снижение заболеваемости в 2021 году, по нашему мнению, может быть связано с прекращением проведения диспансеризации в условиях пандемии COVID-19 или

отсроченными проявлениями первых клинических симптомов, связанных с патогенезом заболевания. В 2022 и 2023 гг. вновь наблюдается рост (рис. 3).



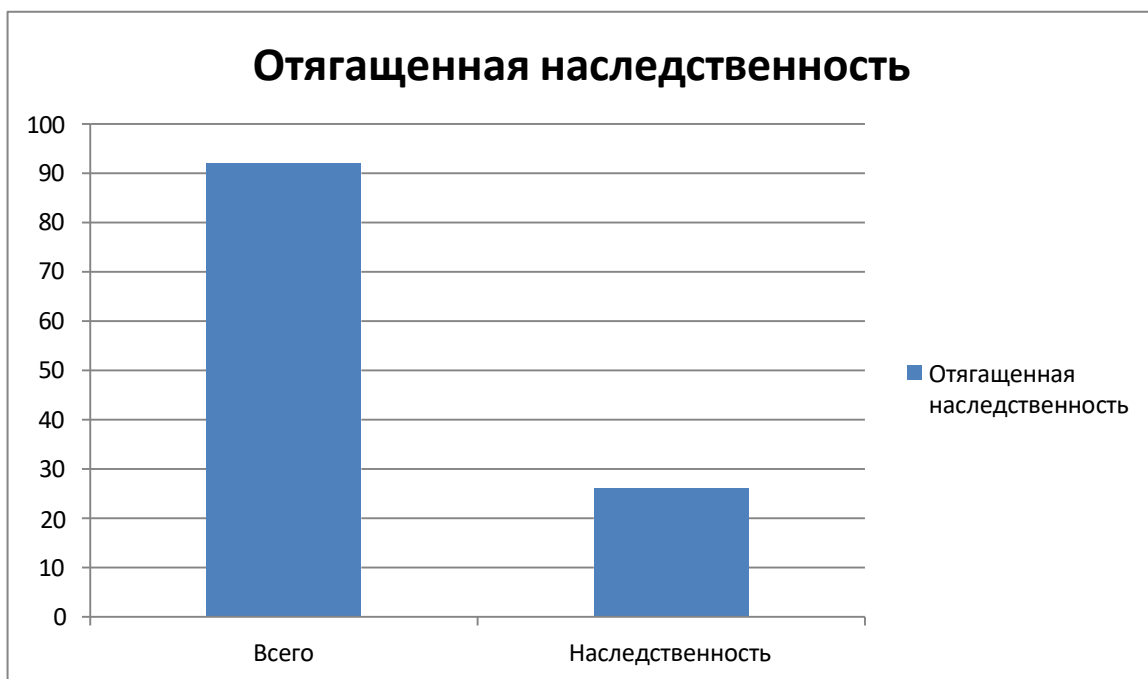
**Рис. 3** – Динамика роста заболеваемости по годам

Среди детей состоящих на диспансерном учете с диагнозом сахарный диабет I типа, сопутствующие хронические заболевания имеют 69 детей, что составляет 75% (рис.4)



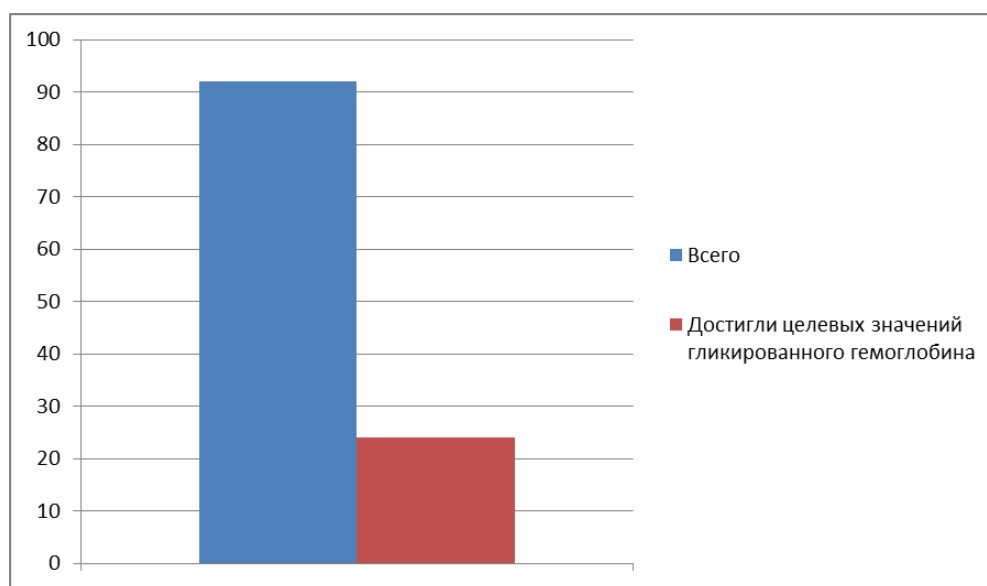
**Рис. 4** – Наличие сопутствующих заболеваний у пациентов с СД I типа

Сахарный диабет I типа является многофакторным заболеванием, однако конкретные механизмы взаимодействия генетической предрасположенности остаются неясными [6]. Из 92 детей отягощенную наследственность имеют 26 человек, что составляет 28,26% (Рис. 5).



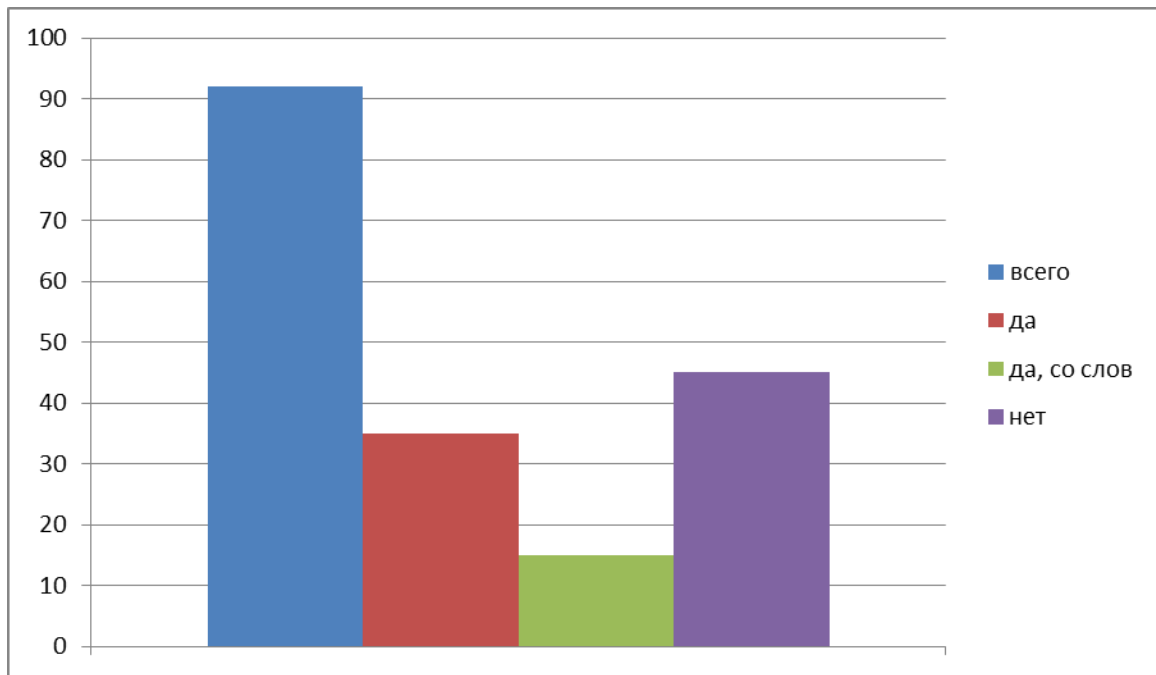
**Рис. 5** – Отягощенная наследственность

Уровень гликированного гемоглобина у больных сахарным диабетом I типа отражает степень компенсации углеводного обмена в течение последних трех месяцев. Достижение уровня целевого гемоглобина снижает риск развития осложнений. Из всех пациентов целевых значений достигли 24 человека, 26,09% (рис. 6).



**Рис. 6** – Пациенты достигшие уровня целевого гликированного гемоглобина

Пациенты или их законные представители должны регулярно вести дневники самоконтроля для того, чтобы вовремя выявить недостатки лечения и скорректировать их с лечащим врачом. Из всех пациентов дневники самоконтроля ведут и предоставили 35 человек, 38,04%; ведут со слов, не предоставили - 15 человек, 16,30%; не ведут - 45 человек, 48,91%. (рис. 7)



**Рис. 7** – Ведение дневника самоконтроля

### **Выводы**

Среди пациентов не выявлено различий по распределению по полу. Осложнения встречаются чаще у девочек 67,39%. За последний год наблюдается динамика роста заболеваемости среди детского населения. Из всех детей, состоящих на диспансерном учете, 75% имеют сопутствующие хронические заболевания. Показателей целевого гликированного гемоглобина достигают лишь 26,09% детей. Не ведут дневник самоконтроля 48,91% детей.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Salmi H, Heinonen S, Hästbacka J, Lääperi M, Rautiainen P, Miettinen PJ, Vapalahti O, Hepojoki J, Knip M. New-onset type 1 diabetes in Finnish children during the COVID-19 pandemic. Arch Dis Child. 2022 Feb;107(2):180-185.
2. Alexandre MI, Henriques AR, Cavaco D, Rodrigues L, Costa S, Robalo B, Pereira C, Sampaio ML. New-Onset Type 1 Diabetes in Children and COVID-19. Acta Med Port. 2021 Aug 31;34(9):642-643.
3. Gottesman BL, Yu J, Tanaka C, Longhurst CA, Kim JJ. Incidence of New-Onset Type 1 Diabetes Among US Children During the COVID-19 Global Pandemic. JAMA Pediatr. 2022 Apr 1;176(4):414-415.

4. Рудкова, Е. В. Особенности манифестации сахарного диабета 1 типа у детей в условиях пандемии COVID 19 / Е. В. Рудкова, И. А. Грисюк, А. В. Солнцева // Children's Medicine of the North-West. – 2021. – Т. 9, № 1. – С. 305.
5. Влияние COVID-19-инфекции на развитие сахарного диабета 1 типа у детей и подростков / Ф. А. Хайдарова, Н. У. Алимova, А. В. Алиева [и др.] // Сахарный диабет. – 2022. – Т. 25, № 1. – С. 21-26.
6. Клинические рекомендации Сахарный диабет 1 типа у детей [Электронный ресурс] URL:[https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/287\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/287_1) (дата обращения 28.04.2023).

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Р.А. Исхакова** - студентка 6 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г.Уфа, ул. Ленина 3е-mail: Rimma9932@gmail.com
2. **Д.А. Пантелеева** - студентка 6 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г.Уфа, ул. Ленина 3е-mail: daria401@mail.ru
3. **Ф.Р. Хайбуллин** - студент 6 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г.Уфа, ул. Ленина 3е-mail: tigerfoxa@mail.ru

УДК: 616.155.164:616-053.2:616.72-002.772:616-08-035

Халдарбекова М.А., Ашурова Д.Т.

## АНЕМИЯ У ПАЦИЕНТОВ ЮВЕНИЛЬНЫМ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ

*Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт, г. Ташкент, Узбекистан*

**Резюме.** Анемия у пациентов ювенильным ревматоидным артритом (ЮРА) усугубляет тяжесть, течение и прогноз основного заболевания. В связи с этим целью исследования явилось изучение частоты и типа анемии у больных ЮРА, апробировать и оценить эффективность хронотерапии препаратами железа у больных ЮРА. Частота встречаемости анемии в 502 проанализированных историях болезни составила 81,3%. Из обследованных 129 больных ЮРА у 99 (76,7%) выявлена анемия, из них у 73 (73,7%) отмечалась ЖДА и ЖДА + АХЗ. Доказана эффективность хронотерапии мальтофера у 57 больных ЮРА, характеризующаяся достоверным улучшением не только показателей крови, но и к ускорению снижения активности ЮРА.

**Ключевые слова:** ЮРА, железодефицитная анемия (ЖДА), хронотерапия, мальтофер, эффективность.

Khaldarbekova M.A., Ashurova D.T.

## ANEMIA IN PATIENTS WITH JUVENILE RHEUMATOID ARTHRITIS: NEW APPROACHES TO TREATMENT

*Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent, Uzbekistan*

**Abstract.** Anemia in patients with juvenile rheumatoid arthritis (JRA) exacerbates the severity, course, and prognosis of the underlying disease. In this regard, the aim of the study was to study the frequency and type of anemia in patients with JRA, to test and evaluate the effectiveness of chronotherapy with iron preparations in patients with JRA. The incidence of anemia in 502 analyzed case histories was 81.3%. Of the examined 129 patients with JRA, 99 (76.7%) had anemia, of which 73 (73.7%) had IDA and IDA + ACD. The effectiveness of chronotherapy with maltofer in 57 patients with JRA has been proven, which is characterized by a significant improvement not only in blood parameters, but also in accelerating the decrease in JRA activity.

**Key words:** JRA, iron deficiency anemia (IDA), chronotherapy, maltofer, efficiency.

Одним из наиболее частых внесуставных проявлений у пациентов ЮРА является анемия, от эффективности лечения которого во многом зависит прогноз основного заболевания. В связи с этим, для оптимизации терапии ЮРА важным условием является своевременная терапия анемии. Кроме того, если у взрослых больных ревматоидным артритом (РА) проведены многочисленные исследования о распространенности и типе анемии [3,9], то у детей имеются немногочисленные сведения по данному вопросу [10]. Мнение большинства исследователей сходится в том, что чаще всего у больных РА превалирует анемия хронического заболевания (АХЗ), на втором месте стоит сочетание АХЗ и ЖДА, при общей распространенности анемии от 30 до 70% [3]. По мнению других, в группах пациентов с хорошо контролируемым заболеванием, ЖДА может быть более распространенной. В исследованиях, проведенных в Великобритании в 2011 году, у пациентов с РА выявлено больше ЖДА, чем АХЗ [9]. Независимо от типа анемии, по единодушному мнению исследователей, лечение анемии должно начинаться с терапии основного заболевания [2,3,8].

Терапия ювенильного ревматоидного артрита является достаточно сложной проблемой, независимо от использования новых, эффективных лекарственных средств. Главная цель в лечении ЮРА - достижение длительной ремиссии и обеспечения нормального качества жизни. С другой стороны, длительная медикаментозная терапия создает угрозу возникновения медикаментозно - индуцированных побочных проявлений, усугубляющие тяжесть анемии, от эффективности лечения, которого зависит прогноз болезни [2]. В связи с этим, для оптимизации терапии ЮРА важным условием является своевременная терапия анемии.

Для лечения ЖДА у больных ЮРА, имеется широкий выбор препаратов, но метод применения остается не до конца решенным и требует дальнейших исследований. Соотношение риска и пользы выбранного варианта лечения не всегда соответствует нормативам безопасной терапии это требует поисковых и в тоже время эффективных методов лечения. Этому в полной мере отвечает метод хронотерапии заболевания [6,7]. Имеются единичные работы по применению хронотерапии и месулидом у пациентов ЮРА [4,5]. Несмотря на наличие к сегодняшнему дню нарастающего интереса к данному методу лечения [7], работ по применению хронотерапии ЖДА у больных ЮРА в доступной литературе не имеется, что и явилось основанием для выбора данного научного направления исследования.

### **Цель работы**

Изучить частоту и тип анемии у больных ЮРА, апробировать и оценить эффективность хронотерапии препаратами железа при ЖДА у больных ЮРА.

### **Материал и методы**

Проведен ретроспективный анализ 502 историй болезни пациентов с ЮРА за 5 летний период, установлена частота встречаемости и тип анемии у пациентов ЮРА. Полному клинико-лабораторному обследованию подвергнуты 129 детей в возрасте от 3 до 18 лет, впервые применен хронофармакологический подход к лечению ЖДА у больных ЮРА, проведена оценка эффективности ферротерапии. Помимо традиционных клинико-лабораторных исследований, проведено анализ крови на ревматоидный фактор, С – реактивный белок, эритропоэтин, ферритин, сывороточное железо, показатель эквивалент гемоглобина в ретикулоцитах RET-He, ИЛ 6, рентгенография суставов. Изучена эффективность мальтофера у 57 больных ЮРА. Оценка эффективности терапии проводилась на основании клинического осмотра, наличия положительной динамики в общем состоянии больного, характера суставного синдрома и индекса DAS4. Функциональная активность пациентов оценивалась по критериям Штейнброккера.



## Результаты и обсуждение

Частота встречаемости анемии в 502 проанализированных историях болезни составила 81,3%. Из обследованных 129 больных ЮРА у 99 (76,7%) выявлена анемия, из них у 73 (73,7%) отмечалась ЖДАи ЖДА+АХЗ (анемия хроническогозаболевания).При определении степени тяжести анемии руководствовались критериями ВОЗ (2011) у большинство больных диагностирована II степень анемии.Распределение обследованных больных представлено в таблице 1.

**Таблица 1**

**Распределение обследованных больных ЮРА с анемией и без анемии по возрасту и полу**

Возраст	С анемией				Без анемии			
	мальчики		девочки		мальчики		девочки	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
3-7 лет	14	14,1	13	13,1	2	6,7	1	3,3
7-18 лет	33	33,3	39	39,4	15	50,0	12	40,0
Всего:	47	47,5	52	52,5	17	56,7	13	43,3

Анемия чаще наблюдалась у девочек школьного возраста – 39,4%. Анализ материала показывает, что, несмотря на некоторое превалирование числа девочек с анемией, более тяжелые варианты анемии чаще отмечались у мальчиков. В настоящее время, как правило, лечение железодефицитной анемии рекомендуется проводить на дому после выписки из стационара, в стадии клинической ремиссии. Отличием предлагаемого метода, помимо хронофармакологического подхода, является то, что мы предложили и доказали большую эффективность при лечении ЖДА в активной фазе ЮРА. Основанием для применения хронотерапии ЖДА явились рекомендации российских ученых [1,8]. Мы рекомендовали пациентам ЮРА с ЖДА препарат Мальтофер в 19 часов вечера 1 раз в день в течение 1 месяца. Оценка эффективности ферротерапии методом хронотерапии проведена через 4 и 8 недель после лечения. Сравнительная характеристика эффективности включения хронотерапии препаратами железа и традиционной терапии у больных ЮРА представлена в табл.2. У больных, получавших, хронотерапиюМальтоферомотмечено достоверное повышение гемоглобина, эритроцитов, у всех больных с легкой и у большинства со среднетяжелой формой анемии показатели нормализовались. Купирование анемии привело и к улучшению клинических симптомов, наблюдалась уменьшение число болезненных суставов, сокращения длительности утренней скованности. Отмечена также положительная динамика в значении индексов Ричи и DAS4.

**Таблица 2**

**Сравнительная характеристика эффективности включения хронотерапии мальтофером в комплекс лечения и традиционной терапии ЮРА**

Показатель	Традиционная терапия ЮРА+ хронотерапия мальтофером		Традиционная терапия ЮРА	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
НЬ, г/л	94,7±9,3	119,4±7,6**	95,6±4,1	101,3±5,2
Эритроциты, 10 <sup>12</sup> /л	3,5±0,6	4,1±0,2*	3,7±0,5	3,9±0,2
Число болезненных суставов	8,4±1,02	2,5±0,4**	8,1±1,1	4,5±0,6
Утренняя скованность, мин.	60 (30 - 120)	20 (0 - 40)	60 (30 - 150)	40 (0 - 90)
Индекс Ричи	15,1±2,0	9,6±0,8*	15,9±1,8	12,3±1,08
Индекс DAS4	4,1±0,3	2,6±0,7*	4,3±0,2	3,1±0,3
СОЭ, мм/ч	31,5±2,1	17,6±0,5**	29,8±2,7	18,7±0,8
Уровень СРБ, мг%	18,1±3,1	6,8±1,3**	17,8±3,4	8,7±1,4

Примечание: Достоверность различий по сравнению с исходными показателями : \* - при  $p < 0,05$ , \*\* - при  $p < 0,01$

Все это привело к улучшению общего состояния больных. В группе больных, получавших только базисную терапию ЮРА, отмечалась сравнительно меньшая положительная динамика в купировании как суставных, так и лабораторных проявлений.

Выводы. Результаты проведенных исследований дают основание рекомендовать включение Мальтофера методом хронотерапии в комплексной терапии активного периода ЮРА. Предложенный метод лечения анемии применим не только у пациентов ЮРА, но и при ЖДА отдельно или на фоне других заболеваний.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Баркова З.Н. Патологическое обоснование хронодиагностики и хронотерапии дефицита железа. //Патогенез и фармакокоррекция экстремальных и терминальных состояний. Омск, 1995. - с. 11-14.
2. Гринштейн Ю.И., Шабалин В.В., Кусаев В.В. Анемический синдром при ревматоидном артрите: подходы к диагностике и возможности терапии. // Терапевтический архив №5, 2016. –с. 107-112.
3. Корякова Нина Витальевна Анемии различного генеза у больных ревматоидным артритом дисс. канд.мед. наук, Петрозаводск -2010,133с.

4. Илхамова Х. А. Хронотерапия при лечении детей с ювенильным ревматоидным артритом: научное издание / Х. А. Илхамова // Бюллетень Ассоциации врачей Узбекистана. - Ташкент, 2017. - №3. - С. 49-53. - Библиогр.: 6 назв.
5. Маллаев Ш.Ш. Сравнительная эффективность традиционной терапии и хронотерапии в лечении ювенильного ревматоидного артрита. / Алимов А.В. // Новый день в медицине, 2020, №1(29) С. 258-262
6. Неудахин Е.В. Обоснование хронобиологического подхода к назначению лекарственных препаратов при различных заболеваниях у детей. / Практика педиатра, 2012, С. 15-19
7. Неудахин Е.В. Хронотерапия в педиатрии - основа повышения эффективности лечения заболеваний у детей. / Российский вестник перинатологии и педиатрии 2018; Том 63, №6, С 7-14. DOI: 10.21508/1027-4065-2018-63-5-7-14
8. Рожина И.Л. Биоритмы эритропоэза и обмена железа у подростков.// Актуальные проблемы патофизиологии. — Санкт-Петербург, 1998. - с. 56-57.
9. Эшмурзаева А.А. Сибиркина М.В. Анемия у больных ревматоидным артритом: частота встречаемости, возрастно-половые и клинические особенности (по данным ретроспективного анализа). / Вестник ТМА, 2017, №1. С.135-138.
10. Juvenile idiopathic systemic arthritis / D. Baksiene, J. Kasparaviciene, M. Zebiene, V. Puteliene // Medicina (Kaunas). - 2003. - № 39 (8). - P. 751-755.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Халдарбекова Малика Ахинжановна** – свободный соискатель кафедры пропедевтики детских болезней, гематологии Ташкентского педиатрического медицинского института, г. Ташкент e-mail: malika\_06uz@mail.ru
2. **Ашурова Дилфуза Ташпулатовна** – д.м.н., профессор кафедры пропедевтики детских болезней, гематологии Ташкентского педиатрического медицинского института, г. Ташкент e-mail: malika\_06uz@mail.ru

УДК: 616.233-002

Набиева Р.Р., Морозова Е.И.

## СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ ОБСТРУКТИВНЫХ БРОНХИТОВ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

Научный руководитель – к.м.н., ассистент Тамбова Н.А.

*Казанский государственный медицинский университет, г. Казань*

**Резюме.** Статистика детей, у которых возникает воспаление бронхов 4 раза и более в течение одного года без стойких органических изменений в бронхолегочной системе, не имеет тенденции к снижению. В настоящее время не разработана единая схема профилактики возникновения острого обструктивного бронхита (ООБ) и снижения заболеваемости ООБ у детей дошкольного возраста. Обструктивный бронхит у детей – это воспалительное поражение бронхиального дерева, которое протекает с обструкцией бронхов в результате воздействия инфекционных или неинфекционных факторов. Этиологическую роль в формировании ООБ имеют: вредные привычки и вредное, аллергологический анамнез, сопутствующие заболевания детей, приверженность вакцинацией по национальному календарю профилактических прививок. Для снижения частоты заболеваемости ООБ необходимо формирование мер профилактики для родителей: ведение здорового образа жизни уже на стадии планирования беременности; во избежание последствий аллергии - элиминация пищевых аллергенов, соблюдение сбалансированной диеты; при наличииотягощенного наследственного анамнеза - обращение в медико-генетическую консультацию. Меры профилактики для детей: симптоматическое лечение ОРВИ в первые часы; закаливание, босохождение, введение дыхательной гимнастики в ДДУ; внедрение скрининга по ключевым анамнестическим признакам; санирование хронических очагов инфекции, лечение сопутствующих заболеваний или вывод в ремиссию; проведение вакцинации согласно Национальному календарю прививок.

**Ключевые слова:** Острый обструктивный бронхит, профилактика острогобструктивного бронхита, особенности течения.

Nabieva R.R., Morozova E.I.

## MODERN FEATURES OF THE COURSE OF ACUTE OBSTRUCTIVE BRONCHITIS IN THE CONTEXT OF THE COVID-19 PANDEMIC

Scientific Advisor –Cand.Of Med.Sci. Assistant Tambova N.A.

*Kazan State Medical University, Kazan*

**Abstract.** The number of children experiencing bronchial inflammation 4 or more times in a single year without persistent organic changes in the bronchopulmonary system is not showing a downward trend. There is no unified scheme for the prevention of acute obstructive bronchitis (AOB) or the reduction of AOB incidence in preschool-aged children. Obstructive bronchitis in children is an inflammatory lesion of the bronchial tree, which proceeds with bronchial obstruction due to the influence of infectious or non-infectious factors. Etiological factors contributing to AOB development include harmful habits and hazardous production, allergic history, children's comorbidities, and adherence to vaccination according to the national immunization schedule. To reduce the incidence of AOB, preventive measures for parents should be introduced: maintaining a healthy lifestyle already at the stage of pregnancy planning; to avoid the consequences of allergies - elimination of food allergens and adherence to a balanced diet; if there is a burdened hereditary history - visiting a medical-genetic consultation. Preventive measures for children include: symptomatic treatment of acute respiratory infections in the first hours; tempering, walking barefoot, introducing respiratory gymnastics in kindergarten; implementing screening based on key anamnestic signs; sanitation of chronic infection foci, treatment of comorbidities or achieving remission; vaccination according to the National Immunization Schedule.

**Keywords:** Acute obstructive bronchitis, prevention of acute obstructive bronchitis, course features.

Статистика детей, у которых возникает воспаление бронхов 4 раза и более в течение одного года без стойких органических изменений в бронхолегочной системе, не имеет тенденции к снижению [1,2,3]. К сожалению, в настоящее время не разработана единая схема профилактики возникновения острого обструктивного бронхита (ООБ) и снижения заболеваемости ООБ у детей дошкольного возраста [2]. Согласно данным детской городской поликлиники №6 г. Казани, 46% среди случаев заболевания бронхитами приходится на острый обструктивный. Распространенность обструктивного бронхита, по данным ряда авторов, колеблется от 15% до 50%. У детей раннего возраста частота выявления острого обструктивного бронхита достигает 90% [1,2,3,4].

### **Цель работы**

Снижение частоты заболеваемости острым обструктивным бронхитом детей дошкольного возраста; проведение анкетирования родителей и педиатров для выявления закономерностей и современных особенностей течения по ООБ у дошкольников; формирование мер профилактики ООБ на основании результатов исследования.

### **Материал и методы**

Работа проводилась на базе детского стационара ГАУЗ ЦГКБ №18 г. Казани, детских городских поликлиник №6, №7, медицинской клиники «Эрда» методом анонимного анкетирования с согласия врачей и родителей. Использовались анкеты для 3-х возрастных групп. Было опрошено 32 врача-педиатра, 26 родителей детей до года – 1 группа; 41 родитель детей от 1 до 3 лет – 2 группа и 33 родителя детей от 3 до 6 лет – 3 группа. Среди детей до года средний возраст составил 8 месяцев, среди детей до 3х лет – 1,5 года, среди детей от 4 до 6 лет – 5,5 лет. Статистический анализ проводился с использованием программы STATISTICA 13.3 (разработчик - StatSoft.Inc).

### **Результаты и обсуждение**

Обструктивный бронхит у детей – это воспалительное поражение бронхиального дерева, которое протекает с обструкцией бронхов в результате воздействия инфекционных или неинфекционных факторов. Влияние вредных привычек у обоих родителей (соответственно по группам 75%, 82% и 79%) и вредного производства до зачатия (соответственно по группам 57%, 61% и 58%) и во время беременности (соответственно по группам 42%, 44% и 37%) играло роль в формировании инфекционно-аллергического заболевания – ООБ – действием потенцированной токсической и аллергенной нагрузки [рисунок 1]. Было отмечено превышение в 2 раза количества детей с отягощенным аллергологическим анамнезом во 2-3 группах по сравнению с 1 группой. Пищевая аллергия больше выражена у матерей второй и третьей групп (соответственно 100%, 67%) и у отцов первой группы (100%) (рис. 2). Чаще всего аллергия у матерей была на рыбу, орехи, коровье

молоко (во 2-ой группе анкетирования – 100%, в 3-ей группе – 75%). А у отцов – встречался поллиноз (12%) и аллергия на животных (75%). У детей первой группы встречается аллергия на персик, чернослив, банан, чернику (33,3%). Во второй группе (42%) - на молочные продукты, цитрус, шоколад. В третьей группе (48%) - на сладкое, пыльцу, рыбу. Лидирующую позицию среди сопутствующих заболеваний у детей 1-6 лет занимают железодефицитные состояния и хронические тонзиллиты. Охват вакцинацией согласно национальному календарю профилактических прививок имел разный показатель: меньшая приверженность отмечена во второй группе (61,4%). Неполный охват вакцинацией способствует частым заболеваниям и формированию хронических очагов инфекции, что также ослабляет иммунитет и приводит к развитию ООБ. Посещаемость ДДУ в период эпидемии: самая большая в 3-ей группе (87,5%), так как они были более привержены к вакцинации по национальному календарю, куда входят в том числе прививки от гриппа. Частота острых респираторных инфекций превалировала у детей раннего возраста и отличалась от показателей детей 1 и 3 группы (соответственно  $p < 0,01$  и  $p < 0,05$ ). Больше проявление признаков ООБ отмечалось в 3-ей группе: сухой и свистящий кашель (56%), влажный кашель с мокротой (25%), влажный кашель без мокроты (45,7%). Кашель продолжался в среднем течение 10 дней. Частый продуктивный кашель имел место у 36,4% детей, редкий малопродуктивный кашель отмечался у 63,6% пациентов, что связано с недостаточным мукоцилиарным клиренсом в этом возрастном периоде [1,3]. Встречались признаки острой респираторной инфекции: ринит(87,5%), фарингит(90%), катаральный отит(10%), реже конъюнктивит (5%) [рисунок 3]. Обструктивный синдром у пациентов развивался в среднем на 3 сутки от начала респираторного заболевания и продолжался 6-7 дней. Одышка возникала у всех детей и имела преимущественно экспираторный характер. Лихорадка отмечалась у большинства детей (57,5%) и длилась 3-4 дня. Субфебрильная температура была выявлена у 25% детей. Дыхательная недостаточность 1 степени отмечалась достоверно чаще у детей с острым обструктивным бронхитом, чем дыхательная недостаточность 2 степени.

### **Заключение и выводы**

В развитие ООБ у детей весомый вклад оказывают вредные привычки родителей и условия их труда до зачатия и во время беременности, поэтому родителям следует вести здоровый образ жизни, закаливаться, отказаться от курения уже на стадии планирования беременности[5]. Во избежание последствий аллергии, следует исключать пищевые аллергены, соблюдать сбалансированную диету во время беременности и в период вскармливания; не контактировать с животными и другими аллергенами, при наличии поллиноза следует достичь состояния ремиссии. У детей с ООБ с отягощенным

преморбидным фоном повышена частота возникновения аллергических, инфекционных и железодефицитных заболеваний. При первых симптомах ОРВИ детям нужно оставаться дома, проводить симптоматическое лечение ОРВИ в первые часы, во избежание осложнений. Так же необходимо закаливание и введение дыхательной гимнастики в ДДУ [5]. Внедрение скрининга по ключевым анамнестическим признакам тоже позволит предупредить развитие ООБ у детей дошкольного возраста. Необходимо проводить санирование хронических очагов инфекции, лечение сопутствующих заболеваний, а при невозможности лечения – вывод в ремиссию. Отсутствие 100% охвата вакцинацией также может способствовать частым заболеваниям и их хронизации, что ослабляет иммунитет и приводит к развитию ООБ, поэтому необходимо производить вакцинацию согласно Национальному календарю прививок, что позволит значительно снизить риск заболевания у детей.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Баконбаева, С.Д. Клинические особенности течения острого обструктивного бронхита у детей раннего возраста / С.Д. Баконбаева, Н.М. Апсamatова // Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева. - 2016. - № 2. - С. 62-65.
2. Германова, О.Н. Бронхообструктивный синдром у детей с инфекциями респираторного тракта / О.Н. Германова, М.В. Голубева, Л.Ю. Барычева // Медицинский вестник Северного Кавказа. - 2010. - № 4. - С. 42-48.
3. Павленко, В.А. Клинико-диагностические аспекты прогноза бронхиальной астмы у детей раннего возраста / В.А. Павленко, И.М. Мельникова, Ю.Л. Мизерницкий // Медицинский совет. - 2017. - № 9. - С. 70-75.
4. Швец, Е.А. Клинико-иммунологические характеристики при синдроме бронхиальной обструкции у детей / Е.А. Швец, В.Г. Саватеева, Е.И. Васильева // Сибирский медицинский журнал. - 2010. - № 2. - С. 8-11.
5. Зелинская, Д.И. Задачи здравоохранения по снижению заболеваемости и смертности при бронхолегочной патологии в детском возрасте/ Д.И.Зелинская // Педиатрия.- 2000-№1.- С 22 -25

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. Морозова Екатерина Игоревна – студентка 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет», г. Казань ул. Бутлерова 49. e-mail: [katerina440ro2owa@yandex.ru](mailto:katerina440ro2owa@yandex.ru)
2. Набиева Рита Рабисовна – студентка 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет», г. Казань ул. Бутлерова 49. e-mail: [ritanabievarabisovna@mail.ru](mailto:ritanabievarabisovna@mail.ru)

УДК: 616-035

Невмержицкий В.С., Шило А.А.

## ЗАВИСИМОСТЬ ПРИВЕРЖЕННОСТИ К ЛЕЧЕНИЮ ОТ ВИДА ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Научный руководитель - к.м.н., доцент А.Г. Чистый

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Резюме.** До сих пор эффективность лечения многих заболеваний в амбулаторных условиях остается достаточно низкой и причиной этого является несоблюдение пациентами назначений лечащего врача. Контроль за соблюдением режима приема лекарственных средств в амбулаторных условиях в педиатрической практике ложится на родителей детей.

**Ключевые слова:** комплаентность, опросник, шкала, амбулаторные пациенты, отношение шансов.

Nevmerzhitskiy V.S., Shilo A.A.

## DEPENDENCE OF ADHERENCE TO TREATMENT ON THE TYPE OF ORGANIZATION OF MEDICAL CARE IN PEDIATRIC PRACTICE

Scientific advisor: cand. of med. sciences, Associate Professor A.G.Chisty

*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Abstract.** Until now, the effectiveness of treatment of many diseases in the outpatient setting remains quite low and the reason for this is non-compliance of patients with the prescriptions of the attending physician. The parents of children are responsible for monitoring compliance with the medication regimen in outpatient settings in pediatric practice.

**Keywords:** compliance, survey, scale, outpatients, odds ratio.

Приверженность к лечению – это степень соответствия поведения пациента рекомендациям врача в отношении регулярности приема лекарственного средства, его дозы и интервала между приемами, а повышение эффективности мероприятий, которые направлены на улучшение приверженности к лечению, может иметь гораздо большее влияние на здоровье населения, чем усовершенствование каких-либо отдельных врачебных манипуляций [1]. Средний показатель соблюдения врачебных назначений в педиатрии в развитых странах приблизительно равен 50%. По данным National Pharmaceutical Council без необходимости ежегодно затрачивается 8,5 млрд долларов на госпитализации и визиты врачей в результате несоблюдения пациентами графика приема и дозировки препаратов [2].

### Цель работы

Оценить зависимость степени комплаентности в педиатрической практике от вида организации медицинской помощи пациентам.

### Материал и методы

Нами было проведено открытое проспективное исследование в форме опросника с целью оценки уровня соблюдения детьми назначений лечащего врача. В нем приняли участие родители 72 детей, из которых 42 ребенка находились на амбулаторном лечении, а 30 – на стационарном. Родители детей отвечали на 6 вопросов, связанных с оценкой

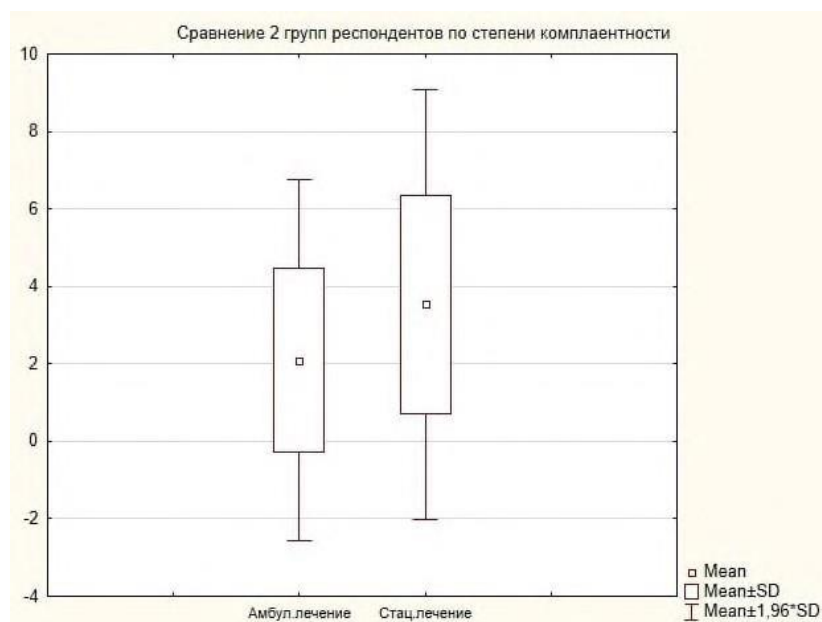


приверженности к лекарственной терапии и комплексом факторов способных на это повлиять [3]. Положительный ответ на вопрос оценивался в 0 баллов, отрицательный ответ – 1 балл. Статистическая обработка полученных данных проводилась в программе Statistica 12. Распределение результатов опросника в группах амбулаторных и стационарных пациентов отличное от нормального, поэтому для оценки их статистической значимости был использован непараметрический критерий Вилкоксона.

### Результаты и обсуждение

По степени приверженности к лечению пациенты были разделены на 2 группы: в первую группу вошли пациенты с высокой комплаентностью (6 баллов) и частичной комплаентностью (4-5 балла) – n=30 (41,7%), вторую группу составили пациенты с полной некомплаентностью (3 и менее балла) – n=42 (58,3%).

Результаты опроса (в баллах) стационарных пациентов по уровню комплаентности достоверно превышали показатели амбулаторных пациентов – 3, 533 (0–6) против 2,095 (0–6),  $p < 0,05$ ,  $Z = 1,970$  (рис.1, рис.2).



**Рис. 1** – Графическое сравнение (BoxPlot) распределения ответов на опросник в баллах у 2 групп пациентов.

Wilcoxon Matched Pairs Test (Spreadsheet27)				
Marked tests are significant at $p < .05000$				
Pair of Variables	Valid N	T	Z	p-value
Амбул. лечение & Стац. лечение	27	107,0000	1,970050	0,048834

**Рис. 2** – Критерий Вилкоксона.

Частота встречаемости некомплаентности была выше в группе амбулаторных пациентов, чем в группе стационарных ( $n = 30$ ) – 71,43% против 40% ( $n = 12$ ),  $\chi^2=7,112$ ,  $p<0,01$ . Для определения насколько вид оказания медицинской помощи влияет на приверженность к приему лекарственных средств был проведен расчет показателя отношения шансов (OR) с оценкой его статистической значимости исходя из значений 95% доверительного интервала (95% CI). Выявлено, что шанс обнаружения у пациентов, находящихся на амбулаторном лечении полной некомплаентности составил 2,500, среди пациентов на амбулаторном лечении полной комплаентности – 0,667, отношение шансов –  $OR=3,750$  (1,392-10,100).

### **Заключение и выводы**

Среди опрошенных нами родителей выявлен высокий процент полностью некомплаентных пациентов, что негативно сказывается на эффективности проводимого лечения и может являться фактором, способствующим более затяжному течению заболевания, что в итоге приводит к социально-экономическим последствиям в виде увеличения затрат на лечение со стороны семьи и на медицинское обслуживание со стороны государственной системы здравоохранения. Возможным путем эффективного решения проблемы низкого уровня приверженности к лечению является комплексное воздействие на все или хотя бы большинство ее факторов и аспектов, а ключевая роль в данном процессе отводится лечащему врачу в проведении беседы с родителями о необходимости и целесообразности назначаемого лечения.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. World Health Organisation. Adherence to long-term therapies, evidence for action. Geneva 2003 [Electronic resource] / World Health Organisation. – 2003 – <http://www.who.int2> (access: 01.04.2023).
2. National Pharmaceutical Council. Why Adhering to Doctors' Orders Is Important [Electronic resource] / National Pharmaceutical Council. – 2015 – <https://www.npcnow.org/resources/why-adhering-doctors-orders-important> (access: 01.04.2023).
3. Влияние родительской приверженности к проводимому детям лечению хронической гастродуоденальной патологии на показатели качества жизни пациента А.С. Баринаова [и др.] // Педиатр.2020.№1. С. 59–64.

### **Сведения об авторах статьи:**

1. **Невмержицкий Владислав Сергеевич** – студент 4 курса лечебного факультета УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, пр. Дзержинского, 83.
2. **Шило Арсений Александрович** – студент 4 курса лечебного факультета УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, пр. Дзержинского, 83.  
e-mail: [vladislavnevmerzhichkiy@mail.ru](mailto:vladislavnevmerzhichkiy@mail.ru)

УДК: 616-053.2-056.54

Мухамадиева А.И., Шайдуллина Р.Р.

## **ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ДЕТЕЙ ВО ВРЕМЯ АДАПТАЦИИ К ШКОЛЕ**

Научный руководитель – к.м.н., доцент Самороднова Е.А.

*Казанский государственный медицинский университет, г. Казань*

**Резюме.** Ежегодно в Республике Татарстан начинают обучение в школе около 55 тысяч детей. Для каждого из них начало обучения в школе является стрессовой ситуацией. Адаптация первоклассников сопровождается разнообразными сдвигами в функциональном состоянии, а также значительно затрагивает психоэмоциональную сферу. В адаптационный период у детей наблюдаются синдром навязчивых движений, астенический и соматовегетативный синдромы. А также учащение острой респираторной заболеваемости и изменения в психо-эмоциональном состоянии.

**Ключевые слова:** Адаптация первоклассников, физическое развитие, эмоциональное состояние.

Mukhamadieva A.I., Shaydullina R.R.

## **PHYSICAL DEVELOPMENT AND EMOTIONAL STATE OF CHILDREN DURING ADAPTATION TO SCHOOL**

Supervisor - Candidate of Medical Sciences, Associate Professor Samorodnova E.A.

*Kazan State Medical University, Kazan*

**Summary.** Every year in the Republic of Tatarstan about 55,000 children start school. For each of them, the beginning of schooling is a stressful situation. Adaptation of first-graders is accompanied by various shifts in the functional state, and also significantly affects the psycho-emotional sphere. During the adaptation period, children have a syndrome of obsessive movements, asthenic and somatovegetative syndromes. As well as an increase in acute respiratory morbidity and changes in the psycho-emotional state.

**Keywords:** Adaptation of first-graders, physical development, emotional state.

Ежегодно в Республике Татарстан начинают обучение в школе около 55 тысяч детей. Для каждого из них начало обучения в школе является стрессовой ситуацией. Адаптация первоклассников сопровождается разнообразными сдвигами в функциональном состоянии, а также значительно затрагивает психоэмоциональную сферу.

### **Цель исследования**

Оценить особенности течения адаптационного периода у первоклассников во взаимосвязи с физическим и психологическим состоянием ребёнка.

### **Материал и методы исследования**

Проведены анализ медицинских карт 113 первоклассников гимназии №1 им. Р. Фахретдина г. Альметьевск, анкетирование 113 родителей детей и 4 учителей данной параллели.

### **Результаты и обсуждение**

По данным литературы, готовый к обучению в школе ребенок – это тот, у которого: биологический возраст опережает паспортный или соответствует ему;

морфофункциональное состояние гармонично, нет хронических заболеваний; за последний год им перенесено не более трех ОРЗ и не было тяжелых и длительно протекавших острых заболеваний; физическая подготовленность выше средней или средняя; имеется мотивация к обучению; отлично или хорошо освоена программа детского сада [1], [2].

По ходу анализа медицинских карт, было выявлено что: 30% первоклассников относятся к 1 группе здоровья, 60% - 2 группа, 10% - 3 группа. У 70% детей физическое развитие (ФР) среднее, гармоничное; у 10% ФР среднее, дисгармоничное; у 10% ФР выше среднего, гармоничное; у 10% ниже среднего, гармоничное.

По анкетированию родителей были получены следующие результаты: 84% детей успешно приспособились к обучению в школе, у оставшихся 16% возникли трудности. Также родители отмечают некоторые изменения в самочувствии и поведении ребенка с началом учебного года: 23% детей разговаривают во сне, 13% просыпаются с трудом, у 5% возникают частые головные боли, 33% начали сосать пальцы, грызть ногти/ручки/карандаши, кусать губы, тереть волосы.

Результаты, полученные при анкетировании учителей: в начале года активных детей было 10%, на данный момент их количество увеличилось до 20%, умеренно активных было 30%, стало 40%, количество гиперактивных снизилось с 30% до 20%, количество пассивных детей также снизилось с 30% до 20%. Учителя утверждают, что некоторым детям нужен дневной сон, так как отмечается утомление первоклассников. Большой процент детей не доедают порцию и оставляют половину. В первом полугодии за детьми наблюдается рассеянность, большинство каждый день забывают школьные принадлежности дома и периодически теряют вещи в школе. 45% детей принимают участие во внеклассных мероприятиях, но не проявляют сильную заинтересованность, 30% активно и с большим интересом участвуют, 25% не проявляют особой активности.

### **Заключение и выводы**

В адаптационный период у детей наблюдаются синдром навязчивых движений, астенический и соматовегетативный синдромы. А также учащение острой респираторной заболеваемости и изменения в психо-эмоциональном состоянии. Данные результаты диктуют необходимость организации медико-психолого-педагогического сопровождения детей в периоде их адаптации и проведения мероприятий по профилактике дизад.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Ф50 Физическое развитие ребенка. / Файзуллина Р.А., Самороднова Е.А. и др. – Казань: КГМУ, 2019. - 96 с.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Мухамадиева Адиля Ирековна** – студентка 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, ул. Бутлерова 49.
2. **Шайдуллина Рузиля Радиковна** - студентка 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, ул. Бутлерова 49.

УДК: 616-053.2-056.54

Мухамадиева А.И., Шайдуллина Р.Р.

### ЗАДЕРЖКА РЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Научный руководитель – к.м.н., доцент Самороднова Е.А.

*Казанский государственный медицинский университет, г. Казань*

**Резюме.** ЗРР – это актуальная проблема педиатров, педагогов, психологов, неврологов, так как она является одной из самых частых форм отклонений нервно-психической сферы ребенка. Поэтому проблемы ранней диагностики и коррекционного вмешательства при ЗРР особенно актуальна в работе педиатра, так как в большинстве случаев первоначально обнаруживает подобных пациентов именно он.

**Ключевые слова:** Задержка речевого развития, речь, умственное развитие, патология.

Mukhamadieva A.I., Shaydullina R.R.

### SPEECH DELAY IN PRESCHOOL CHILDREN

Supervisor - Candidate of Medical Sciences, Associate Professor Samorodnova E.A.

*Kazan State Medical University, Kazan*

**Summary.** ZRR is an urgent problem of pediatricians, teachers, psychologists, neurologists, as it is one of the most common forms of deviations in the neuropsychic sphere of a child. Therefore, the problems of early diagnosis and corrective intervention in case of RDD are especially relevant in the work of a pediatrician, since in most cases it is he who initially detects such patients.

**Keywords:** Delayed speech development, speech, mental development, pathology.

Задержка речевого развития у детей дошкольного возраста (ЗРР) – это полиэтиологическое состояние, среди её факторов выделяют наследственно-генетические, врожденные и социально-психологические факторы [1]. Часто данное состояние может отражаться на умственном и социальном развитии личности, а также может сочетаться с нарушением психического развития, что может повергнуть к крайне негативным последствиям. ЗРР – это актуальная проблема педиатров, педагогов, психологов, неврологов, так как она является одной из самых частых форм отклонений нервно-психической сферы ребенка. Поэтому проблемы ранней диагностики и коррекционного вмешательства при ЗРР особенно актуальна в работе педиатра, так как в большинстве случаев первоначально обнаруживает подобных пациентов именно он.

#### Цель исследования

Анализ особенностей клинических аспектов данных анамнеза детей с ЗРР с целью выявления наиболее значимых факторов риска и клинических предикторов данного состояния.

#### Материал и методы исследования

Нами была изучена литература с целью определения эпидемиологических специфик ЗРР. Проанализированы медицинские карты 28 детей 3-5 летнего возраста, посещающих коррекционный детский сад в г.

Согласно литературным источникам причины ЗРР делятся на органические: поражение головного мозга вследствие перинатальной патологии (патологическое течение беременности, острые и хронические заболевания матери), натальной (затяжные или стремительные роды, преждевременное отхождение вод, обвитие пуповиной, внутричерепная родовая травма и асфиксия), постнатальной (частые инфекции, в т. с поражением нервной системы, менингоэнцефалиты), а также незрелость ребенка, тугоухость, наследственные особенности [2], [3]. К функциональным относится круг социально-психологических проблем, сопряженных с условиями воспитания, психологического контакта с матерью, достаточного общения со взрослыми, особенности речевой среды в семье.

По данным анализа, проведенного нами, в гендерном плане на 28% преобладал мужской пол. У 100% обследуемых было выявлено патологическое течение перинатального периода, все дети не имели отклонений со стороны органов зрения и слуха, умственное развитие по заключению невролога было в пределах возрастной нормы, однако нередко отмечалась дизартрия (у 60% детей).

По данным углубленного психологического и логопедического обследования до 71% обследуемых детей с ЗРР имеют отклонения в развитии моторики, а состояние высших психических функций у них среднего и низкого уровня: быстрая интеллектуальная истощаемость, снижение объема и концентрации внимания, памяти, а также замедленное формирования пространственно-временных представлений. При исследовании речи у детей имелись трудности в понимании речи, у всех отмечались невысокая активность в общении, наблюдались искажения звуков и слогов.

В настоящее время все дети проходят соответствующую программу комплексной психолого-медико-педагогической помощи, у них отмечается положительная динамика течения их состояния.

Задержка речевого развития является поводом для ранней диагностики и комплексного вмешательства, так как она является серьезной патологией у детей, которая при своевременной интервенции успешно корректируется. Поэтому задача педиатра при работе с родителями ребенка с ЗРР придерживаться активной, а не успокаивающе-выжидательной тактики в обследовании и лечении.

## ЛИТЕРАТУРА

- 1) Г. В. Алексеевна. Задержка речевого развития - симптомы и лечение [Электронный ресурс] / ред. В.Васина, С.Федосов, Л.Родчанина — Электрон. дан. — М.: Энциклопедия заболеваний, — Режим доступа: <https://probolezny.ru/zaderzhka-rechevogo-razvitiya/>

- 2) Лимаренко А.О., Демидова А.П. Проблема развития речи детей раннего возраста с задержкой речевого развития // Актуальные тенденции и инновации в развитии Российской науки: сб. науч. статей / науч. ред. Л.Л. Буркова., Москва, 2019 г. - с.54 – 58
- 3) Гузева В.И., Гузева В.В., Гузева О.В. и др. Диагностика и коррекция когнитивных нарушений у детей дошкольного возраста с эпилепсией. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова 2015;115(10):51–5. [Guzeva V.I., Guzeva V.V., Guzeva O.V. et al. Diagnosis and correction of cognitive impairment in preschool age children with epilepsy. Zhurnalnevrologiiipsikhiatriiim. S.S. Korsakova = S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry 2015;115(10):51–5. (In Russ.)].
- 4) Диагностика и коррекция задержки психического развития у детей. Под ред. С.Г. Шевченко. М.: Аркти, 2001. 244с. [Diagnosis and correction of retardation of mental development in children. Ed. by S.G. Shevchenko. Moscow: Arkti, 2001. 244 p. (In Russ.)].
- 5) Журба Л.Н., Мастюкова Е.М. Нарушение психомоторного развития у детей первого года жизни. М.: Просвещение, 1981. 192с. [Zhurba L.N., Mastyukova E.M. Abnormal psychomotor development disorders in babies during the first year of life. Moscow: Prosveshchenie, 1981. 192 p. (InRuss.)].

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Мухамадиева Адиля Ирековна** – студентка 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, ул. Бутлерова 49. e-mail: amuhamadieva77@gmail.com
2. **Шайдуллина Рузиля Радиковна** - студентка 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, ул. Бутлерова 49. e-mail: ruzic2001@mail.ru



УДК 616.61-002.3

Абдуллаева Б.Т., Вербицкая Д.А., Филатова А.К.

## АНЕМИЧЕСКИЙ СИНДРОМ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ПИЕЛОНЕФРИТЕ У ДЕТЕЙ

Научный руководитель - к.м.н., доцент О.В. Прокопьева

*Иркутский государственный медицинский университет, г. Иркутск*

**Резюме.** Проблема хронического пиелонефрита следует из его повсеместной распространенности и нерешенности многих вопросов патогенеза, ранней диагностики, профилактики и рецидивов активной фазы. В общей структуре заболеваний инфекции мочевой системы занимают второе место среди детей. В то же время анемический синдром является известным осложнением при хроническом течении пиелонефрита и связан с прогрессированием этого заболевания, плохим качеством жизни и увеличением заболеваемости и смертности. Оценка распространенности анемического синдрома среди больных хроническим пиелонефритом, выявление факторов риска и особенности течения хронического пиелонефрита в сочетании с анемическим синдромом. Выявлена умеренная прямая корреляционная связь уровня гемоглобина и веса при рождении ( $r=0,3$ ;  $p=0,005$ ). Обнаружена слабая обратная корреляционная связь уровня гемоглобина с показателем СКФ ( $r=-0,296$ ;  $p=0,023$ ), слабая обратная корреляционная связь уровня гемоглобина с показателем СОЭ ( $r=-0,293$ ;  $p=0,009$ ), слабая прямая корреляционная связь уровня гемоглобина с уровнем билирубина ( $r=0,276$ ;  $p=0,045$ ), слабая обратная корреляционная связь уровня гемоглобина с уровнем АЛАТ ( $r=-0,22$ ;  $p=0,041$ ), сомнительная обратная корреляционная связь уровня гемоглобина с уровнем СРБ ( $r=-0,127$ ;  $p=0,012$ ).

**Ключевые слова:** анемический синдром, хронический пиелонефрит.

Abdullaeva B.T., Filatova A.K., Verbitskaia D.A.

## ANEMIC SYNDROME IN CHILDREN WITH CHRONIC PYELONEPHRITIS

Scientific advisers – PhD, Associate Professor O.V. Prokopyeva

*Irkutsk State Medical University, Irkutsk*

**Summary.** In the general structure of diseases, infections of the urinary system rank second among children. At the same time, anemic syndrome is a well-known complication in the chronic course of pyelonephritis and is associated with the progression of this disease, poor quality of life, and an increase in morbidity and mortality. To assess the prevalence of anemic syndrome among patients with chronic pyelonephritis, identify risk factors and peculiarities of the course of chronic pyelonephritis in combination with anemic syndrome. A moderate direct correlation was found between hemoglobin level and birth weight ( $r=0.3$ ;  $p=0.005$ ). A weak inverse correlation was discovered between hemoglobin level and the glomerular filtration rate ( $r=-0.296$ ;  $p=0.023$ ), a weak inverse correlation between hemoglobin level and the erythrocyte sedimentation rate ( $r=-0.293$ ;  $p=0.009$ ), a weak direct correlation between hemoglobin level and bilirubin level ( $r=0.276$ ;  $p=0.045$ ), a weak inverse correlation between hemoglobin level and alanine aminotransferase ( $r=-0.22$ ;  $p=0.041$ ), and a questionable inverse correlation between hemoglobin level and C-reactive protein level ( $r=-0.127$ ;  $p=0.012$ ).

**Keywords:** chronic pyelonephritis, anemia syndrome.

Проблема хронического пиелонефрита следует из его повсеместной распространенности и нерешенности многих вопросов патогенеза, ранней диагностики, профилактики и рецидивов активной фазы. В общей структуре заболеваний инфекции мочевой системы занимают второе место среди детей. В то же время анемический синдром является известным осложнением при хроническом течении пиелонефрита и связан с прогрессированием этого заболевания, плохим качеством жизни и увеличением заболеваемости и смертности [1,2,3,6]. Однако распространенность данного синдрома при

хроническом пиелонефрите не была тщательно изучена. Анемия является фактором тканевой гипоксии, которая усиливает уже имеющееся поражение почечной ткани, запускает процессы высвобождения провосполительных цитокинов и молекул фиброобразования, что ведет к усилению фиброза почек и снижению функции органа. [1,2,5,6]. Поэтому важно выявить предикторы развития анемического синдрома, изучить его влияние на течения хронического пиелонефрита и возможности терапевтического подхода к данному состоянию. Анемия при хроническом пиелонефрите типично нормоцитарная и нормохромная. Число ретикулоцитов уменьшено, нормальное или слегка повышено и может увеличиваться при гипоксии. Тяжесть анемии вариабельна, но, в общем, концентрация гемоглобина в диапазоне от 55 до 120 г/л и величина гематокрита от 17 до 35% характерны для нефрогенной анемии [1,4].

### **Цель работы**

Оценка распространённости анемического синдрома среди больных хроническим пиелонефритом, выявление факторов риска и особенностей течения хронического пиелонефрита в сочетании с анемическим синдромом.

### **Материал и методы**

Проведено ретроспективное исследование 305 историй болезни пациентов с хроническим пиелонефритом, из них историй болезни с сочетанием хронического пиелонефрита и анемического синдрома 30. Исследование осуществлялось на базе нефрологического отделения Городской Ивано-Матренинской детской клинической больницы. Критериями включения больных в исследование явились: диагноз хронический пиелонефрит (сохранение симптомов болезни более 6 месяцев или наличие в этот период не менее 2 рецидивов). Критерии исключения из исследования: кровотечения (острые и хронические), заболевания ЖКТ (гастрит, язва желудка и ДПК). Оставшиеся после исключения из исследования 56 историй болезни анализировались: 28 историй болезни с хроническим пиелонефритом и анемическим синдромом, 28 группа контроля с хроническим пиелонефритом.

Для достижения поставленных задач мы разделили пациентов с хроническим пиелонефритом на две группы, с подтвержденной лабораторно анемией (референтные уровни гемоглобина были приняты с учетом возраста пациента) и без анемии. При сборе данных учитывалось количество проведенных койко-дней, жалобы при поступлении, при сборе анамнеза уделялось внимание течению беременности, какими были по счету роды, весу ребенка при рождении, были проанализированы лабораторные анализы в динамике ОАК (гемоглобин, эритроциты, тромбоциты, лейкоцитарная формула, СОЭ), биохимия крови (глюкоза, общий билирубин, АСаТ, АЛаТ, общий белок, мочевины, креатинин, СКФ, мочевины

кислота, СРБ), ОАМ (относительная плотность, белок, лейкоциты, эритроциты, слизь, бактерии, эпителий), анализ мочи по Ничепоренко, данные иммунологического исследования, стерильность мочи, данные ЭКГ, микционной цистографии и проведенное лечение.

Мальчиков было 3 (5,36 %), девочек 53 (94,64 %). Из них 1 (3,57 %) мальчик и 27 (96,43 %) девочек имели анемический синдром. Средний возраст пациента с анемическим синдромом 7 лет, соответственно без анемического синдрома 9 лет. Обследовались пациенты в возрасте от 1 года до 17 лет.

Статистическую обработку данных проводили на персональном компьютере с помощью программы Microsoft Excel (Microsoft Office 2011). Для демонстрации зависимости параметров рассчитывался коэффициент корреляции Спирмена. Для статистического контроля значимости показателей использовался t-критерий Стьюдента. Уровень значимости  $<0,05$  (5%).

### **Результаты и обсуждения**

Выявлена умеренная прямая корреляционная связь уровня гемоглобина и веса при рождении ( $r=0,3$ ;  $p=0,005$ ). Обнаружена слабая обратная корреляционная связь уровня гемоглобина с показателем СКФ ( $r=-0,296$ ;  $p=0,023$ ), слабая обратная корреляционная связь уровня гемоглобина с показателем СОЭ ( $r=-0,293$ ;  $p=0,009$ ), слабая прямая корреляционная связь уровня гемоглобина с уровнем билирубина ( $r=0,276$ ;  $p=0,045$ ), слабая обратная корреляционная связь уровня гемоглобина с уровнем АлАТ ( $r=-0,22$ ;  $p=0,041$ ), сомнительная обратная корреляционная связь уровня гемоглобина с уровнем СРБ ( $r=-0,127$ ;  $p=0,012$ ). Не выявлено корреляционной связи уровня гемоглобина и плотности мочи, результатов анализа мочи по Нечипоренко, уровней лейкоцитов, тромбоцитов, глюкозы, АсАТ, белка, мочевины, креатинина, мочевой кислоты.

При оценке частоты клинических проявлений было выявлено, что у группы пациентов с анемическим синдромом в сравнении с группой без анемии чаще встречались снижение аппетита (27% и 0% соответственно), болезненность при мочеиспускании (19% и 4% соответственно), реже – болевой синдром (38% и 54% соответственно). У группы пациентов с анемией реже имелось наследственное отягощение (19% против 32%). Также пациенты обеих групп предъявляли жалобы на лихорадку (35% и 32%), вялость (31% и 25%), учащение мочеиспускания (15% и 7%).

Исследование результатов общего анализа мочи показало, что у группы с анемией в сравнении с группой без анемии чаще выявлялись протеинурия (23% и 11% соответственно), лейкоцитурия (69% и 50%), эритроцитурия (35% и 29%), а также присутствие бактерий (42% и 32%) и эпителия (27% и 14%) в осадке, при том, что в группе без анемии чаще встречалась

слизь в моче (15% больных с анемией против 32% больных без анемии). При оценке результатов анализа мочи на стерильность бактерии были выявлены у 54% пациентов с анемией и 43% пациентов без анемии, чаще всего выявлялась *E. coli* – 27% и 25% соответственно. По результатам микционной цистографии, отклонения от нормы имелись у 19% пациентов с анемией и 11% пациентов без анемии. Изменения по результатам УЗИ мочевого пузыря и почек были выявлены у 77% пациентов с анемией и 75% пациентов без анемий, чаще всего встречалась пиелозктазия – 42% и 57% соответственно.

В качестве терапии обеих групп пациентов в основном использовались одинаковые лекарственные препараты: фуразидин (группа пациентов с анемией – 15%, группа без анемии – 36%), ко-тримоксазол (27% и 25%), цефотаксим (42% и 21%). В целом, антибиотикотерапию получали 96% пациентов с анемией и 89% без анемии.

### **Заключение и выводы**

Таким образом, проведенное исследование позволило оценить возможные предикторы развития анемического синдрома при хроническом пиелонефрите. Распространённость анемического синдрома среди больных хроническим пиелонефритом 28 (9,2%) случаев. Выявлена статистически значимая прямую среднюю корреляция низкого уровня гемоглобина и низкого веса при рождении. Определена статистически значимая прямая низкая корреляция низкого уровня билирубина и низкого уровня гемоглобина и статистически значимая обратная низкая корреляция высоких уровней СОЭ, АЛТ, СРБ, СКФи низкого гемоглобина. Полученные данные позволяют предсказывать возможность развития анемии у больных детей с хроническим пиелонефритом, своевременно проводить ее профилактику и корректировать лечение.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Ахмеджанова Н.И., Дильмурадова К.Р. Ренопрофилактика при вторичном хроническом пиелонефрите у детей // Педиатр, 2017. Т. 8. № 6. 5. Ахмедов Ю.М. и др. Рентгенопланиметрические методы диагностики обструктивных уropатий у детей // Саратовский научно-медицинский журнал, 2007. Т. 3. № 2.
2. Белова Н.В., Атрошенко И.А., Де Сильва И.К. Структура хронической болезни почек у детей (по данным СОДКБ) // Смоленский медицинский альманах. – 2021. - №1. – С.37-40
3. Стяжкина С.Н., Черненко М.Л., Абдуллина И.Р., Муллахетова Л.М., Омелина Л.В. Состояния плацент при гестационном пиелонефрите // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1;
4. Akhmedzhanova N.I. Effect of complex treatment on indicators of endogenous intoxication in dismetabolic chronic pyelonephritis in children // European Science Review. Austria, Vienna, 2018. № 1-2. P. 91-96.

5. Kurella Tamura M, Vittinghoff E, Yang J, Go AS, Seliger SL, Kusek JW, Lash J, Cohen DL, Simon J, Batuman V, et al. Anemia and risk for cognitive decline in chronic kidney disease. BMC Nephrol. 2016;17:13
6. Oh KH, Park SK, Park HC, Chin HJ, Chae DW, Choi KH, Han SH, Yoo TH, Lee K, Kim YS, et al. KNOW-CKD (Korean cohort study for outcome in patients with chronic kidney disease): design and methods. BMC Nephrol. 2014;15:80.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Абдуллаева Бибигуль Тахыровна** – студентка 5 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Иркутский государственный медицинский университет, г. Иркутск, ул. 3 Июля, 8. e-mail: abdullaeva-3@mail.ru
2. **Вербицкая Дарья Антоновна** - студентка 5 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Иркутский государственный медицинский университет, г. Иркутск, ул. 3 Июля, 8.
3. **Филатова Александра Константиновна** - студентка 5 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Иркутский государственный медицинский университет, г. Иркутск, ул. 3 Июля, 8. e-mail: alex.filatova.list21@gmail.com

УДК 577.118:611.781.1]-053.2(476.6)

Скакун В.И.

**УРОВЕНЬ ЭССЕНЦИАЛЬНЫХ БИОЭЛЕМЕНТОВ В ВОЛОСАХ У ДЕТЕЙ  
ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЗАПАДНЫХ РЕГИОНАХ  
БЕЛАРУСИ**

Научный руководитель - к.м.н, доцент Т.И. Ровбутъ

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

**Резюме.** Проведено обследование 60 практически здоровых детей в возрасте от 1 года до 4 лет. В волосах пациентов оценивали уровень Fe, Co, Mn, Cu, Mo и Zn методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой на масс-спектрометре Elan 9000, «PerkinElmer», США. Установлен дефицит эссенциальных элементов у 23,6 % обследованных детей - Mn у 21,3%, Zn у 38,2%, Co у 32,1%, Fe у 16,7%, Mo у 25% и Cu у 23,1% детей. Выявленные нарушения обеспеченности детей эссенциальными биоэлементами диктуют необходимость более детального их обследования с целью коррекции, прежде всего методом оптимизации питания.

**Ключевые слова:** эссенциальные биоэлементы, волосы, дети.

Skakun V.I.

**THE LEVEL OF ESSENTIAL BIOELEMENTS IN THE HAIR OF PRESCHOOL  
CHILDREN LIVING IN THE WESTERN REGIONS OF BELARUS**

Scientific Adviser – Ph. D. senior lecturer T.I. Roubuts

*Grodno State Medical University, Grodno*

**Abstrakt.** A survey was conducted of 60 practically healthy children aged 1 to 4 years. The levels of Fe, Co, Mn, Cu, Mo, and Zn in the hair of patients were assessed by inductively coupled plasma atomic emission spectrometry on an Elan 9000 mass spectrometer, Perkin Elmer, USA. Deficiency of essential elements was established in 23.6% of attached children - Mn in 21.3%, Zn in 38.2%, Co in 32.1%, Fe in 16.7%, Mo in 25% and Cu in 23.1 % of children. The identified violations of the provision of children with essential bioelements dictate a more detailed approach to correction, primarily the method of achieving the goal of nutrition.

**Keywords:** essential bioelements, hair, children

Минеральные вещества принимают активное участие в большинстве биохимических процессов организма человека [1,3,4]. Во время интенсивного роста и развития ребенка особенно важным является достаточное поступление необходимых минеральных веществ [2]. Поэтому данные о содержании химических элементов в этот период жизни представляют большой интерес. Однако оценка обеспеченности организма детей биоэлементами в разные возрастные периоды имеет определенную сложность, в связи с отсутствием единых подходов к методикам их определения и отсутствием референтных величин норм их содержания в биосубстратах человека. Изучение состава эссенциальных биоэлементов в организме детей имеет важное значение для оценки степени риска возникновения различной патологии.

### **Цель исследования**

Оценить уровень содержания в волосах Mn (марганец), Fe (железо), Co (кобальт), Cu (медь), Zn (цинк) и Mo (молибден) у детей младшего дошкольного возраста, проживающих в западных регионах Беларуси.

### **Материал и методы**

Осенью 2022 года нами было проведено обследование 60 практически здоровых детей в возрасте от 1 года до 4 лет, посещающих детские дошкольные учреждения г. Гродно Беларуси. Средний возраст составил  $3,31 \pm 1,69$  года. Мальчиков в группе было 29, девочек - 31. Все обследованные дети посещали одно детское дошкольное учреждение, проживали в одном районе города и поэтому были примерно в равных условиях потребления воды и пищи. Из выборки исключались дети, получавшие накануне поливитамины и микроэлементы. При обработке результатов учитывались индивидуальные особенности рациона питания дома.

Для исследования обеспеченности детей биоэлементами нами были использованы волосы. Преимущество исследования волос, как маркера обеспеченности организма биоэлементами, доказано многочисленными предыдущими исследованиями [2].

Уровень Mn, Fe, Co, Cu, Zn и Mo в волосах детей оценивали методом атомно-эмиссионной спектроскопии с возбуждением излучения в индуктивно-связанной аргонной плазме на масс-спектрометре Elan 9000, «PerkinElmer», США. Статистический анализ результатов исследования проводили с помощью программного пакета Microsoft Excel XP (Microsoft Corp., США). Статистический анализ результатов проведенных исследований включал расчет 95% доверительного интервала, позволяющего показать точность оценки среднего.

При высокой точности результатов спектрометрических методов исследования волос до настоящего времени остается актуальной проблема их оценки в силу отсутствия единых общепринятых нормативов элементного состава данного биосубстрата. Рядом авторов показано, что содержание химических элементов в волосах детей, проживающих в различных регионах, значительно отличается по составу, отклоняясь в разы от условных референтных величин [1, 2]. В связи с отсутствием референтных величин, полученных методом атомно-эмиссионной спектроскопии с возбуждением излучения в индуктивно-связанной аргонной плазме для данной возрастной группы, для оценки полученных данных мы отдали предпочтение использованию медианы вместо среднего значения со стандартным отклонением. Эта информация отражает изменения в конкретной группе исследуемых образцов. Таким образом, нами использовано отношение индивидуальных значений к величине медианы всей обследованной группы детей. Подходя к каждому ребенку

индивидуально, можно сравнить данные результатов исследований, насколько каждый из показателей выше или ниже медианы по каждому из элементов.

### Результаты и обсуждение

Данные обследования волос детей на содержание химических элементов представлены в таблице 1.

**Таблица 1**

**Концентрация эссенциальных биоэлементов в волосах у детей 1-4 лет**

Биоэлемент	Уровень содержания в волосах (мкг/г)			
	10% перцентиль	Медиана	90% перцентиль	% детей, имеющих дефицит
Mn (марганец)	0,229	0,386	0,675	21,3
Fe (железо)	167,827	196,610	345,182	16,7
Co (кобальт)	0,579	1,068	1,436	32,1
Cu (медь)	8,744	5,164	17,600	23,1
Zn (цинк)	0,624	0,362	1,644	38,2
Mo (молибден)	0,130	0,081	0,287	25,0

Как видно из таблицы медианы элементов Mn, Fe, Co, Cu, Zn, Mo характеризуются относительно низкой вариативностью и могут быть использованы в оценке статуса эссенциальных микроэлементов. Указанные элементы дают относительно устойчивый сигнал при масс-спектрометрии.

Медиана уровня Mn в волосах детей составила 0,386 мкг/г, что в целом ниже средних значений у детей по данным российских авторов (0,8 мкг/г) [2, 5]. Каждый пятый ребенок имел недостаток этого микроэлемента. Медиана Fe в волосах составила 196,610 мкг/г, что, оказалось намного выше среднего уровня российских детей (24,31 мкг/г). Дефицит железа относительно медианы обнаружен у 16% детей. Уровень содержания в волосах Co (медиана) был в 10 раз выше (1,068 мкг/г) в сравнении с литературными данными его среднего содержания в волосах у российских детей (0,11 мкг/г). Однако дефицит этого микроэлемента по отношению к медиане выявлен у каждого третьего ребенка. Недостаточное содержание в волосах меди было обнаружено у каждого пятого обследуемого ребенка. Его медиана оказалась ниже данных у российских детей практически в 2 раза. Самое большое число детей по результатам наших исследований имело дефицит цинка – около 40%. Медиана уровня Mo в волосах детей составила 0,081 мкг/г. Каждый четвертый ребенок имел недостаток этого микроэлемента. Для сравнительной характеристики нам не удалось найти среднее содержание в волосах у детей этого возраста цинка и молибдена у других авторов.

### Заключение и выводы

Исследование содержания эссенциальных биоэлементов в волосах у детей в возрасте от 1 до 4 лет, проживающих в западном регионе Беларуси, выявило выраженные изменения



эссенциально-биоэлементозного статуса в среднем у 23,6 % обследованных детей. Каждый третий ребенок имел дефицит цинка и кобальта, каждый пятый - дефицит молибдена, марганца и меди. Выявленные нарушения микроэлементозной обеспеченности у детей в возрасте от 1 до 4 лет, подтверждают недостаточную сбалансированность питания детей раннего возраста и диктуют необходимость его рационализации.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Абдырахманова, А.Т. Исследование возможности применения результатов химического анализа волос в медицине и экологии с учетом особенностей биогеохимических провинций / А.Т. Абдырахманова. – Томск, 2021. – 65 с.
2. Метод гигиенической оценки баланса химических элементов у детей / Е.О.Гузик, Е.А.Гресь, А.Г.Романюк [и др.] // Инструкция к применению. – Минск, 2012. – 18.с.
3. Хоменко, О.И. Минеральные вещества и здоровье человека / О.И.Хоменко, А.Е. Хоменко. - М. Обзор.- 2018. - 187 с.
4. Analysis of Hair Trace Elements in Children with Autism Spectrum Disorders and Communication Disorders / A. Skalny [et al.] // Biol Trace Elem Res. – 2017. – V.177. – P.215-223.

#### ***Сведения об авторе статьи:***

Скакун Виктория Ивановна, студентка 5 курса педиатрического факультета Гродненского государственного медицинского университета, г. Гродно, ул. Горького, 80, Беларусь. e-mail: skakun.viktorya@yandex.by

УДК 616.379-008.64:053.2

Бутенко А.А., Богачева С.М., Гутт А.М.

## НЕПРЕРЫВНЫЙ МОНИТОРИНГ ГЛЮКОЗЫ: РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Научный руководитель – к.м.н., доцент А.В. Статова

*Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар*

**Резюме.** Использование современных технологий непрерывного мониторинга глюкозы (НМГ) позволяет повысить эффективность управления сахарным диабетом 1 типа (СД1) у детей и подростков, снижает риск развития острых осложнений, улучшает процесс социальной адаптации. В данной работе представлены результаты использования НМГ у детей с СД1 Краснодарского края. Проведена оценка результатов применения НМГ: уменьшилась частота эпизодов гипо- и гипергликемии, вариабельность показателей гликемии в течение суток и снизился уровень гликозилированного гемоглобина.

**Ключевые слова:** непрерывный мониторинг глюкозы, сахарный диабет 1 типа, дети, контроль гликемии.

Butenko A.A., Bogacheva S.M., Gutt A.M.

## CONTINUOUS GLUCOSE MONITORING: RESULTS OF USE IN CHILDREN WITH TYPE 1 DIABETES IN KRASNODAR REGION

Scientific Advisor - Candidate of Medical Sciences, Associate Professor A.V. Statova

*Kuban State Medical University, Krasnodar*

**Abstract.** The use of modern technologies for continuous glucose monitoring (CGM) improves the management of type 1 diabetes mellitus (T1D) in children and adolescents, reduces the risk of acute complications, and improves the process of social adaptation. This article presents the results of the use of CGM in children with T1D in the Krasnodar Territory. The results of the use of CGM were evaluated: the frequency of episodes of hypo- and hyperglycemia decreased, the variability of glycaemia during the day, and the level of glycosylated hemoglobin decreased.

**Keywords:** continuous glucose monitoring, type 1 diabetes mellitus, children, glycemic control.

Учитывая негативные тенденции последних десятилетий, связанных с увеличением числа больных и омоложения сахарного диабета 1 типа, достижение компенсации данного заболевания является важной частью лечения [2]. Общая численность пациентов с СД1 до 18 лет в Российской Федерации составляет более 47 000 человек [1]. Заболеваемость СД 1 типа на 2018 год составила 17,3 на 100000 детского населения, на 2019 году - 23 на 100000 детского населения. Стоит отметить, что наибольший прирост заболеваемости отмечается в группе детей младшего и дошкольного возраста. Средний ежегодный прирост заболеваемости СД 1 типа составляет 3,2%.

Главной задачей врачей - педиатров и детских эндокринологов является раннее выявление детей с СД1 и своевременное начало терапии. Обучение самоконтролю и проведение его в домашних условиях – один из основных компонентов, способствующих эффективному лечению СД1 [3,4]. В данной работе представлены результаты использования

НМГ у детей с СД1 Краснодарского края, а также освещена динамика основных показателей контроля гликемии, повышающая качество инсулинотерапии.

### **Цель работы**

Оценить результаты использования непрерывного мониторинга глюкозы (НМГ) крови у детей с сахарным диабетом 1 типа для коррекции инсулинотерапии.

### **Материал и методы**

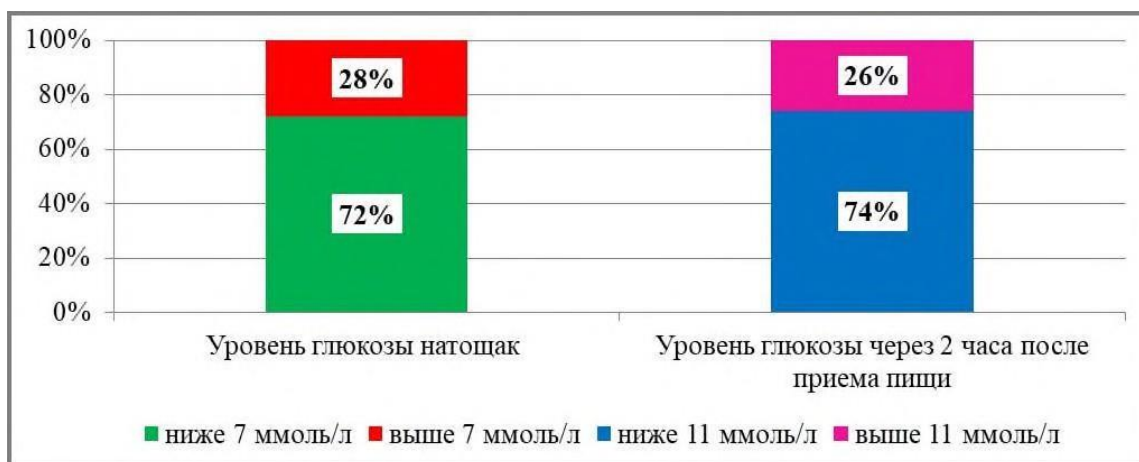
В исследовании приняли участие 49 детей с СД1. Создан опросник для оценки эффективности системы НМГ. Проведен анализ показателей гликозилированного гемоглобина, уровня глюкозы крови натощак и в течение дня.

### **Результаты и обсуждение**

В исследовании приняли участие 49 детей с сахарным диабетом 1 типа. Средний возраст составил 11 лет. В исследовательской группе отмечалось практически равное число лиц мужского и женского пола: 46,5% были пациенты женского пола и 53,5% - мужского пола. Большая часть детей (93%) болеют СД 1 типа более 1 года. 76,6% детей используют шприц-ручки для введения инсулина, 23,3% - помповую терапию.

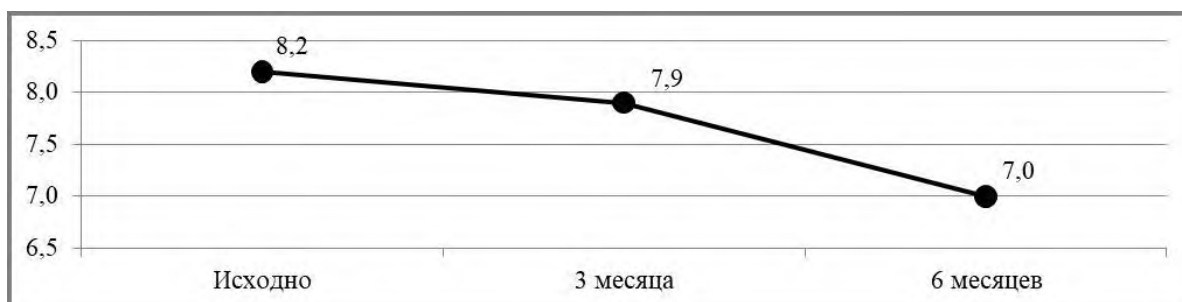
Опрос показал, что для измерения уровня глюкозы в домашних условиях пациенты используют совместно систему флеш – мониторинга и глюкометр (не менее 2 раз в сутки с целью оценки точности данных или калибровки). При этом, 87,5% пациентов ответили, что не замечают разницу показателей уровня гликемии, полученных в результате флеш-мониторинга и показателей гликемии, полученных с использованием глюкометра, 12,5% пациентов отмечают различие показателей гликемии при следующих состояниях: резких изменениях глюкозы крови (при гипогликемии и гипергликемии); во время возникновения интеркуррентных заболеваний; при длительной нагрузке на руку, на которой установлен датчик, а так же в первый день его установки.

При установке системы НМГ 72,5% больных с СД1 не отметили дискомфорта, у 12,5% - отмечалась местная реакция на пластырь для крепления датчика, у 10% - образование кровоподтека, 5% - отметили дискомфорт во сне и при движении (стр.3, Рис.1.) Все опрошенные подтверждают, что использование системы НМГ, облегчает контроль уровня гликемии и расчет количества инсулина для инъекций.



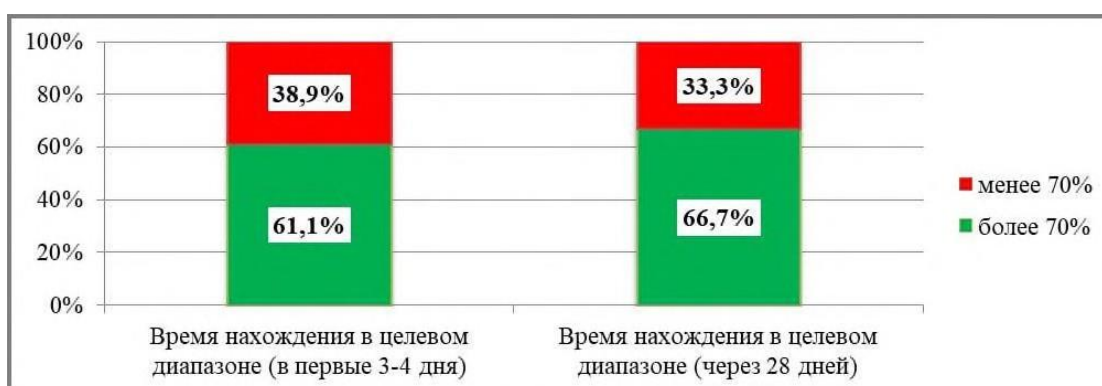
**Рис. 1.** Наличие побочных эффектов после установки датчика НМГ

Проведен анализ показателей уровня глюкозы в крови натощак и через 2 часа после приема пищи у всех пациентов на основании гликемического профиля. При использовании НМГ более чем у 70% больных наблюдалась компенсация СД 1 типа. У 72,1% уровень глюкозы натощак – до 7 ммоль/л, у 27,9% - выше 7 ммоль/л. Через 2 часа после приема пищи у 74,4 % опрошенных показатели глюкозы находятся в диапазоне до 11,1 ммоль/л, у 25,6% - выше 11,1 ммоль/л (стр. 3, Рис. 2.).



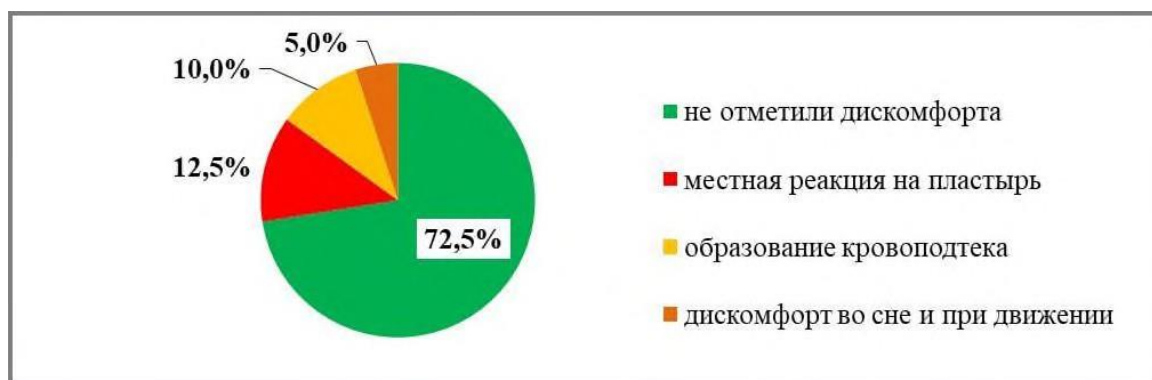
**Рис. 2.** Данные гликемического профиля

Один из важных показателей контроля гликемии при лечении СД1 типа – уровень гликированного гемоглобина (HbA1c). По данным дополнительных исследований было отмечено, что показатель гликозилированного гемоглобина после установки флеш-системы снизился до целевых значений у 72%, а у 28% приблизился к величине целевого показателя (стр. 4, Рис. 3.)



**Рис. 3.** Влияние использования НМГ на показатели гликированного гемоглобина (HbA1C)

Анализ динамики времени нахождения в целевом диапазоне (TIR) является простым и удобным показателем гликемического контроля с доказанной связью с микро- и макрососудистыми осложнениями СД1. По данным последних исследований эндокринологического общества отмечено, что увеличение времени в целевом диапазоне приводит к уменьшению HbA1C[4]. Контроль TIR в исследовательской группе производился в первые 7 дней после установки и через 28 дней. На основании полученных данных время нахождения в целевом диапазоне увеличилось в среднем с 61,1% до 66,7% (стр. 4, Рис. 4.)



**Рис. 4.** Динамика показателей времени нахождения в целевом диапазоне у детей с СД1, использующих флеш-мониторинг

В ходе опроса пациенты с сахарным диабетом 1 типа подтвердили, что использование системы непрерывного мониторинга глюкозы облегчает контроль уровня гликемии и расчет количества инсулина для инъекций.

Таким образом, для эффективного и целесообразного использования системы НМГ, необходимо проведение обучения пациентов с СД1 и их родителей/законных представителей правилам проведения контроля показателей гликемии с помощью системы флеш-мониторинга в лечебном учреждении, занятий с психологом, осуществление контроля показателей гликемии лечащим врачом (детским эндокринологом и педиатром) по месту жительства, использование интерактивных дистанционных обучающих технологий, в том числе «Школ диабета».

#### **Заключение и выводы**

НМГ следует рассматривать как дополнительный инструмент для улучшения контроля глюкозы у больных с СД 1 типа на фоне инсулинотерапии. Больше 90% пациентов с СД 1 типа отметили уменьшение эпизодов гипо- и гипергликемии в течение суток, более 70% - уменьшение вариабельности показателей гликемии в течение суток, у 60% - улучшение показателей гликозилированного гемоглобина. Тщательный контроль гликемии с помощью системы флеш-мониторинга позволяет достичь компенсации и снизить риск осложнений у пациентов с сахарным диабетом 1 типа.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Дедов И.И. Динамика эпидемиологических показателей сахарного диабета в Российской Федерации за период 2017-2021гг. /Дедов И.И., Шестакова М. В., Викулова О.К [и др.]. // Сборник тезисов «Сахарный диабет и ожирение – неинфекционные междисциплинарные пандемии XXI века». Москва: 2022. С. 61.
2. Клинические рекомендации «Сахарный диабет 1 типа у детей»/ ред. совет: В.А. Петеркова [и др.]. Москва: 2022.89 с.
3. Кураева Т.Л Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению сахарного диабета 1-го типа у детей и подростков/Кураева Т.Л., Андрианова Е.А., Титович Е.В[и др.]. // Научно-практический медицинский журнал «Проблемы Эндокринологии». 2013. Т. 5. № 6. С. 57-71.
4. Махрова И.А. Опыт обучения детей с сахарным диабетом 1 типа в Краснодарском крае / Махрова И.А., Сиделева Е.Л, Семизаров А.Е. [и др.]. // Сборник тезисов «Сахарный диабет и ожирение – неинфекционные междисциплинарные пандемии XXI века». Москва: 2022. С. 333.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. Бутенко Анастасия Андреевна – студентка 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар, ул. Митрофана Седина. e-mail: [anastas\\_but@mail.ru](mailto:anastas_but@mail.ru)
2. Богачева Софья Максимовна– ординатор кафедры педиатрии №2 ФГБОУ ВО Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар, ул. Митрофана Седина 4. e-mail: [soni\\_99@mail.ru](mailto:soni_99@mail.ru)
3. Гутт Александр Матринович – студентка 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар, ул. Митрофана Седина. email: [alexmediker@yandex.ru](mailto:alexmediker@yandex.ru)

УДК 614.47-053,2:616,5-022

Химченко А.С., Гаршина Т.И., Богачева С.М.

### СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА ВИРУСА ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА У ДЕТЕЙ: ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ ВРАЧЕЙ-ПЕДИАТРОВ

Научный руководитель - к.м.н., доцент кафедры педиатрии 2 А.В. Статова  
*Кубанский государственный медицинский университет г. Краснодар*

**Резюме.** В данной статье оценивается осведомленность врачей-педиатров о специфической вакцинопрофилактике против вируса папилломы человека (ВПЧ). Были проведены исследования с помощью опросника, в который включены эпидемиологические данные о распространенности, последствиях и профилактике ВПЧ. Результаты осведомленности врачей-педиатров представлены в работе.

**Ключевые слова:** дети, вирус папилломы человека, вакцинопрофилактика.

Khimchenko A.S., Garshina T.I., Bogacheva S.M.

### THE SPECIFIC

### PREVENTION OF PAPILLOMAVIRUS INFECTION IN CHILDREN: AWARENESS OF DISTRICT PEDIATRICIANS AND PARENTS

Supervisor – cand.of med.sc, ass.prof.of the department of pediatrics 2 A.V. Statova  
*Kuban State Medical University, Krasnodar*

**Resume.** This article evaluates the awareness of pediatricians about specific vaccination against human papillomavirus (HPV). Studies were conducted using a questionnaire that included epidemiological data on the prevalence, consequences and prevention of HPV. The results of the awareness of pediatricians are presented in the work.

**Keywords:** children, human papillomavirus, vaccination.

Вирус папилломы человека (ВПЧ) является одной из самых распространенных инфекций с половым путем передачи и вызывает онкологические заболевания как у мужчин, женщин, так и у детей. ВПЧ признан высоко контагиозным и широко распространенным вирусом. Данный вирус способен вызывать такие онкологические заболевания как рак вульвы, анального канала, шейки матки, влагалища, пениса, головы и шеи, а также образование аногенитальных бородавок. С каждым годом регистрируется повышение заболеваемости ВПЧ, в связи с чем, ВОЗ рекомендует включить плановую вакцинацию против папилломавирусной инфекции в национальные программы иммунизации [1].

Следуя данным ВОЗ на март 2017 г., вакцинация против ВПЧ была внедрена в национальные программы иммунизации в 11 странах и для девочек, и для мальчиков, лишь для девочек в 74 странах мира. На данный момент в мире зарегистрированы 3 вакцины, в России сертифицированы 2 вакцины - двухвалентная и четырехвалентная. Вакцинация являются первичной специфической профилактикой заболеваний, вызванных с папилломавирусной инфекцией. Вакцинации подлежат девочки с девятилетнего возраста, также вакцинация показана мальчикам [2]. Проведение курса вакцинации необходимо начинать до начала сексуальной активности, однако вакцинация эффективна и в старшем возрасте. Допустимо введение вакцины против ВПЧ-инфекции одновременно с другими

прививками рутинного графика иммунизации в рамках национального календаря профилактических прививок [3].

### Цель исследования

Оценить осведомленность врачей-педиатров о специфической профилактике ВПЧ у детей.

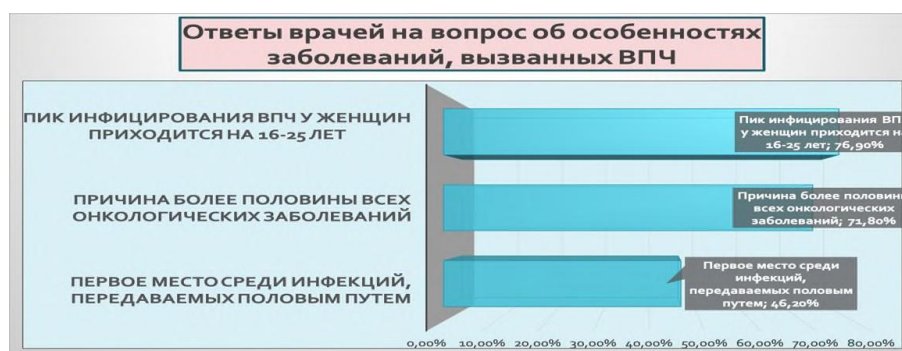
### Материал и методы

Проведено одномоментное анкетирование врачей-педиатров. Для определения осведомленности специалистов о специфической вакцинопрофилактике ВПЧ был составлен опросник, содержащий основные эпидемиологические данные, особенности течения инфекции у детей, возможности специфической профилактики. Создана Google форма, которая способствовала быстрому и удобному проведению исследования.

### Результаты и обсуждение

В исследовании приняли участие 139 врачей-педиатров. В результате опроса выяснилось: большинство врачей-педиатров осведомлены о том, что ВПЧ имеет преимущественно половой путь передачи, но лишь 38,5% знают о контактном пути передачи.

На вопрос об особенностях заболеваний, вызванных ВПЧ ответы распределились следующим образом: более 76% врачей осведомлены о пике инфицирования, 71% знает о связи ВПЧ с онкологическими заболеваниями, к сожалению, лишь 46% респондентов представляют, что первое место среди инфекций передаваемых половым путем занимает ВПЧ (Рис.1)



**Рис. 1.** Ответы врачей на вопрос об особенностях заболеваний, вызванных ВПЧ

На данном рисунке отображена осведомленность врачей о клинических проявлениях ВПЧ, к сожалению, только треть знает о раке полового члена, анальном раке и орофарингеальном раке.

Большинство респондентов знают о специфической профилактики ВПЧ, к сожалению, 8% врачей-педиатров не знают о существовании вакцин.





**Рис. 2.** Ответы врачей на вопрос о существовании специфической профилактики ВПЧ

Из группы врачей, имеющих представление о вакцинации, 3% ответили, что в вакцинации детей против ВПЧ нет необходимости. 94% педиатров считают, что вакцина от ВПЧ включена в национальный календарь профилактических прививок РФ.

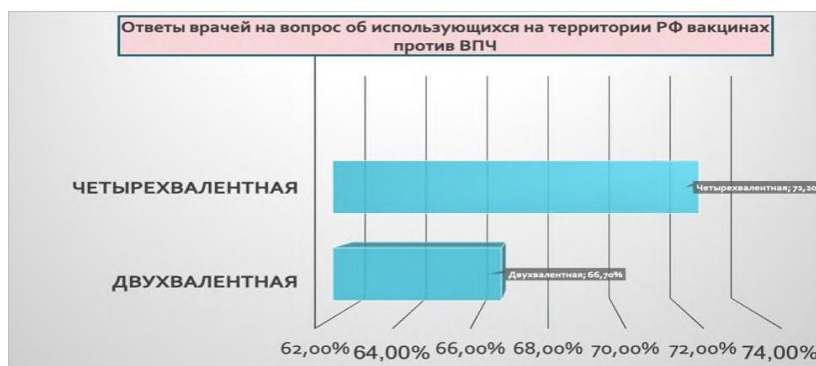
В опросник был включен вопрос о показаниях и оптимальных сроках вакцинации против ВПЧ. Так, 30% респондентов считают, что вакцинация от ВПЧ показана только девочкам, 3% только мальчикам и 67% подросткам обоего пола (рис.3).



**Рис.3.** Ответа врачей на вопрос о показаниях к вакцинации против ВПЧ.

К сожалению, только 50% специалистов знают об оптимальных сроках проведения вакцинации против ВПЧ у детей.

Большая часть врачей знают о вакцинах, которые используются на территории РФ, сведения представлены на рисунке 4 (рис.4).



**Рис.4.** Ответы врачей на вопрос о вакцинах против ВПЧ, используемых в РФ.

## **Выводы**

Таким образом, 97,4% врачей-педиатров, участвовавших в опросе, имеют представления об источниках распространения ВПЧ. Всего 71,1% специалистов знает о причинно-следственной связи ВПЧ и онкологических заболеваний. Только 1/2 врачей осведомлены об оптимальных сроках проведения вакцинации против ВПЧ. Улучшение осведомленности специалистов о специфической профилактике ВПЧ позволит снизить медико-социальный ущерб, который приносит данная инфекция, связанный с возникновением онкологических заболеваний и развитием необратимых последствий.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Аляутдина О.С., Прилуцкая В.Ю. Текущие проблемы и будущие направления вакцинации против вируса папилломы человека // Безопасность и риск фармакотерапии. 2020. №3. С. 141-150.
2. Гирина А.А., Ионицы К.А., Кузнецова М.А. Вакцинация или болезнь: выбор за нами: Пособие для родителей и пациентов пособие / М.А. Гирина А.А., Ионицы К.А., Кузнецова. Ханты-Мансийск: 2020. 240 с.
3. Таточенко В.К., Озерецковский Н.А. Иммунопрофилактика-2018. Справочник, 13-е издание. Москва: 2018. 272 с.

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. **Химченко Алла Сергеевна** – студент 6 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Кубанский государственный медицинский университет г. Краснодар, Ул. Митрофана Седина, 4. e-mail: [khimchenko.alla.00@gmail.com](mailto:khimchenko.alla.00@gmail.com)
2. **Гаршина Татьяна Игоревна** - студент 6 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Кубанский государственный медицинский университет г. Краснодар, Ул. Митрофана Седина, 4. e-mail: [derkacheva.tatyana3@mail.ru](mailto:derkacheva.tatyana3@mail.ru)
3. **Богачева Софья Максимовна** – ординатор 1-го года обучения кафедры педиатрии № 2 ФГБОУ ВО Кубанский государственный медицинский университет г. Краснодар, Ул. Митрофана Седина, 4. e-mail: [soni\\_99@mail.ru](mailto:soni_99@mail.ru)

УДК 616-056.711

Алейникова Е.Д., Васютенко Д.А.

### КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ БОЛЕЗНИ ГОШЕ ТИП 1

Научный руководитель – к.м.н., доцент В.В. Самохвалова

*Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград*

**Резюме.** Целью данного исследования является изучение проявления болезни Гоше 1 типа на клиническом примере. Актуальность темы обусловлена тем, что проявление болезни Гоше 1 типа наиболее распространено среди редких лизосомных болезней накопления. В процессе использовали выписку из истории болезни пациента. Проводилось анализирование выписки из истории болезни, исследование на основе зарубежной и отечественной литературы за последние 5 лет.

**Ключевые слова:** болезнь Гоше, пациент, ферментозаместительная терапия.

Aleynikova E.D., Vasyutenko D.A.

### CLINICAL CASE OF GAUCHER DISEASE TYPE 1

Scientific Advisor – Ph. D. in Medicine, Associate Professor V.V. Samokhvalova

*Volgograd State Medical University, Volgograd*

**Abstract:** The purpose of this study is to study the manifestation of Gaucher type 1 disease by clinical example. The relevance of the topic is due to the fact that the manifestation of Gaucher disease type 1 is most common among rare lysosomal accumulation diseases. In the process, an extract from the patient's medical history was used. The analysis of an extract from the medical history, a study based on foreign and domestic literature for the last 5 years was carried out.

**Keywords:** Gaucher disease, patient, enzyme replacement therapy.

Болезнь Гоше – редкое наследственное нарушение обмена веществ, возникающие вследствие недостатка фермента глюкоцереброзидазы, необходимого для расщепления жировой субстанции глюкоцереброзида, что ведет к накоплению в лизосомах макрофагов, получивших название «клеток Гоше». Генетически разнородное заболевание, одинаково часто встречается среди лиц женского и мужского пола. Его частота составляет 1:40000 – 1:70000 - наследуется по аутосомно-рецессивному типу [1,2]. Актуальность темы обусловлена тем, что проявление болезни Гоше 1 типа наиболее распространено среди редких лизосомных болезней накопления.

#### Цель работы

Исследовать проявления болезни Гоше 1 типа на клиническом примере.

#### Материал и методы

Проводилось анализирование выписки из истории болезни, исследование на основе зарубежной и отечественной литературы за последние 5 лет.

#### Результаты и обсуждения

Пациент от 1 беременности протекавшей на фоне пиелонефрита, антибактериальной терапии, железодефицитной анемии, кольпита. Роды срочные, самостоятельные. Масса при рождении 4100 г., длина тела – 55 см. Оценка по шкале Апгар – 8/9. В январе 2018 года в возрасте 9 лет родители впервые заметили у ребенка увеличение в размере живота,

повышение температуры, носовые кровотечения, многократную рвоту с желчью с появлением петехиальной сыпи на лице, жидкий стул. Обследован по месту жительства: выявлена гепатоспленомегалия и тромбоцитопения. Проведена пункция костного мозга – обнаружены клетки Гоше. Госпитализирован в 2018 году в сентябре. Отмечались жалобы на боли в животе, без видимой причины, кратковременные, увеличение в объеме размеров живота, бледность кожных покровов, изменение в клиническом анализе крови, головные боли в течение года, на фоне нагрузки и смены погоды, локализирующиеся в лобно-теменной области, давящего характера, сопровождающиеся вялостью, слабостью, трудностью засыпания, боязнь темноты и одиночества, неусидчивость, неловкость. При осмотре: состояние средней тяжести, состояние пониженного питания, кожные покровы – пигментация в области коленей и локтей, множественные экхимозы, посттравматические рубцы на голове и туловище, периорбитальный цианоз, костная система – вялая осанка, мышечная система – мышечный тонус умеренно снижен, органы пищеварения – аппетит снижен, язык обложен серым налетом, живот увеличен в объеме за счет гепатоспленомегалии. Назначено ферментозаместительная терапия по месту жительства: Велаглуцераза альфа (Вприв) в дозе 800 ЕД получает лечение с февраля 2019 г. В 2021 году была проведена коррекция лечения: Велаглуцераза альфа (Вприв) в дозе 1400 ЕД. Чередование доз 1200 ЕД и 1600 ЕД. 13 октября 2023 года пациент госпитализирован для контрольного обследования и коррекции терапии. Проведено комплексное обследование, включающее в себя фиброэластометрию, которая показала минимальные изменения паренхимы печени. На фоне ферментозаместительной терапии достигнуты цели лечения болезни Гоше. Оставлена прежняя доза в поддерживающем режиме и составляет 29 ЕД/кг на введение.

### **Заключение и выводы**

Ранняя диагностика болезни Гоше у детей, а также вовремя начатая ферментозаместительная терапия, купирует основные клинические проявления заболевания и улучшает качество жизни пациентов.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Белогурова М.Б., Диникина Ю.В., Кудлай Д.А., Борозинец А.Ю. Болезнь Гоше у детей: что изменилось в XXI веке // РЖДГиО. 2019.
2. Пономарев Р. В., Лукина Е. А. Болезнь Гоше: Достижения и перспективы // Терапевтический архив. 2021.
3. Союз педиатров Росси. Клинические рекомендации «Другие сфинголипидозы (болезнь Гоше)» Год утверждения: 2022.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Алейникова Евгения Денисовна** – студентка 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград, ул. Павших Борцов 1. e-mail: [alejnikova.evgeniya.01.05.2001@mail.ru](mailto:alejnikova.evgeniya.01.05.2001@mail.ru)
2. **Васютенко Дарья Андреевна** – студентка 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград, ул. Павших Борцов 1. e-mail: [dvasyutenko36@gmail.com](mailto:dvasyutenko36@gmail.com)

УДК 616-056.711

Васютенко Д.А., Алейникова Е.Д., Маслова Д.А.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ГЛИКОГЕНОВОЙ БОЛЕЗНИ, ПЕЧЕНОЧНОЙ ФОРМЫ

Научный руководитель – к.м.н., доцент В.В. Самохвалова

*Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград*

**Резюме:** Целью данного исследования является изучение печеночной формы гликогеновой болезни на клиническом примере. Актуальность темы обусловлена тем, что проявление гликогеновой болезни весьма специфичны и трудны для диагностики и лечения. В процессе использовали выписку из истории болезни пациента. Проводилось анализирование выписки из истории болезни №892-Д/18, исследование на основе зарубежной и отечественной литературы за последние 5 лет.

**Ключевые слова:** гликогеновая болезнь, ребенок, пациент.

Vasyutenko D.A., Aleynikova E.D., Maslova D.A.

## CLINICAL CASE OF GLYCOGEN DISEASE, HEPATIC FORM

Scientific Advisor – Ph. D. in Medicine, Associate Professor V.V. Samokhvalova

*Volgograd State Medical University, Volgograd*

**Abstract:** The purpose of this study is to study the hepatic form of glycogen disease on a clinical example. The relevance of the topic is due to the fact that the manifestation of glycogen disease is very specific and difficult to diagnose and treat. In the process, an extract from the patient's medical history was used. The analysis of the extract from the medical history No. 892-D/18, a study based on foreign and domestic literature over the past 5 years was carried out.

**Keywords:** glycogen disease, child, patient.

Гликогеновая болезнь (гликогенозы) – врожденное нарушения обмена гликогена, обусловленные мутациями генов, контролирующих ферменты, участвующие в метаболизме гликогена. По различным оценкам, уровень общей заболеваемости составляет 1 случай на 20 000 – 43 000 живых новорожденных детей. Данная патология проявляется в детстве, её дифференцировка происходит сложнее за счет различных вторичных заболеваний. Позднее определение гликогеновой болезни приводит к тяжелым нарушениям органов и систем вплоть до инвалидности или смерти.

### Цель работы

Изучить проявления печеночной формы гликогеновой болезни на клиническом примере.

### Материал и методы

Проводилось анализирование выписки из истории болезни №892-Д/18, исследование на основе зарубежной и отечественной литературы за последние 5 лет.

### Результаты и обсуждения

Из истории болезни известно, что у ребенка неонатальный и постнеонатальный период протекали гладко. После введения прикорма в возрасте 6 месяцев началась тенденция к частым заболеваниям. Первые проявления отмечены в октябре, ноябре 2015г. Обращались с жалобами на жидкий стул, повышение температуры тела. В апреле 2016г. в возрасте 1 года

пациент находился на стационарном лечении в гастроэнтерологическом отделении с диагнозом: синдром раздраженного толстого кишечника с диареей, синдром мальабсорбции, синдром целиакии, функциональное расстройство желудка смешанной формы, синдром цитолиза, гепатоспленомегалия, железодефицитная анемия I степени. Получил симптоматическую терапию без особого эффекта. Через месяц повторная госпитализация пациента с диагнозом: синдром мальабсорбции, синдром целиакии, функциональное расстройство желудка, дисбиоз кишечника 2 степени, хронический гепатит, гепатоспленомегалия, синдром цитолиза, острая крапивница. После осмотра генетиком, дерматологом, гематологом было назначено проведение молекулярно-генетического исследования в июле 2016 г. в ходе которого выявили мутацией гена РНКА2, кодирующего  $\alpha 2$ -субъединицу печеночной киназыфосфорилазы, что приводит к ее недостаточности, на основании которого поставили диагноз: гликогенная болезнь IXa типа являющиеся самой мягкой формой. Основные клинические проявления которой следующие: гепатомегалия, задержка роста и моторного развития, гипотония.

#### **Заключение и выводы**

Гликогенная болезнь у детей маскируется под вторичные заболевания, мешая её идентификации. Позднее выявление основной болезни влечет к нарушениям печени и возникновением хронизации патологий. Данные осложнения приводят к инвалидности или летальному исходу. Детям с такой патологией необходим постоянный контроль и адекватное лечение с разработкой программ по сохранению и укреплению здоровья.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Атанесян Р. А., Воронцова М. В., Вдовина Т. М., Климов Л. Я., Андреева Е. И., Санеева Г. А., Аракелян Р. И. Случай диагностики редкой формы гликогенной болезни // Проблемы эндокринологии. 2020.
2. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Сурков А.Н., Гундобина О.С., Вишнева Е.А., Маргиева Т.В., Вашакмадзе Н.Д., Селимзянова Л.Р. Ведение детей с гликогенной болезнью (нозологические формы с поражением печени). Современные клинические рекомендации. Педиатрическая фармакология. 2020.
3. Союз педиатров Росси. Клинические рекомендации «Болезни накопления гликогена (Гликогенная болезнь)» Год утверждения: 2019.

#### **Сведения об авторах статьи:**

1. **Васютенко Дарья Андреевна** – студентка 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград, ул. Павших Борцов 1. e-mail: dvasyutenko36@gmail.com
2. **Алейникова Евгения Денисовна** – студентка 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград, ул. Павших Борцов 1. e-mail: alejnikova.evgeniya.01.05.2001@mail.ru

3. **Маслова Диана Алексеевна** – студентка 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград, ул. Павших Борцов  
1. e-mail: [dianaalekseevna796@gmail.com](mailto:dianaalekseevna796@gmail.com)



УДК: 51

Латыпова З.Р., Усманова А.Р.

## АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИВИТОСТИ, ОХВАТА ИММУНИЗАЦИЕЙ И СВОЕВРЕМЕННОСТИ ИММУНИЗАЦИИ МАЛОВЕСНЫХ ДЕТЕЙ

Научный руководитель – ассистент, Мулюкова А.И.

*Башкирский государственный медицинский университет, Уфа*

**Резюме.** Проанализированы привитость, охват иммунизацией и своевременности иммунизации маловесных детей г.Уфа. Отобраны 61 медицинская карта маловесных детей (основная группа) и 62 медицинских карт детей, массой тела больше 2500г при рождении (контрольная группа). Результаты показали, что показатели привитости и охвата иммунизацией у маловесных детей выше, чем показатели контрольной группы. В то же время своевременность вакцинацией выше у контрольной группы.

**Ключевые слова:** вакцинация, привитость, охват иммунизацией, своевременность, маловесные дети.

Latypova Z.R., Usmanova A.R.

## ANALYSIS OF VACCINATION RATES, IMMUNIZATION OF UNDERWEIGHT CHILDREN

Scientific Advisor – assistant Mulyukova A.I.

*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** The vaccinations, immunization coverage and timeliness of immunization of underweight children in Ufa are analyzed. 61 medical records of underweight children (main group) and 62 medical records of children weighing more than 2500g at birth (control group) were selected. The results showed that the rates of vaccination and immunization coverage in underweight children are higher than those of the control group.

**Keywords:** vaccination, vaccination, immunization coverage, timeliness, underweight children.

Вакцинопрофилактика – важный раздел в работе участкового врача-педиатра, а одна из основных проблем маловесных детей – высокая восприимчивость к инфекциям, обоснованная с незрелостью иммунной системы. Вследствие чего, маловесные являются группой детского населения, особо нуждающейся в полноценной и своевременной вакцинации.[1]

Иммунная система недоношенного ребенка имеет ряд недостатков. Это касается практически всех ее звеньев: клеточного, гуморального, системы комплемента, фагоцитоза, способности к формированию иммунологической памяти.[1] В связи с тем, иммунизация маловесных детей проводится по индивидуальному графику.

Особенностью иммунизации маловесных детей является то, что масса тела до 2000г – противопоказание для вакцинации против туберкулёза[2], а прогрессирующие заболевания нервной системы для вакцинации против коклюша, дифтерии, столбняка[3].

### Цель исследования

Анализ привитости, охвата иммунизацией и своевременности вакцинации маловесных детей в шестилетнем возрасте.

## **Материал и методы**

### *Дизайн исследования.*

Проведено ретроспективное одномоментное популяционное исследование медицинской документации в детских поликлиниках г.Уфа. Были сформированы 2 группы: Основная группа – маловесные дети, родившиеся с массой тела менее чем 2500 г. Контрольная группа – дети, родившиеся с массой тела более чем 2500 г. Всего отобрано 123 карты. Из них 61 карта из основной группы и 62 из контрольной.

### *Источники информации*

Исследование уровня иммунизации детского населения проводилось на основании данных, полученных из карт профилактических прививок (форма 063/у) и листов профилактических прививок в карте развития ребенка (форма 112/у). Выборка карт проводилась в детских медицинских учреждениях первичного звена (ГБУЗ РБ Детская поликлиника №3 и ГБУЗ РБ Детская поликлиника №5 г. Уфа).

Из медицинской документации извлекали данные о статусе иммунизации и календарном возрасте детей на момент сбора данных. Сведения переносили в электронную базу данных. Сбор данных в медицинских учреждениях проводился в период с ноября 2022 по февраль 2023 г.

### *Критерии включения*

- Наличие в медицинской документации ребенка и карты профилактических прививок (форма 063/у), и листа профилактических прививок (форма 112/у), содержащих информацию о вакцинальном анамнезе.
- Наличие подписанного законным представителем или пациентом старше 15 лет информированного добровольного согласия на обработку персональных данных.
- Наличие подписанного законным представителем или пациентом старше 15 лет информированного добровольного согласия/отказа на вакцинацию.
- Год рождения 2012-2018;

### *Целевые показатели исследования*

Привитость определяли как долю лиц, получивших законченный курс вакцинации среди тех, кто должен быть привит по возрасту.

Охват иммунизацией - доля привитых против инфекции, получивших хотя бы одну дозу вакцины, среди лиц, подлежащих вакцинации согласно НКПП.

Своевременность – доля детей, которым сделана соответствующая прививка по достижении возраста, рекомендованного НКПП.

## **Результаты**

Привитость детского населения (см. табл. 1).

Дети, как из основной, так из контрольной группы, имеют высокий процент привитости против туберкулёза (более 93%). Далее наблюдается следующая тенденция: привитость в основной группе несколько превышает процент привитости контрольной группы. Это относится к привитости против таких инфекций, как коклюш, дифтерия, столбняк, полиомиелит, гепатит В, корь, краснуха, паротит, гемофильная инфекция. Процент привитости против пневмококковой инфекции и гриппа довольно низок.

Охват иммунизацией детского населения (табл. 2).

Более 93% составил охват иммунизацией в основной группе против большинства инфекций рассматриваемых нами. В контрольной группе охват иммунизацией относительно низок.

Своевременность вакцинации маловесных детей (табл.3).

Среди маловесных детей привитость чаще наблюдается по индивидуальному графику (выше 65%). Очень низкие проценты привитости по Национальному календарю от таких инфекций как коклюш, дифтерия, столбняк, грипп и пневмококковая инфекция. Высокий процент отказа приходится на вакцинацию против пневмококковой инфекции и гриппа.

Своевременность вакцинации детей, с массой тела более 2500г при рождении (табл. 4).

Дети из контрольной группы чаще прививаются по индивидуальному графику. Следует отметить, что своевременность вакцинации против полиомиелита, гепатита В, кори, краснухи, паротита, гемофильной инфекции выше 31%. Отказ от вакцинации также остается высоким против пневмококковой инфекции и гриппа.

**Таблица 1**

**Привитость детского населения**

<b>Инфекция</b>	<b>Основная группа, %, (N=62)</b>	<b>Контрольная группа, %, (N=61)</b>
Туберкулёз	94 (58)	93 (57)
Коклюш, дифтерия, столбняк	89 (55)	77 (48)
Полиомиелит	87 (54)	82 (50)
Гепатит В	82 (51)	77 (47)
Пневмококковая инфекция	14 (9)	3 (2)
Грипп	10 (6)	3 (2)
Корь, краснуха, паротит	79 (49)	67 (41)
Гемофильная инфекция	87 (54)	82 (50)

**Таблица 2**

**Охват иммунизацией детского населения**

<b>Инфекция</b>	<b>Основная группа, %, (N=62)</b>	<b>Контрольная группа, % , (N=61)</b>
Туберкулёз	93 (59)	93 (57)
Коклюш, дифтерия, столбняк	95 (59)	87 (53)
Полиомиелит	95 (59)	90 (55)
Гепатит В	82 (51)	84 (51)
Пневмококковая инфекция	26 (16)	8 (5)
Грипп	24 (15)	10(6)
Корь, краснуха, паротит	97 (60)	89 (54)
Гемофильная инфекция	95 (59)	90 (55)

**Таблица 3**

**Своевременность вакцинации маловесных детей**

<b>Инфекция</b>	<b>Привитость согласно Национальному календарю, %, (N=61)</b>	<b>Привитость по индивидуальному графику, %, (N=61)</b>	<b>Отказ от вакцинации, %, (N=61)</b>
Туберкулёз	8 (5)	87(53)	5(3)
Коклюш, дифтерия, столбняк	5(3)	85 (52)	10(6)
Полиомиелит	8(5)	80(49)	12(7)
Гепатит В	8(5)	76(46)	16(10)
Пневмококковая инфекция	0	15 (9)	85(52)
Грипп	0	10 (6)	90 (55)
Корь, краснуха, паротит	28(17)	52 (32)	20(12)
Гемофильная инфекция	8(5)	80 (49)	12(7)

**Таблица 4**

**Своевременность вакцинации детей, с массой тела более 2500г при рождении**

<b>Инфекция</b>	<b>Привитость согласно Национальному календарю, % (N=62)</b>	<b>Привитость по индивидуальному графику, % (N=62)</b>	<b>Отказ от вакцинации, % (N=62)</b>
Туберкулёз	11 (7)	81(50)	8(5)
Коклюш, дифтерия, столбняк	24(15)	53(33)	23(14)
Полиомиелит	34 (21)	47(29)	19(12)
Гепатит В	31(19)	45(28)	24(15)
Пневмококковая инфекция	2(1)	2(1)	96(60)
Грипп	4(2)	0	96(60)
Корь, краснуха, паротит	32(20)	34(21)	34(21)
Гемофильная инфекция	34(21)	47(29)	19(12)

**Вывод**

Показатели привитости в группе маловесных детей выше, чем в контрольной группе. Показатели охвата иммунизацией также выше в основной группе. Своевременность иммунизации в группе маловесных детей в среднем 10% . В среднем лишь половина детей из контрольной группы прививаются своевременно, то есть согласно Национальному календарю профилактических прививок.

Полученные результаты, по нашему мнению, связаны с приверженностью к вакцинации. Общение с квалифицированными медицинскими работниками, проведенные беседы, совместное введение маловесных детей, общие усилия в выхаживании, осознанное родительство повышают показатели привитости и охвата иммунизацией детского населения.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Melville J.M., .Moss T.J.M. The immune consequences of preterm birth //Front. Neurosci. 2013; 7 (79): 1–9
2. Инструкция по медицинскому применению препарата для медицинского применения «Вакцина туберкулезная для щадящей первичной иммунизации (БЦЖ-М)» [Электронный ресурс]. URL: [https:// www.rceth.by/NDfiles/instr/ 7450\\_05\\_08\\_10\\_12\\_14\\_15\\_19\\_i. pdf](https://www.rceth.by/NDfiles/instr/7450_05_08_10_12_14_15_19_i.pdf)

3. Регистр лекарственных средств России URL: <https://www.rlsnet.ru/drugs/vakcina-koklyusno-difteriino-stolbnyasnaya-adsorbirovannaya-akds-vakcina-5493>

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Латыпова Зарина Радиковна** – студентка 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина, 3. e-mail: [zarina.latyrova2013@yandex.ru](mailto:zarina.latyrova2013@yandex.ru)

2. **Усманова Алсу Римовна** – студентка 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина, 3. e-mail: [also.usmn@yandex.ru](mailto:also.usmn@yandex.ru)

УДК: 616-053.2

Дарибаева Н.А., Павлова В.А., Гайсина Г.О.

## НАБЛЮДЕНИЕ ДЕТЕЙ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Научный руководитель -доцент, к.м.н. Тихонова Р.З., доцент, к.м.н., Кучина Е.С.  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Данная статья посвящена исследованию клинико-лабораторных показателей у детей, перенесших коронавирусную инфекцию. Полученные данные свидетельствуют о необходимости диспансерного наблюдения за данной группой пациентов с целью ранней верификации последствий COVID-19, разработки комплекса лечебных и реабилитационных мероприятий.

**Ключевые слова:** коронавирусная инфекция, диспансерное наблюдение, дети, лабораторная диагностика, осложнения.

Daribaeva N.A., Pavlova V.A., Gaisina G.O.

## OBSERVATION OF CHILDREN AFTER CORONAVIRUS INFECTION

Scientific Advisors - Assoc. Prof., PhD in Medical sciences Tikhonova R.Z.,  
Assoc. Prof., PhD in Medical sciences Kuchina E.S.

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** This article is devoted to the study of clinical and laboratory parameters in children who have had a coronavirus infection. The data obtained indicate the need for dispensary monitoring of this group of patients in order to early verify the consequences of COVID-19, and develop a set of therapeutic and rehabilitation measures.

**Keywords:** coronavirus infection, dispensary observation, children, laboratory diagnostics, complications.

Появление коронавирусной инфекции COVID-19 оказало значительное влияние на структуру острых респираторных вирусных инфекций не только у взрослых, но и среди детской популяции [1]. Стоит отметить, что изначально при лавинообразном распространении инфекции в различных странах и регионах заболевание затрагивало в основном взрослое население [2]. Однако, с появлением новых штаммов SARS-CoV-2 исследователи стали отмечать рост коронавирусной инфекции среди лиц более молодого возраста и детей.

По мере накопления клинического опыта было установлено, что дети болеют реже, а тяжёлые формы течения заболевания встречаются у пациентов с преморбидным фоном. У них отмечаются признаки болезни Кавасаки и синдрома токсического шока, приводящего к полиорганной недостаточности. Этот вариант клинического течения обозначается как мультисистемный воспалительный синдром (МВС) у детей и подростков [3, 4, 5].

Последствия перенесенной новой коронавирусной инфекции у детей могут быть очень разнообразны, сохраняются длительно, требуют тщательного изучения и динамического наблюдения. При этом чаще всего причинами обращения в поликлинику к педиатру являются выраженный астеновегетативный синдром, нарушения со стороны

сердечно-сосудистой системы – воспалительные изменения миокарда, проявления артериальной гипертензии. Нередко у детей отмечаются признаки неадекватного функционирования иммунной системы со склонностью к частым простудным заболеваниям.

### **Цель работы**

Оценить состояние здоровья детей, перенесших новую коронавирусную инфекцию.

### **Материал и методы**

Проведено обследование 153 детей в возрасте от 0 до 17 лет, перенесших COVID-19 в течение последних 6 месяцев. Включение детей в исследование проведено в январе-апреле 2022 г. из числа обратившихся амбулаторно. Проведен ретроспективный анализ данных медицинской документации (история развития ребенка, ф.112/у), опрос родителей.

Для подтверждения наличия COVID-19 проводилось взятие биоматериала со слизистой оболочки носа и зева с последующим выделением РНК SARS-Cov-2 в смыве из носоглотки методом полимеразной цепной реакции и/или антигена вируса методом иммунохроматографического анализа.

Лабораторное обследование включало проведение ОАК, ОАМ. Из инструментальных методов исследования использовали проведение ЭКГ.

Статистическую обработку данных проводили с помощью пакета прикладных программ MSOfficeExcel - 2010 и «STATISTICA, версия 10,0» (Statsoft, USA). Рассчитывали средние значения  $M$ , частоту встречаемости качественного показателя в выборке. Вероятность различий считалась статистически значимой при  $p < 0,05$ .

### **Результаты и обсуждение**

Среди обследованных детей наблюдалось 82 мальчика (53%) и 71 девочка (47%). Большую часть заболевших коронавирусной инфекцией среди обследованных пациентов составили дети от 1 года до 7 лет – 48,4% (74 ребенка), далее – дети старше 7 лет – 41,2% (63 ребенка), реже всего дети младше 1 года – 10,4% (16 детей).

По результатам исследования выявлено наличие преморбидного фона у большинства детей – в 79,4% случаев (у 122 детей). На первом месте – у 22,9% (35 случаев) детей отмечались заболевания нервной системы (аноксическое поражение головного мозга G93.1, расстройство вегетативной нервной системы G90.9), второе место по частоте встречаемости составили врожденные аномалии сердца (Q24.8) – у 18,3% детей (28 случаев), фоновая ретинопатия и ретинальные сосудистые изменения (H35.0) регистрировалась у 17,7% детей (27 случаев).

У детей были выявлены следующие изменения ОАК в разных возрастных группах:



В красной крови:

1. Дети до года: количество эритроцитов у всех пациентов были в пределах возрастной нормы. У 2 (1,3%) пациентов впервые была выявлена анемия легкой степени тяжести.
2. Дети 1-7 лет: у 5 (3,2%) детей была выявлена незначительная эритропения, у 7 (4,6%) пациентов - эритроцитоз. Уровень гемоглобина был незначительно повышен у 3 (1,9%) детей, в 17 (11,1%) случаях наблюдалась анемия легкой степени тяжести (из них у 5 пациентов в анамнезе уже отмечался дефицит железа).
3. Дети старше 7 лет: у 8 (5,2%) детей отмечался незначительный эритроцитоз. Анемия легкой степени была выявлена у 12 (7,8%) пациентов, из них четверым диагноз анемия легкой степени тяжести был выставлен еще до перенесенной инфекции COVID-19.

Таким образом, среди показателей красной крови наиболее часто выявлялась анемия легкой степени тяжести. Вероятно, это связано с участием железа в формировании факторов неспецифической защиты и реакций иммунитета [6], а также латентного дефицита железа до перенесенной новой коронавирусной инфекции.

Лейкоформула, тромбоциты, скорость оседания эритроцитов (СОЭ):

1. Дети до года: лейкопения была зарегистрирована у 1 (0,06%) ребенка, моноцитоз у 2 (1,3%) детей, тромбоцитопения у 2 детей (1,3%). Ускорение СОЭ наблюдалось в 3 (1,9%) случаях.
2. Дети 1-7 лет: лейкопения была отмечена у 5 (3,2%) детей, моноцитоз у 8 (5,2%) детей, лимфоцитоз у 4 (2,6%), лимфопения у 10 (6,5%) нейтропения – у 7 (4,6%) пациентов. Тромбоцитоз был зарегистрирован у 4 (2,6%) детей, тромбоцитопения – у 3 (1,9%) пациентов. Ускорение СОЭ было отмечено у 12 (7,8%) детей.
3. Дети старше 7 лет: у 9 (5,9%) детей в анализе крови обнаружилась лимфопения. У 11 (7,2%) - моноцитоз, у 6 (3,9%) – лимфоцитоз, у 5 (3,2%) детей – нейтрофилез. Тромбоцитоз отмечался у 2 (1,3%) детей, тромбоцитопения – у 7 (4,6%) пациентов. Ускоренное СОЭ было выявлено в 9 (5,9%) случаях.

Таким образом, перенесенная коронавирусная инфекция отразилась на состоянии лейкоцитарной формулы и количестве тромбоцитов в исследуемой группе.

Чаще всего встречались изменения количества нейтрофилов (причем в группе детей от 1 до 7 лет в виде нейтропении, а среди детей старше 7 лет – в виде нейтрофилеза). Нами были отмечены лимфопения и моноцитоз, ускорение СОЭ среди детей всех возрастных групп. Изменение количества тромбоцитов наблюдалось у детей всех групп, но в раннем возрасте – в виде тромбоцитопении, а у детей старше года наблюдалось как понижение, так и повышение количества тромбоцитов.

### Изменения электрокардиограммы:

В исследуемой группе у 38 (24,8%) детей была выявлена тахикардия и у 2 (1,3%) пациентов брадикардия, чаще всего отмечалась в возрастной группе старше 7 лет. Нарушение проводимости в виде неполной блокады правой ножки пучка Гиса было выявлено во всех возрастных группах, однако в 2 раза чаще отмечалось в группе детей старше 7 лет. У 2 (1,3%) детей была диагностирована полная блокада правой ножки пучка Гиса. У 3 (1,9%) детей отмечалось ускорение АВ-проводимости: у 1 ребенка в группе с 1 до 7 лет, у 2 детей старше 7 лет. Электрическая ось сердца в большинстве случаев занимала либо нормальное, либо вертикальное положение.

### Заключение и выводы

Таким образом, оценка изменений ОАК и электрокардиограммы может быть использована как критерий ранней диагностики осложнений COVID-19 у детей.

Коронавирусная инфекция представляет собой потенциально опасное заболевание, поражающее основные жизненно важные системы организма ребенка. В результате патологического воздействия, возможны различные отдаленные последствия в виде формирования хронической патологии. Поэтому проведение диспансерного наблюдения у детей, перенесших коронавирусную инфекцию с использованием общедоступных методов обследования на амбулаторно-поликлиническом этапе крайне важно, а проводимый минимальный объем исследований (ОАК, ОАМ, ЭКГ) позволяет своевременно заподозрить формирование осложнений коронавирусной инфекции.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов Д.О. Коронавирусная инфекция / Д.О. Иванов, Т.М. Чернова, Е.Б. Павлова, и др. // Педиатр. 2020, № 11(3). С.109—117.
2. Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)». Версия 17 (14.12.2022). 260 с.
3. Лобзин Ю.В. Педиатрический мультисистемный воспалительный синдром, ассоциированный с новой коронавирусной инфекцией: нерешенные проблемы/ Ю.В. Лобзин, А.А. Вильниц, М.М. Костик, М.К. Бехтерева, А.Н. Усков, Н.В. Скрипченко, И.В. Бабаченко, Д.О. Иванов, Ю.С. Александрович, Ю.Е. Константинова, В.В. Карасев//Ж. инфектол. 2021, №13(1). С. 13–20. doi: 10.22625/2072-6732-2021-13- 1-13-20
4. Belhadjer Z. Acute heart failure in multisystem inflammatory syndrome in children in the context of global SARS-CoV-2 pandemic/ М. Méot, F. Bajolle, D. Khraiche, A. Legendre, S. Abakka, J. Auriou, M. Grimaud, M. Oualha, M. Beghetti, D. Bonne // Circulation. 2020. Vol.142(5). P.429–436. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.048360
5. Балыкова Л.А. Мультисистемный воспалительный синдром в ходе коронавирусной инфекции у детей и подростков/ Л.А. Балыкова, Д.О. Владимиров, А.В. Краснопольская,

Н.В. Ивянская, Т.А. Буренина, М.О. Калабкина, М.В. Ширманкина // Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний. 2022, № 10 (33.1). С.10–17.

7. Бондаренко В. А. Постковидный синдром со стороны сердечно-сосудистой системы у детей / В.А. Бондаренко, О. И. Галимова, Э. Г. Зурначева, Н. А. Лагодина, Н. А. Федько// Российский кардиологический журнал. 2022, № 27(S6)-068. С. 33.

**Сведения об авторах статьи:**

1. **Дарибаева Наргиз Аралбековна** – студент 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3.
2. **Гайсина Гульназ Олеговна** – студент 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3.
3. **Павлова Валерия Андреевна** – студент 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3.

УДК: 616.124.2-053.2-036.1-037

Ханнанов С.Р., Юмалин С.Х., Султанов А.Б.

## НЕКОМПАКТНЫЙ МИОКАРД ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ДЕТЕЙ С МУТАЦИЕЙ В ГЕНЕ MYH7

Научный руководитель-проф., д.м.н. Яковлева Л.В.

Кафедра поликлинической и неотложной педиатрии с курсом ИДПО

Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

**Резюме.** В данной статье представлен клинический случай некомпактного миокарда (НМ) левого желудочка у ребенка, ассоциированный с мутацией в гене MYH7. Этиологически, данный вариант патологии имеет аналогичные другим кардиомиопатиям изменения в генах саркомерных белков, например, MYH7, MYBPC3, TTN, подавляющее большинство имеют аутосомно-доминантный тип наследования. Всего было описано связей с мутациями в более чем 80 генах, кодирующих саркомерные, цитоскелетные, Z-линейные и митохондриальные белки, и даже в хромосомных дефектах. Родственникам пациентов ближайшей степени родства целесообразно проведение скрининга, включающий в себя клинико-инструментальные методы, такие как ЭКГ, ЭхоКГ, а также молекулярно-генетическое исследование как дополнительно верифицирующий метод для выявления данной патологии или генетической предрасположенности к ней.

**Ключевые слова:** некомпактный миокард, дети, сердечная недостаточность, кардиомиопатия.

S.R.Khannanov<sup>1</sup>, S.H. Yumalin<sup>1</sup>, A.B. Sultanov<sup>1</sup>

## NON-COMPACT LEFT VENTRICULAR MYOCARDIUM IN CHILDREN WITH A MUTATION IN THE MYH7 GENE

Scientific Advisor-Ph.D.in Medicine, full professor L.V.Yakovleva<sup>1</sup>

Department of Polyclinic and Emergency Pediatrics with a course of IAPE

<sup>1</sup>Bashkir State Medical University, Ufa

**Abstract:** This article presents the development of a case of non-compacted myocardium (NMC) of the left ventricle in a child associated with a mutation in the MYH7 gene. Etiologically, this variant of the pathology has changes in the genes of sarcomeric proteins similar to other cardiomyopathies, for example, MYH7, MYBPC3, TTN, the vast majority have an autosomal dominant type of inheritance. Overall, has been described links with mutations in more than 80 genes encoding sarcomeric, cytoskeletal, Z-linear and mitochondrial proteins, and even in chromosomal defects. It is advisable for relatives of patients of the closest degree of kinship to conduct screening, which includes clinical and instrumental methods such as ECG, ECHO, as well as molecular genetic testing as an additional verification method to identify this pathology or genetic predisposition to it.

**Keywords:** non-compact myocardium, children, heart failure, cardiomyopathy

Проявление мутации в гене MYH-7, кодирующем саркомерный белок – бета-миозин, как одна из возможных причин развития некомпактного миокарда.

### Цель исследования

Продемонстрировать случай развития доброкачественной формы изолированной некомпактной кардиомиопатии левого желудочка с обнаруженной в ходе обследования мутацией в гене MYH7.

### Материал и методы

В статье представлен клинический случай пациента с диагнозом НМЛЖ, находившимся на стационарном лечении в ГБУЗ Республиканский кардиологический центр,

г.Уфа. Исследование было проведено с добровольного согласия родителей. В качестве диагностических мероприятий были выполнены электрокардиография (ЭКГ), эхокардиография (ЭхоКГ), холтеровское мониторирование ЭКГ (ХМ ЭКГ), КТ сердца, а также генетическое исследование с использованием целевой кардио-панели, которые включает 108 генов, связанных с развитием КМП.

### **Результаты и обсуждения**

Некомпактный миокард (НМ) — редкое состояние, характеризующееся выступающими трабекулами левого желудочка (ЛЖ) и глубокими межтрабекулярными углублениями, которое было впервые описано Фелдтом и соавторами в 1969 г., сообщившим о бивентрикулярном губчатом миокарде у пациентки, умершей в возрасте 3 месяца. [2] НМ характеризуется двухслойной структурой миокарда, имеющей в своем составе губчатый эндокардиальный и более тонкий и уплотненный эпикардиальный слой. Наиболее часто поражаются верхушечный и латеральный сегменты ЛЖ, но могут быть поражены оба желудочка [1,3].

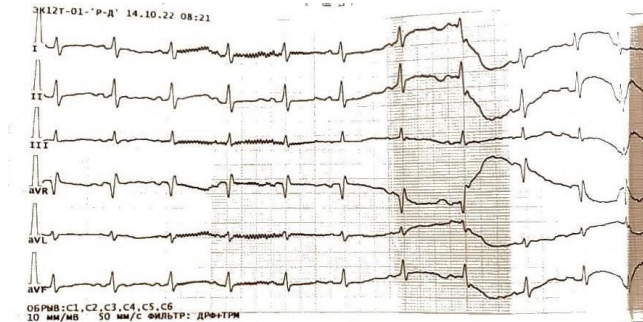
Распространенность НМ неизвестна, но, по оценкам, она составляет примерно 0,05–0,27% среди взрослых, направляемых на эхокардиографическое исследование, причем мужчины чаще страдают, чем женщины [3,4]. Возраст на момент постановки диагноза варьируется от раннего младенчества до позднего взросления [4]. Этиологически, данный вариант кардиомиопатии имеет аналогичные изменения в генах саркомерных белков, например, MYH7, MYBPC3, TTN, подавляющее большинство имеют аутосомно-доминантный тип наследования. Всего было описано связей с мутациями в более чем 80 генах, кодирующих саркомерные, цитоскелетные, Z-линейные и митохондриальные белки, и даже в хромосомных дефектах [5, 6]. Диагноз НМ выставляется, опираясь на клинические данные, эхокардиографии (ЭхоКГ) и компьютерной томографии (КТ). Первым описанием изолированного НКМ считается работа Т.К. Chin и соавт. (1990 г.) [7]. Признаки НМ также часто отмечаются при других вариантах КМП, наиболее часто при гипертрофической (ГКМП) и дилатационной (ДКМП)[1].

Пациент У. находился под наблюдением кардиолога с рождения. К 1 месяцу отмечалось нарастание клиники сердечной недостаточности (СН). Госпитализация в РКЦ осенью 2022 года.

По данным ЭхоКГ выявлено утолщение миокарда левого и правого желудочков без обструкции выходного тракта правого желудочка (ПЖ) и левого желудочка (ЛЖ). КДР 2,9 см КСР 2,1 см. Полости правых отделов расширены (фракция выброса ЛЖ по Тейхольц 44%, по Симпсону 30%) Повышенная трабекулярность миокарда ЛЖ с признаками

некомпактности. Соотношение трабекулярной и плотной части в верхушечной области ЛЖ 2:1 Диффузный гипокинез ЛЖ.

При поступлении было выполнено ЭКГ, которое выявило синусовый ритм с ЧСС 140 уд/мин при нормальном расположении ЭОС. Также были описаны нарушения метаболических процессов по боковой стенке левого желудочка (рис.1).

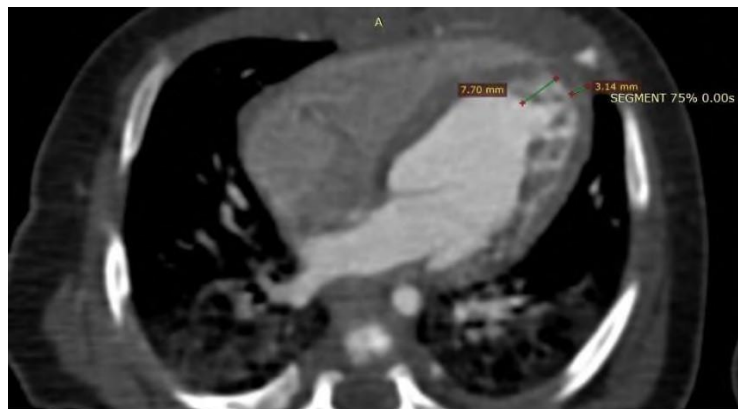


**Рис.1** – Электрокардиография при поступлении.

В биохимии крови В-нatriуретический пептид 1011 пг/мл (норма до 125 пг/мл), что является маркером выраженной сердечной недостаточности, кардиоспецифическим маркером воспалительного процесса в миокарде КФК-МВ были повышены 41 Е/л ( норма до 25 Ед/л), ЛДГ 431 Е/л (норма до 110-295 Ед/л), СРБ 2,8 мг/л в пределах нормы.

При проведении холтеровского мониторинга сердечного ритма, регистрировался синусовый ритм с ЧСС от 112 до 184 (средняя 137) уд/мин, единичные эпизоды миграции водителя ритма по предсердиям. Эктопическая активность представлена единичными одиночными суправентрикулярными экстрасистолами (всего 2).

На КТ, проведенной при поступлении пациента, выявлена гипертрофия миокарда ЛЖ, выраженная трабекулярность миокарда ЛЖ: компактная толщина 3,2 мм, некомпактная часть до 7,1 мм в области верхушки (Рис.2)



**Рис.2** – Компьютерная томография при поступлении.

Согласно клиническим рекомендациям[1] ребенок получал лечение: спиронолактон в дозе 1,5-2мг/кг/сут, каптоприл со стартовой дозы 0,25мг/кг/сут в 3 приема с титрацией до целевой дозы 1мг/кг/сут по переносимости и контролем АД, титрация карведилола со стартовой дозы 0,1 мг/кг/сут под контролем ЧСС, АД.

После выписки из стационара, пациент наблюдался амбулаторноежемесячно в поликлинике ГБУЗ РКЦ.В возрасте 7 месяцев повторная госпитализациявесной 2023 года, в плановом порядке, с целью контроля терапии и дообследования.

По данным ЭхоКГ КДР 2,6 см,КСР 2,0 см, ТАРСЕ 1,4 см, ФВ 49% ЛЖ улучшилась (по Тейхольц 44%, по Симпсону 30%).

По данным биохимия крови В-натриуретический пептид снизился до 268пг/мл (норма до 125 пг/мл), что свидетельствует о снижении сердечной недостаточности, кардиоспецифические маркеры воспалительного процесса в миокарде КФК-МВ 23 Е/л ( норма до 25 Ед/л), ЛДГ 174 Е/л (норма до 110-295 Ед/л), СРБ 2,6 мг/л

По результатам проведенной коррекции лечения пациента, мы отмечаем улучшения состояния и положительную динамику на Эхо-КГ, увеличение фракции выброса с 36% при поступлении, до 49% к моменту выписки.

Для уточнения этиологии заболевания, пациент был направлен на консультацию к генетику для проведения генетического исследования, в результате которого была выявлена нонсенс-мутация в гене МҮН7 (chr14:23413859С>Т) в гетерозиготном состоянии. Обнаруженный нуклеотидный вариант, вероятно, может иметь отношение к фенотипу пациента, но приоритетно его клиническая значимость не является достоверно связанной с развитием данного патологического состояния.Так как имеются сообщения о роли мутации генов, участвующих в процессе биосинтеза саркомерных белков, а именно кардиоспецифического тропонина Т (ген TNNT2), миозин-связывающий белок кардиального типа 3 ( генМУВРС3), бета-миозина (ген МҮН7) и кардиального альфа-актина (ген АСТС) [8].

### **Заключение и выводы**

Данный клинический случай демонстрирует вероятную связь мутации в гене МҮН7 с возникновением и клиническим течением некомпактной кардиомиопатии. Изолированная форма НМЛЖ, как правило имеет доброкачественное течение. Родственникам пациентов ближайшей степени родства целесообразно проведение скрининга, включающий в себя клинико-инструментальные методы, такие как ЭКГ, ЭхоКГ, а также молекулярно-генетическое исследование как дополнительно верифицирующий метод для выявления данной патологии или генетической предрасположенности к ней.

## ЛИТЕРАТУРА

1. 1.Клинические рекомендации. Миокардиты у детей. <https://cardiorus.ru/recommendations/all/?page=1>
2. Feldt RH, Rahimtoola SH, Davis GD, Swan HJC, Titus JL. Anomalous ventricular myocardial patterns in a child with complex congenital heart disease. Am J Cardiol 1969; 23: 732–734.
3. Ronderos R, Avegliano G, Borelli E, Kuschnir P, Castro F, Sanchez G, Perea G, Corneli M, Zanier MM, Andres S, Aranda A, Conde D, Trivi M. Estimation of prevalence of the left ventricular noncompaction among adults. Am J Cardiol 2016; 118: 901–905.
4. Towbin JA, Lorts A, Jefferies JL. Left ventricular non- compaction cardiomyopathy. Lancet 2015; 386: 813–825.
5. Probst S, Oechslin E, Schuler P, et al. Sarcomere gene mutations in isolated left ventricular noncompaction cardiomyopathy do not predict clinical phenotype. Circ Cardiovasc Genet. 2011;4:367-74. doi:10.1161/CIRCGENETICS.110.959270
6. Richard P, Ader F, Roux M, Donal E, Eicher JC, Aoutil N, Huttin O, Selton- Suty C, Coisne D, Jondeau G, Damy T, Mansencal N, Casalta AC, Michel N, Haentjens J, Faivre L, Lavoute C, Nguyen K, Tregouët DA, Habib G, Charron P. Targeted panel sequencing in adult patients with left ventricular non- compaction reveals a large genetic heterogeneity. Clin Genet 2019; 95: 356–367.
7. 7.Chin T.K., Perloff J.K., Williams R.G. et al. Isolated noncompaction of left ventricular myocardium. A study of eight cases. Circulation 1990;82:507—13.
8. Hoedemaekers Y.M., Caliskan K., Majoer-Krakauer D. et al. Cardiac beta-myosin heavy chain defects in two families with non-compaction cardiomyopathy: linking non-compaction to hypertrophic, restrictive, and dilated cardiomyopathies. Eur.HeartJ. 2007; 28 (22): 2732–7

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Ханнанов Сергей Русланович** – студент 6 курса Педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет г.Уфа
2. **Юмалин Салават Ханифович** – ассистент кафедры Поликлинической и неотложной Педиатрии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет г.Уфа
3. **Султанов Айнур Басирович** – студент 6 курса Лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет г.Уфа



УДК: 616-036.4

Льянова Х.А., Аюпова А.А., Гайнуллина Д.Х., Дускаева Я.И.

### ОЦЕНКА ПРЕМОРБИДНОГО ФОНА У ДЕТЕЙ

#### С ОСТРЫМ ПОСТИНФЕКЦИОННЫМ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТОМ

Научный руководитель – к.м.н. Имаева Л.Р., к.м.н., доцент Ахметшин Р.З.

*ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Изучен преморбидный фон у детей с нефритической формой острого постинфекционного гломерулонефрита высокой (максимальной) степени активности, определены факторы риска тяжелого течения заболевания.

**Ключевые слова:** острый постинфекционный гломерулонефрит, дети.

Lyanova H.A., Ayupova A.A., Gainullina D.K., Duskaeva Y.I.

### ASSESSMENT OF PREMORBID BACKGROUND IN CHILDREN

#### WITH ACUTE POSTINFECTIOUS GLOMERULONEPHRITIS

Scientific Advisor - Cand. Sci (Med.) Imaeva L.R., Cand. Sci (Med.) Akhmetshin R.Z.

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** The premorbid background in children with a nephritic form of acute postinfectious glomerulonephritis of a high degree of activity was studied, risk factors for severe course of the disease were determined.

**Keywords:** acute postinfectious glomerulonephritis, children.

Острый постинфекционный гломерулонефрит с нефритическим синдромом (ОПИГН) является серьёзной патологией почек у детей, нередко имеет прогрессирующее течение с исходом в хроническую почечную недостаточность [1, 2, 3].

#### Цель работы

Произвести оценку преморбидного фона у детей с ОПИГН различной степени активности, выявить факторы риска развития заболевания с высокой активностью почечного процесса.

#### Материал и методы

Проведен ретроспективный анализ 100 историй болезней детей с дебютом ОПИГН в возрасте 2-17 лет, находившихся на стационарном лечении в нефрологическом отделении ГБУЗ РДКБ (г. Уфа). Острый нефритический синдром проявлялся классической триадой симптомов: отеки, артериальная гипертензия, гематурия. Для оценки характера клинических проявлений ОПИГН в дебюте дети были подразделены на 3 группы: с минимальной (21%), умеренной (39%) и высокой степенью активности почечного процесса. Критерием оценки степени тяжести являлись выраженность, длительность сохранения отечного синдрома, артериальной гипертензии, мочевого синдрома (гематурии, протеинурии), наличие осложнений (острое повреждение почек, острая сердечная недостаточность).

Группу контроля составили 30 здоровых детей и подростков в возрасте 3 – 17 лет, не имевших заболеваний почек, сердца.

Статистическая обработка результатов проводилась в операционной среде Windows XP с использованием статистической программы «Statistica 6.0». Характер распределения

количественных признаков оценивался по критерию Колмогорова-Смирнова. При нормальном распределении показателей применялись методы параметрической статистики (средняя арифметическая и ее стандартная ошибка – критерий Стьюдента, коэффициент линейной корреляции Пирсона). Для показателей, не имеющих нормального распределения, вычислялась медиана. Достоверность различий количественных показателей оценивалась по критерию Манна-Уитни, а относительных показателей по  $\chi^2$ -критерию Пирсона.

### Результаты и обсуждение

Наиболее подверженными заболеванию оказались дети в возрасте 7 - 11 лет. На этот возрастной период приходится 44 (44%) из всех 100 больных. При этом чаще всего развивался ОПИГН умеренной или максимальной степени активности (38,6% и 43,2% случаев из 44). Большинство заболевших ОПИГН – мальчики (64%). Клиническая характеристика больных с ОПИГН представлена в таблице 1.

**Таблица 1**

**Частота встречаемости клинических проявлений у больных с минимальной, умеренной и максимальной активностью ОПИГН в дебюте заболевания (n=100)**

Показатели	ОПИГН							
	минимальной активности, n=21		умеренной активности, n= 39		максимальной активности, n=40		всего, n=100	
	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%
Отеки	20	95,2	39	100	40	100	99	99
Макрогематурия	12	57,1	35	89,7*	40	100*	87	87*
Артериальная гипертензия (АГ)	4	19	28	71,8*	40	100*	72	72*
Острая сердечная недостаточность (ОСН)	0	0	0	0	6	15	6	6
Острое повреждение почек (ОПП)	0	0	10	25,6	21	52,5*	31	31*
Ангиоспастическая энцефалопатия	0	0	0	0	2	5	2	2
Снижение диуреза	9	42,9	39	100*	40	100*	88	88*
Боли в животе и в поясничной области	12	57,1**	28	71,8**	40	100	80	80

\*  $p < 0,05$  в сравнении с показателями при минимальной активности ОГН

\*\*  $p < 0,05$  в сравнении с показателями при максимальной активности ОГН

У матерей детей с максимальной активностью ОПИГН достоверно чаще по сравнению с матерями больных с минимальной и умеренной активностью заболевания наблюдались угроза прерывания во второй половине беременности, гестозы и нефропатия беременных (табл. 2).

**Таблица 2**

**Частота встречаемости (в %) патологии и сопутствующих заболеваний в период беременности у матерей пациентов с ОПИГН различной степени активности**

Нозология		ОПИГН					
		минимальной активности, n=21		умеренной активности, n= 39		максимальной активности, n=40	
		Абс.ч.	%	Абс.ч.	%	Абс.ч.	%
Угроза прерывания в I половине (n=13)	$P_{1-2}=0,403$ $P_{1-3}=0,246$ $P_{2-3}=0,105$	2	9,5	3	7,7	8	20
Угроза прерывания во II половине (n=18)	$P_{1-2}=0,457$ $P_{1-3}=0,011$ $P_{2-3}=0,0037$	1	4,8	3	7,7	14	35
Гестоз(n=34)	$P_{1-2}=0,399$ $P_{1-3}=0,044$ $P_{2-3}=0,012$	5	23,8	9	23,1	20	50
Гипертоническая болезнь (n=11)	$P_{1-2}=0,403$ $P_{1-3}=0,221$ $P_{2-3}=0,384$	1	4,8	4	10,3	6	15
Нефропатия (n=22)	$P_{1-2}=0,395$ $P_{1-3}=0,109$ $P_{2-3}=0,065$	3	14,3	6	15,4	13	32,5

Дети с максимальной степенью активности ОПИГН достоверно чаще, чем дети с минимальной активностью гломерулонефрита родились путем кесарева сечения (табл. 3).

**Таблица 3**

**Частота встречаемости (в %) патологии в родах у матерей детей с ОПИГН**

Патология в родах		ОПИГН					
		минимальной активности, n=21		умеренной активности, n= 39		максимальной активности, n=40	
		Абс.ч.	%	Абс.ч.	%	Абс.ч.	%
Роды путем кесарева сечения (n=18)	$P_{1-2}=0,359$ $P_{1-3}=0,068$ $P_{2-3}=0,028$	2	9,5	4	10,3	12	30
Раннее излитие околоплодных вод (n=16)	$P_{1-2}=0,406$ $P_{1-3}=0,246$ $P_{2-3}=0,404$	2	9,5	9	23,1	10	25
Обвитие пуповиной плода (n=22)	$P_{1-2}=0,359$ $P_{1-3}=0,149$ $P_{2-3}=0,161$	3	14,3	7	17,9	12	30
Асфиксия новорожденного (n=22)	$P_{1-2}=0,403$ $P_{1-3}=0,199$ $P_{2-3}=0,322$	3	14,3	8	20,5	11	27,5

Достоверно чаще выявлялась в анамнезе недоношенность среди детей с максимальной активностью ОПИГН. С риском развития внутриутробной инфекции (ВУИ) и задержки внутриутробного развития (ЗВУР) наблюдались также достоверно чаще дети с максимальной степенью активности ОПИГН (табл. 4).

**Таблица 4**

**Частота перинатальной патологии у детей с ОПИГН с различной степенью активности**

Показатели	P	ОПИГН					
		минимальной активности, n=21		умеренной активности, n= 39		максимальной активности, n=40	
		Абс.ч.	%	Абс.ч.	%	Абс.ч.	%
ЗВУР (n=13)	$P_{1-2}=0,457$ $P_{1-3}=0,183$ $P_{2-3}=0,028$	2	9,5	2	5,1	9	22,5
Перинатальная энцефалопатия (ПЭП) (n=41)	$P_{1-2}=0,455$ $P_{1-3}=0,214$ $P_{2-3}=0,279$	7	33,3	15	38,5	19	47,5
Риск ВУИ (n=13)	$P_{1-2}=0,457$ $P_{1-3}=0,183$ $P_{2-3}=0,028$	2	9,5	2	5,1	9	22,5
Недоношенность (n=12)	$P_{1-2}=0,381$ $P_{1-3}=0,079$ $P_{2-3}=0,01$	1	4,8	1	2,6	10	25
Низкий балл по шкале Апгар (n=9)	$P_{1-2}=0,288$ $P_{1-3}=0,419$ $P_{2-3}=0,06$	2	9,5	1	2,6	6	15

У большинства детей с ОПИГН имели место неблагоприятные социальные факторы (табл. 5). При максимальной активности ОПИГН у детей неудовлетворительные жилищно-бытовые условия и низкий уровень образования родителей встречались достоверно чаще, чем при умеренной и минимальной активности заболевания.

**Таблица 5**

**Частота встречаемости (в %) социально неблагоприятных факторов в семьях детей с ОПИГН различной степенью активности заболевания**

Показатели	ОПИГН					
	минимальной активности, n=21		умеренной активности, n= 39		максимальной активности, n=40	
	Абс.ч.	%	Абс.ч.	%	Абс.ч.	%
Низкий уровень образования родителей (n=34)	4	19	8	20,5	22	55*
Неудовлетворительные жилищно-бытовые условия (n=34)	4	19	8	20,5	22	55*
Злоупотребление алкоголем (n=9)	2	9,5	1	2,6	6	15
Курение (n=51)	9	42,9	22	56,4	20	50
Профессиональные вредности у родителей (n=25)	3	14,3	12	30,8	10	25

\* p<0,05 в сравнении с родителями детей первой и второй групп

**Заключение**

Таким образом:

1. У детей с ОПИГН важно производить оценку преморбидного фона.
2. Отягощенный перинатальный анамнез (недоношенность, риск ВУИ, наличие ЗВУР), патология и сопутствующие заболевания в период беременности у матерей детей с ОПИГН (угроза прерывания во второй половине беременности, гестозы и нефропатии беременных), социально неблагоприятные факторы(неудовлетворительные жилищно-бытовые условия и низкий уровень образования родителей) у детей с ОПИГН являются факторами риска осложненного течения заболевания– почечного процесса высокой степени активности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Блинов Ф.В. Характеристика течения острого гломерулонефрита у детей / Ф.В. Блинов, М.С. Непримерова / Молодой ученый. Апрель 2019. № 14 (252). С. 37 – 38.
2. Малкоч А.В. Острый постстрептококковый (постинфекционный) гломерулонефрит / А.В. Малкоч, А.Ю. Николаев, Н.Н. Филатова // Лечащий врач. 2017. № 1.
3. Муркамилов И.Т. Современное состояние этиопатогенетических, морфологических, диагностических и терапевтических аспектов острого гломерулонефрита / И.Т. Муркамилов, И.С. Сабиров, В.В. Фомин и др. // Архивъ внутренней медицины. 2020. № 3. С. 198 – 206.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Льянова Хава Ахмедовна** - врач-ординатор 1 года обучения кафедры педиатрии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина, д. 3.
2. **Аюпова Алина Айдаровна** – врач-ординатор 1 года обучения кафедры педиатрии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина, д. 3.
3. **Гайнуллина Диана Халиловна** – студентка 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет МЗ РФ, г. Уфа, ул. Ленина, д. 3.
4. **Дускаева Яна Ильшатовна** - студентка 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет МЗ РФ, г. Уфа, ул. Ленина, д. 3.

УДК: 616-036.111

Дускаева Я.И., Галлямова И.И., Бикташева Р.Ф., Бикташева Р.Р.

## **ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ, ОСЛОЖНЕННОЙ ОСТРЫМ ПОВРЕЖДЕНИЕМ ПОЧЕК, У ДЕТЕЙ**

Научный руководитель – к.м.н. Имаева Л.Р., к.м.н., доцент Ахметшин Р.З.

*ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Определена структура детей с геморрагической лихорадкой с почечным синдромом, осложненной острым повреждением почек (ОПП), по возрасту и полу, месту проживания, сезону манифестации заболевания; рассмотрены клинико-лабораторные особенности дебюта и течения заболевания.

**Ключевые слова:** геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, дети.

Duskaeva Y.I., Gallyamova I.I., Biktasheva R.F., Biktasheva R.R.

## **FEATURES OF THE COURSE OF HEMORRHAGIC FEVER WITH RENAL SYNDROME COMPLICATED BY ACUTE KIDNEY INJURY IN CHILDREN**

Scientific Advisor - Cand. Sci (Med.) Imaeva L.R., Cand. Sci (Med.) Akhmetshin R.Z.

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** The structure of children with hemorrhagic fever with renal syndrome complicated by acute kidney injury was determined by age and gender, place of residence, season of manifestation of the disease; clinical and laboratory features of the onset and course of the disease were considered.

**Keywords:** hemorrhagic fever with renal syndrome, children.

Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) – это тяжелое вирусное природноочаговое заболевание, характеризующееся системным поражением мелких сосудов, геморрагическим диатезом, гемодинамическими расстройствами и поражением почек по типу острого интерстициального нефрита [1, 3]. ГЛПС является одной из наиболее частых причин развития острого повреждения почек (ОПП) у детей в Республике Башкортостан [2]. Только своевременное выявление ГЛПС у ребенка и правильно выбранная тактика лечения позволяют добиться благоприятного прогноза при данном заболевании.

### **Цель работы**

Изучить особенности течения ГЛПС, осложненной острым повреждением почек, у детей.

### **Материал и методы**

Проведен ретроспективный анализ 32 историй болезней детей с ГЛПС, осложненной ОПП, находившихся на стационарном лечении в Республиканской детской клинической больнице (г. Уфа). У всех пациентов диагноз был верифицирован на основании: отягощенного эпидемиологического анамнеза, циклического течения заболевания с последовательной сменой нескольких периодов (продромальный, лихорадочный, олигоанурический, полиурический, восстановительный), нарастанием титра антител к вирусу в 4 раза и более при исследовании парных сывороток непрямым методом



иммунофлюоресценции (МФА). Группу сравнения составили 30 здоровых детей и подростков в возрасте 3 – 17 лет, не имевших заболеваний почек, сердца.

Статистическая обработка результатов проводилась в операционной среде Windows XP с использованием статистической программы «Statistica 6.0». Характер распределения количественных признаков оценивался по критерию Колмогорова-Смирнова. При нормальном распределении показателей применялись методы параметрической статистики (средняя арифметическая и ее стандартная ошибка – критерий Стьюдента, коэффициент линейной корреляции Пирсона). Для показателей, не имеющих нормального распределения, вычислялась медиана. Достоверность различий количественных показателей оценивалась по критерию Манна-Уитни, а относительных показателей по  $\chi^2$ -критерию Пирсона.

Проведение научного исследования согласовано с этическим комитетом. Все дополнительные исследования, анкетирование, включение результатов исследования в настоящую работу проведены с согласия родителей и детей.

### Результаты и обсуждение

Среди больных преобладали мальчики– 21 (65,6%). Чаще заболевали подростки от 12 до 17 лет– 15 (46,9%). Общая характеристика больных ГЛПС представлена в таблице 1.

Большинство детей с ГЛПС(68,8%) проживали в сельской местности. Пикзаболеваемости приходился на летний период (40,6%). Чаще всего (89%) инфицирование детей происходило при выездах на отдых или походах в лес или на рыбалку.

**Таблица 1**

#### Общая характеристика групп обследованных

Группы обследованных	Распределение больных по возрасту на момент обследования						Распределение больных по полу			
	2–6 лет		7-11 лет		12-17 лет		мальчики		девочки	
	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%
ГЛПС (n=32)	9	28,1	8	25	15	46,9	21	65,6	11	34,4
Контроль (n=30)	9	30	11	37	10	33	10	33	20	67

В большинстве случаев (96%) дети заболевали остро: подъемы температуры тела до фебрильных значений без катаральных явлений рецидивирующего характера, общая слабость, отсутствие аппетита в течение 4-5 дней. К концу 4-5 суток на фоне снижения температуры тела до субфебрильных цифр начинался олигоанурический период: появлялись острые боли в животе и в поясничной области, тошнота, рвота, жажда, геморрагические

высыпания на туловище и конечностях в виде экхимозов, петехий, выраженная инъекция сосудов склер, иногда кровоизлияния в склеры глаз; гиперемия щек, отмечались периферические отеки, олигоанурия. В 5 случаях (15,6%) ввиду выраженного абдоминального синдрома требовалось динамическое наблюдение хирурга в течение суток.

По данным клинического анализа крови частота встречаемости тромбоцитопении среди больных ГЛПС составила 44%, повышенного уровня СОЭ и лейкоцитоза – 100%. В биохимическом анализе крови высокие значения показателей азотемии (мочевины, креатинина), низкая скорость клубочковой фильтрации по Шварцу отмечены в 100% случаев, водно-электролитные нарушения в виде гиперкалиемии, гипонатриемии – менее чем в половине случаев (47%). Средние показатели клинического, биохимического анализов крови пациентов с ГЛПС, осложненной ОПП, в олигоанурическом периоде представлены в таблицах 2 и 3 соответственно. В анализах мочи у всех пациентов отмечалась протеинурия от 0,1 до 1 г/л.

**Таблица 2**

**Средние показатели (M±m) клинического анализа крови у детей с ГЛПС, осложненной ОПП, в олигоанурическом периоде**

<b>Показатели клинического анализа крови</b>	<b>ГЛПС, n=32</b>
Гемоглобин (г/л)	124,69±3,47
Эритроциты x 10 <sup>12</sup> /л	4,51±0,10
Лейкоциты x 10 <sup>9</sup> /л	11,90±1,07
Тромбоциты x 10 <sup>9</sup> /л	186,77±20,72
СОЭ, мм/ч	24,06±2,95

**Таблица 3**

**Средние показатели (M±m) биохимического анализа крови у детей с ГЛПС, осложненной ОПП, в олигоанурическом периоде**

<b>Показатели биохимического анализа крови</b>	<b>ГЛПС, n=32</b>
Общий белок (г/л)	60,30±1,43
Мочевина (ммоль/л)	18,89±1,76
Креатинин (мкмоль/л)	260,32±28,14
Холестерин (ммоль/л)	3,21±0,20
Общий билирубин (мкмоль/л)	7,66±1,37
АЛТ (Е/л)	34,18±9,36
АСТ, Е/л	49,53±9,21
Калий, ммоль/л	4,00±0,12
Натрий, ммоль/л	135,31±1,17

Показатели состояния гуморального звена иммунитета в олигоанурическом периоде ГЛПС у детей представлены в таблице 4.

**Таблица 4**

**Иммунологические показатели у детей с ГЛПС, осложненной ОПН, в олигоанурическом периоде**

Показатели	Контрольная группа (n=30), медиана (25-75 квартиль)	ГЛПС, (n=32), медиана (25-75 квартиль)
IgA, г/л	0,86 (0,75-1,09)	1,51 (1,22 – 2,20)
IgM, г/л	0,91 (0,70-1,44)	2,02 (1,29 – 3,26)
IgG, г/л	10,00 (9,00-12,50)	11,80 (9,65 – 14,65)
ЦИК, у.е.	31,00 (25,00-35,00)	46,50 (30,75 – 71,25)

По данным ультразвукового исследования органов брюшной полости и почек в олигоанурическом периоде заболевания выявлены изменения в виде гепатомегалии (18,1%), признаков реактивного панкреатита (9,1%), выраженной гиперэхогенности, утолщения паренхимы почек, увеличения их размеров, снижения почечного кровотока с обеих сторон (100%).

Тяжелые некорректируемые проявления ОПН в 1 случае (3,1%) потребовали назначения заместительной почечной терапии (гемодиализа).

В полиурическом периоде (на 2-й неделе заболевания) наблюдалось улучшение состояния больных: восстановление аппетита, купирование абдоминального и геморрагических синдромов, полная нормализация температуры тела, схождение отеков, увеличение диуреза. Но в клиническом анализе крови в 68% случаев сохранялись повышенные значения СОЭ, в биохимическом анализе крови – ввиду полиурии в большинстве случаев (87%) отмечались гипокалиемия, гипонатриемия, гипохлоремия, требующие коррекции; в анализах мочи - гипостенурия.

Ранний восстановительный период характеризовался хорошим самочувствием пациентов, восстановлением диуреза, нормализацией клинико-лабораторных показателей крови, мочи; улучшением ультразвуковой картины почек.

**Заключение**

Таким образом, выявлены следующие особенности течения ГЛПС, осложненной острым повреждением почек, у детей:

1. Тяжелой формой ГЛПС чаще страдали мальчики (65,6%). Большую часть пациентов составляли подростки от 12 до 17 лет (46,9%).
2. Большинство детей с ГЛПС (68,8%) проживали в сельской местности. Пик заболеваемости приходился на летний период (40,6%), дети чаще заболевали в августе.

3. У всех больных заболевание характеризовалось классической клинической картиной: циклическим течением с последовательной сменой нескольких периодов (продромальный, лихорадочный, олигоанурический, полиурический, восстановительный).
4. Несмотря на тяжелое течение ГЛПС, своевременное выявление заболевания у ребенка и правильно выбранная тактика лечения позволяют обойтись без подключения заместительной почечной терапии. Только 1 ребенку (3,1%) из 32 детей с ГЛПС, осложненной острым повреждением почек, потребовалось подключение заместительной почечной терапии (гемодиализа).

### ЛИТЕРАТУРА

1. Ахмерова С.Г. Динамика сезонных показателей заболеваемости геморрагической лихорадкой с почечным синдромом в эндемичном регионе / С.Г. Ахмерова, Р.Р. Галимов, Р.Я. Нагаев // Вестник Ивановской медицинской академии. 2018. Т. 23. № 1. С. 7 – 11.
2. Морозов В.Г. Клинические особенности геморрагической лихорадкой с почечным синдромом в России / В.Г. Морозов, А.А. Ишмухаметов, Т.К. Дзагурова, Е.А. Ткаченко // Медицинский Совет. 2017. № 5. С. 156 – 161.
3. Хасанова Г.М. Изменения уровня цитокинов в сыворотке крови детей при геморрагической лихорадке с почечным синдромом/ Г.М. Хасанова, А.В. Тутельян, Д.А. Валишин, А.С. Свирина и др. // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. 2019. Т. 8. № 3. С. 31 – 34.

#### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Дускаева Яна Ильшатовна** - студентка 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет МЗ РФ, г. Уфа, ул. Ленина, д. 3.
2. **Галлямова Иделя Илгизовна** - студентка 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет МЗ РФ, г. Уфа, ул. Ленина, д. 3.
3. **Бикташева Регина Фанисовна** - студентка 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет МЗ РФ, г. Уфа, ул. Ленина, д. 3.
5. **Бикташева Роза Ринатовна** - студентка 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет МЗ РФ, г. Уфа, ул. Ленина, д. 3.

## **Секция «Стоматология»**

УДК: 616.314-073.75: 616.314-002

Арсланова М.А., Герасимова Л.П.

**ДЕНСИТОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭМАЛИ И ДЕНТИНА ИНТАКТНЫХ  
ЗУБОВ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ  
ТОМОГРАФИИ (КЛКТ)**

Научный руководитель - д.м.н., профессор Л.П. Герасимова  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В статье предложена методика денситометрического исследования интактного дентина и эмали резцов, первых премоляров и первых моляров верхней и нижней челюсти. Исследование результатов проводили по данным конусно-лучевой компьютерной томографии, зарегистрированных при помощи аппарата «Planmeca» (Финляндия). Для обследования было отобрано 20 КЛКТ снимков пациентов молодого возраста от 20 до 40 лет, имеющих интактные зубы. Обследовано 120 зубов верхней и нижней челюсти. Плотность дентина и эмали регистрировали на уровне экватора зуба в нескольких точках. В статье представлены данные показателей оптической плотности дентина и эмали, выраженные в единицах Хаунсфилда (HU).

**Ключевые слова:** кариес, КЛКТ, денситометрия, эмаль, дентин.

Arslanova M.A., Gerasimova L.P.

**DENSITOMETRIC STUDY OF ENAMEL AND DENTIN OF INTACT TEETH USING  
THE METHOD OF CONE BEAM COMPUTED TOMOGRAPHY (CBCT)**

Scientific Advisor - Ph. D. in Medicine, Full professor L.P. Gerasimova  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** The article proposes a technique for densitometric study of intact dentin and enamel of incisors, first premolars and first molars of the upper and lower jaws. The study of the results was carried out according to the data of cone-beam computed tomography, registered using the apparatus "Planmeca" (Finland). For the examination, 20 CBCT images of young patients aged 20 to 40 years with intact teeth were selected. 120 teeth of the upper and lower jaws were examined. The density of dentin and enamel was recorded at the level of the equator of the tooth at several points. The article presents data on the optical density of dentin and enamel, expressed in Hounsfield units (HU).

**Keywords:** caries, CBCT, densitometry, enamel, dentin.

По данным Глобального доклада ВОЗ о состоянии здоровья полости рта (2022 г.), численность людей, страдающих болезнями полости рта во всем мире, оценивается на уровне почти 3,5 млрд человек. По этим оценкам, кариес постоянных зубов имеют 2 млрд человек мире и 514 млн детей имеют кариес молочных зубов. При этом наиболее распространенной патологией является непролеченный кариес постоянных зубов. [5]

Большое значение для адекватного лечения кариеса зубов является использование современных методов исследования.

Одним из важных дополнительных методов диагностики кариеса является рентгенодиагностика: радиовизиография, панорамная рентгенография, ортопантомография, конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ). [4]

Конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ) относится к категории объемных цифровых исследований, специально предназначенной для визуализации челюстно-лицевой области. [1]

В современной медицине в целом компьютерная томография считается одним из самых информативных, достоверных и востребованных методов обследования. Преимущество компьютерной томографии по сравнению с другими методами рентгенодиагностики заключается прежде всего в том, что при стандартной рентгенографии или, например, панорамной томографии, в итоге получается единое плоскостное и суммационное изображение объекта, а при современном КТ исследовании полностью сканируется трехмерный объект, а также позволяет с помощью денситометрии определять плотность тканей эмали и дентина которая измеряется в единицах Хаунсфилда (HU). [2] При исследовании кариеса зубов зачатую важно иметь, не только визуальное изображение зуба с кариесом, но и знать плотность твёрдых тканей в норме и при патологии. В литературных источниках мы не нашли работ, освещающих данную тему.

### **Цель работы**

Изучение плотности эмали и дентина интактных зубов при помощи метода конусно-лучевой компьютерной томографии.

### **Материал и методы**

Исследование рентгенограмм проведено на базе кафедры терапевтической стоматологии с курсом ИДПО БГМУ. Для обследования было отобрано 20 КЛКТ снимков пациентов молодого возраста от 20 до 40 лет, имеющих интактные зубы. Изучалась плотность тканей эмали и дентина на центральном резце, премоляре и моляре верхней, а также нижней челюсти. Регистрация измерений проводилась на уровне экватора зуба. Плотность дентина измеряли на расстоянии 1 мм от рогов пульпы в 3 точках, плотность эмали – на уровне 0,5 мм от эмалево-дентинной границы в 3 точках.

Для анализа использовали метод КТ-денситометрии, с помощью которого определяется степень оптической плотности твёрдых тканей зубов в Хаунсфилдах (HU). [3].

Статистическую обработку результатов проводили с использованием общепринятых стандартных методов.

### **Результаты и обсуждение**

В таблице 1 представлены средние значения плотности эмали и дентина зубов верхней и нижней челюсти.

Ошибку среднего арифметического вычисляли по формуле:  $m = \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}}$  где  $m$  – ошибка среднего арифметического,  $\sigma$  – среднее квадратичное отклонение выборочной совокупности,  $n$  – объем выборки.

**Таблица 1**

**Средние значения плотности эмали и дентина интактных зубов верхней и нижней челюсти**

		Вестибулярная поверхность		Оральная поверхность	
		Эмаль	Дентин	Эмаль	Дентин
Центральный резец	ВЧ	2697,2 ± 90,1*	1683,3 ± 88,0	2026,8 ± 84*	1683,3 ± 88,0**
	НЧ	2640,4 ± 88,4* **	1811,0 ± 93,3	2144,2 ± 99,0	1811,0 ± 93,3***
Первый премоляр	ВЧ	2171,3 ± 94,3	1234,0 ± 87,1	1809,0 ± 70,2*	999,0 ± 78,0**
	НЧ	2367,2 ± 81,0* **	1540,0 ± 91,2	2045,2 ± 88,1	1540,0 ± 91,2***
Первый моляр	ВЧ	2028,8 ± 75,0	1244,0 ± 93,0	1747,8 ± 91,0** *	1030,2 ± 72**
	НЧ	2320,3 ± 79,1* **	1453,0 ± 61,2	2143,0 ± 76,1** *	1453,0 ± 61,2

\* – достоверность значения плотности эмали с вестибулярной стороны центрального резца верхней челюсти по отношению к плотности эмали на оральной поверхности центрального резца и первого премоляра верхней челюсти ( $P \leq 0,05$ ).

\*\* - достоверность значения плотности дентина на оральной поверхности центральных резцов верхней челюсти по отношению к плотности дентина на оральной поверхности первого премоляра и моляра верхней челюсти ( $P \leq 0,05$ ).

\*\*\* - достоверность значения плотности дентина на оральной поверхности центрального резца нижней челюсти по отношению к плотности дентина на оральной поверхности первого премоляра нижней челюсти.

\* \*\* – достоверность значения плотности эмали центрально резца нижней челюсти с вестибулярной стороны к плотности эмали первого премоляра и моляра ( $P \leq 0,05$ ).

\*\* \* - достоверность значения плотности эмали на оральной поверхности первого моляра верхней челюсти по отношению к плотности эмали одноименного зуба нижней челюсти.

Установлено, что среднее значение единиц измерения эмали у центральных резцов нижней челюсти на вестибулярной поверхности выше, чем на вестибулярной поверхности первого премоляра и первого моляра нижней челюсти и составляет  $2640,2 \pm 88,0$ . При этом плотность эмали на вестибулярной поверхности первого премоляра и первого моляра нижней челюсти примерно одинаковы и равны соответственно  $2367,2 \pm 81,0$  и  $2320,3 \pm 79,1$ .



Установлено, что плотность эмали на оральной поверхности центральных резцов и первых премоляров нижней челюсти примерно равны и составляют соответственно  $2144,2 \pm 99,0$  и  $2143 \pm 76,1$ .

Плотность дентина на оральной поверхности центральных резцов превышает плотность дентина на оральной поверхности первых премоляров и моляров и составляет  $1811 \pm 93,3$ . Плотность дентина на оральной поверхности первого моляра нижней челюсти равна  $1453 \pm 61,2$ , первого премоляра нижней челюсти  $1540 \pm 91,2$ .

Также выявлено, что плотность эмали на вестибулярной поверхности центральных резцов верхней челюсти значительно превышает плотность эмали на вестибулярной поверхности нижней челюсти и составляет  $2697,2 \pm 90,1$ .

### **Заключение и выводы**

1. Метод КЛКТ позволяет определить плотность твердых тканей зуба интактных зубов, которую можно принять за показатели нормы в возрастной группе 20-40 лет.
2. В КЛКТ исследовании было выявлено, что на интактных зубах с язычной стороны плотность эмали зубов ниже, чем с вестибулярной.
3. Плотность эмали и дентина у центральных резцов выше, чем у первых премоляров и моляров.
4. Плотность эмали моляров и премоляров примерно одинакова.
5. Плотность дентина на оральной и вестибулярной поверхностях всех исследуемых групп зубов достоверно не отличается.
6. Эти особенности необходимо учитывать при рентгенологической диагностике патологии твердых тканей зубов.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Долгалев А.А., Данаев А.Б., Юсупов Р.Д., Хоссаин Ш.Д., Габриелян Р.Г., Золотаев К.Е. Объективная оценка погрешности показателей плотности при проведении конусно-лучевой компьютерной томографии в стоматологической практике // Медицинский алфавит. 2022. № 7, Стоматология. С.65
2. Рогацкий Д.В., Обоснование применения конусно-лучевой компьютерной томографии в стоматологии // Медицинский алфавит. Стоматология III. 2010. С.14.
3. Суфиярова Р.М., Оптимизация диагностики и комплексного лечения кариеса дентина у лиц молодого возраста // ФГБОУ ВО БГМУ Министерства Здравоохранения Российской Федерации, Уфа – 2017 С.37.
4. Электронное издание на основе: Терапевтическая стоматология. Болезни зубов: учебник: в 3 ч. / под ред. Е. А. Волкова, О. О. Янушевича. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Ч. 1. - 168 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-3619-6.
5. Всемирная организация здравоохранения. (2022, 18 ноября). " Охрана здоровья полости рта". Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Арсланова Майя Анваровна** – студентка 3 курса стоматологического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Заки Валиди 45/1. e-mail: may.ars00@mail.ru
2. **Герасимова Лариса Павловна** – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой терапевтической стоматологии с курсом ИДПО, ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Заки Валиди 45/1. e-mail: gerasimovalarisa@rambler.ru

УДК:617.3: 616.724

Алимов И.Ю.

**ПРИМЕНЕНИЯ ОПРОСНИКА СЛАВИЧЕКА НА ПРИЕМЕ ВРАЧА ОРТОПЕДА ДЛЯ  
ДИАГНОСТИКИ И КОРРЕКЦИИ ДИСФУНКЦИЙ ЖЕВАТЕЛЬНОЙ  
МУСКУЛАТУРЫ, ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ПЛАНА ЛЕЧЕНИЯ**

Научный руководитель-д.м.н., доцент Л.Р. Колесникова, к.м.н., А.Н. Молчанов  
*Иркутский государственный медицинский университет, г. Иркутск*

**Резюме.** Стоматологическое здоровье пациентов в современной стоматологии является наиболее актуальной темой. При выборе метода ортопедического протезирования в настоящее время основным направлением является заполнение пациентом опросника Славичека, что позволяет улучшить диагностику и коррекцию. На основании проведенного нами исследования, можно сделать вывод о том, что опросник Славичека является важным инструментом в ортопедической стоматологии для определения дисфункции жевательной мускулатуры и разработки соответствующего плана лечения.

**Ключевые слова:** опросник Славичека, протезирование, жевательная мускулатура, ортопедическое лечение.

Alimov I.Y.

**THE USE OF THE SLAVICHEK QUESTIONNAIRE AT AN ORTHOPEDIC DOCTOR'S  
APPOINTMENT FOR THE DIAGNOSIS AND CORRECTION OF MASTICATORY  
MUSCLE DYSFUNCTIONS, WHEN DRAWING UP A TREATMENT PLAN.**

Scientific Advisor-MD, Associate Professor, L.R. Kolesnikova, PhD in Medical sciences, A.N.  
Molchanov

*Irkutsk State Medical University, Irkutsk*

**Abstract.** Dental health of patients in modern dentistry is the most relevant topic. When choosing the method of orthopedic prosthetics, currently the main focus is filling out the Slavichek questionnaire by the patient, which allows improving diagnosis and correction. Based on our research, we can conclude that the Slavichek questionnaire is an important tool in orthopedic dentistry for determining the dysfunction of the masticatory muscles and developing an appropriate treatment plan.

**Keywords:** Slavichek's questionnaire, prosthetics, chewing muscles, orthopedic treatment

В современной стоматологии все большее внимание уделяется проблемам дисфункции жевательной мускулатуры и ее влияния на здоровье пациентов. Стоматология в этом вопросе занимает одну из лидирующих позиций, что обусловлено масштабом заболеваемости, поэтому существует тесная связь между нарушениями в работе зубочелюстного аппарата и нарушениями работы всех систем организма [1, 3]. Поэтому в настоящее время разрабатываются и внедряются в практику различные дополнительные методы исследования. Одним из методов исследования и коррекции дисфункции является миофункциональный метод, который позволяет изучать и корректировать функциональные нарушения мышц жевательного аппарата и лица [5]. Одним из этапов этого исследования является заполнение пациентом опросника Славичека [4, 2]. Опросник Славичека является одним из наиболее распространенных инструментов для оценки функциональных нарушений жевательной мускулатуры у пациентов. Он был разработан стоматологом Рудольфом

Славичеком и с тех пор получил широкое признание среди специалистов в области стоматологии и ортопедии челюстно-лицевой области.

### **Цель работы**

Целью данного исследования является оценка эффективности применения опросника Славичека на ортопедическом приеме стоматологической клиники для диагностики и коррекции дисфункции жевательной мускулатуры у пациентов.

### **Материал и методы**

Для решения поставленных задач были выбраны обследуемые пациенты, которые обратились за помощью к стоматологу-ортопеду в период с 2020 по 2022 годы. В стоматологическую клинику «Мила-Дент».

Общее количество обследованных пациентов составило 100 человек, в возрасте от 25-60 среди которых были как мужчины 53, так и женщины 47. Для диагностики дисфункции жевательной мускулатуры использовался опросник Славичека. Опросник Славичека включает в себя вопросы, которые оценивают функциональные нарушения жевательной мускулатуры и сопутствующие симптомы. Вопросы охватывают такие аспекты, как боли в области челюсти, шеи и головы, ограничения в движениях челюсти, щелканье и скрип в суставах, шумы в ушах, головокружение и другие.

Для каждого вопроса предусмотрены четыре варианта ответов: "нет", "иногда", "часто" и "очень часто". Каждый из ответов оценивается определенным числом баллов, итоговая сумма баллов позволяет определить степень функциональных нарушений у пациента.

Опросник Славичека является надежным и удобным инструментом для диагностики дисфункции жевательной мускулатуры и оценки эффективности лечения. Он позволяет быстро и точно определить наличие симптомов и степень нарушений функции жевательной системы у пациентов, что является важным этапом для выбора оптимальной стратегии лечения.

Было выявлено, что применение опросник Славичека на ортопедическом приеме стоматологии позволяет более точно определить диагноз и составить план лечения для пациентов с дисфункцией жевательной мускулатуры. Этот опросник позволяет получить подробную информацию о функциональном состоянии мышц жевания, языка и губ, что помогает стоматологу ортопеду определить наличие дисфункции и ее характер.

### **Результаты и обсуждение**

В результате исследования были выделены группы пациентов в зависимости от характера дисфункции и жалоб. Из стоматологического анамнеза рассчитывался окклюзионный индекс на основании которого и были пациенты разделены на 3 группы.

Первая группа пациентов с жалобами и с проблемами челюстно-лицевой области 7%, вторая группа у пациентов у которых есть проблемы в челюстно-лицевой области но они их еще не беспокоят 15%, и третья группа условно здоровых 78%. Для каждой группы были предложены соответствующие методы лечения, направленные на восстановление правильной функции мышц и повышение качества жизни пациентов.

Обсуждение результатов показало, что применение опросника Славичека при исследовании стоматологии может быть очень полезным для определения дисфункции жевательной мускулатуры и составления плана лечения, особенно у пациентов 2 группы так как выявление данных пациентов позволяет избежать проблем при протезировании. Однако, необходимо проводить дополнительные исследования для подтверждения эффективности и практической ценности данного метода. Таким образом, на основании проведенного исследования, можно сделать вывод о том, что опросник Славичека является важным инструментом в ортопедической стоматологии для определения дисфункции жевательной мускулатуры и разработки соответствующего плана лечения. Дальнейшие исследования в этой области могут привести к улучшению практического применения этого метода и повышению эффективности лечения пациентов с дисфункцией жевательной мускулатуры. Это позволяет врачу-стоматологу точно поставить диагноз и выбрать наиболее эффективное лечение.

### **Заключение и выводы**

Опросник Славичека является эффективным и точным инструментом для диагностики дисфункции жевательной мускулатуры в практике стоматолога-ортопеда. Он позволяет выявить наличие патологических изменений в мускулатуре и определить степень их выраженности. Опросник Славичека является надежным и удобным инструментом для диагностики дисфункции жевательной мускулатуры и оценки эффективности лечения. Он позволяет быстро и точно определить наличие симптомов и степень нарушений функции жевательной системы у пациентов, что является важным этапом для выбора оптимальной стратегии лечения.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Айвазов Г. Т. Исследование качества жизни пациентов стоматологического профиля: медицинские и социальные аспекты /Г.Т. Айвазов, А. В. Фомина // Российский стоматологический журнал. 2021. №1 С.73-84.
2. Золоев Р.В. Влияние стоматологического здоровья на качество жизни пожилых пациентов/Р.В. Золоев, В.В. Дамбегова// Вестник медицинского стоматологического института. 2013. №4(27) С. 9-11.
3. Насибулина Э.Ф. Уровень качества жизни у лиц с бруксизмом/Э.Ф Насибулина// Институт стоматологии. 2022. № 4(97) С. 85-87.

4. Славичек Р. Жевательный орган. Функции и дисфункции. Издательский дом «Азбука стоматологии»// М.: -2008. С.550.
5. Чернышов И.И. Бруксизм, общие характеристики и методы диагностики/ И.И Чернышов// Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2018 №4 С.153-155.

***Сведения об авторе статьи:***

**Алимов Исмоилхон Юсуфович** - студент 5 курса стоматологического факультета ФГБОУ ВО Иркутский государственный медицинский университет, г. Иркутск ул. Красного Восстания, 1. e-mail:ismoil.alimov17@gmail.com

УДК: 614

Батырова Д.Д., Исаметов А.В.

## АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ И ОТНОШЕНИЯ К ЗДОРОВЬЮ ПОЛОСТИ РТА СРЕДИ СТУДЕНТОВ-СТОМАТОЛОГОВ

Научный руководитель – асс. кафедры Д.Р. Хасанова

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В статье анализируется отношение студентов стоматологического факультета к собственному здоровью зубочелюстной системы путем анкетирования и клинического осмотра.

**Ключевые слова:** профилактика, студенты, заинтересованность в здоровье, зубочелюстные аномалии, стоматология.

Batyrova D.D., Isametov A.V.

## ANALYSIS OF THE STATE OF THE DENTAL SYSTEM AND ATTITUDE TO ORAL HEALTH AMONG DENTISTRY STUDENTS

Scientific Advisor – D.R. Hasanova

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** The article reveals and analyzes the attitude of students of dentistry faculty to health of the dental system and the prevention of oral diseases.

**Keywords:** prevention, students, interest in health, dental anomalies, stomatology.

Обращаемость лиц молодого возраста к врачу-стоматологу растёт с каждым годом. Проблема стоматологического здоровья требует постоянного внимания со стороны профилактических мероприятий, поскольку своевременное выявление стоматологических заболеваний способствует сохранению и укреплению здоровья.

### Цель работы

Оценить уровень стоматологического здоровья у студентов-стоматологов 2-4 курсов в возрасте 18-27 лет.

### Материал и методы

Рандомизированное комплексное стоматологическое обследование было проведено у 203 студентов 2-4 курсов стоматологического факультета БГМУ. Определили состояние гигиены полости рта по индексу Грин-Вермиллиона (ИГР-У), уровень распространенности и интенсивности кариеса. Для определения субъективного мнения о состоянии полости рта применяли карты для оценки стоматологического статуса взрослых и анкеты стоматологического пациента, рекомендованные ВОЗ 2009г.

### Результаты и обсуждение

Среди 203 обследованных человек определили: 74 мужчин (37,9%) и 126 женщин (62,1%) в возрасте  $22,5 \pm 4,5$  лет. По данным анкетирования боль или дискомфорт, связанные с зубами, в течение последних 12 месяцев испытывали 40,4% (39 мужчин (47,6%), 43 женщины (52,4%)). Состояние зубов и десен 62,1% опрошенных оценивают как хорошее, как удовлетворительное 20,2%, как отличное – 17,7%. Выяснилось, что чистит зубы 2 раза в день

85,7%, 1 раз в день 11,8% и 2,5% нерегулярно чистят зубы. Последнее посещение врача-стоматолога у 70,9% было менее 6 месяцев назад, у 22,7% менее года, но более 6 месяцев назад и у 6,4% более года назад.

Распространенность кариеса составляет 98%, что является высоким показателем. Интенсивность кариеса составила  $6,3 \pm 1,1$  у женского пола и  $6,5 \pm 0,7$  у мужского. При рассмотрении компонентов «К», «П», «У» было определено, что «К» составил  $6,4 \pm 1,65$ , «П» –  $9,5 \pm 1,5$ , «У» –  $3 \pm 0,25$ . При этом у 2% студентов отсутствуют все вышеперечисленные параметры, 4 человека имеют абсолютно интактные зубы, не подвергавшиеся никогда лечению. Уровень гигиены полости рта по индексу ИГР-У оценивали как удовлетворительный у 62,3%, как неудовлетворительный у 37,7% обследованных. При этом у мужского пола значения выше, чем у женского ( $1,8 \pm 0,45$  и  $1,5 \pm 0,23$  соответственно), что свидетельствует о том, что девушки более тщательно следят за состоянием полости рта. Разница значений статистики достоверна ( $p < 0,05$ ). По индексу РМА воспаление десневого сосочка, маргинальной или альвеолярной десны выявлен не был. При внешнем осмотре обнаружено, что нижняя треть лица у 7,9% завышена и у 4,9% снижена. У 13,3% профиль лица выступающий, у 10,8% вогнутый. Зрачковая линия и окклюзионная плоскость зубов во фронтальном отделе не параллельны у 15,3%. Скученность зубов имеется у 56,7% студентов. Наблюдается частичная адентия у 6,4% обучающихся.

Основываясь на результатах проведённой работы и собранной статистике среди студентов 2-4 курсов стоматологического факультета БГМУ, мы пришли к следующему:

1. Гигиеническое состояние зубов студентов-стоматологов в возрасте 18-27 лет – неудовлетворительное, что требует профессиональной гигиены полости рта 2 раза в год;
2. Значительная часть старается уделять внимание профилактическим осмотрам, следить за состоянием гигиены зубов и слизистых оболочек, своевременно санировать полость рта;
3. Было обнаружено несоответствие между результатами анкетирования и клинических исследований – 62,1% студентов оценивают состояние гигиены полости рта как хорошее и довольны им, однако проведенные нами объективные исследования говорят об обратном;
4. Преобладающая часть студентов хоть и оценивают состояние своих зубов как хорошее и отличное, мы обнаружили, что распространенность кариеса составляет  $6,4 \pm 1,65$ , пломб –  $9,5 \pm 1,5$ , а удаленные из-за осложненного кариеса зубы присутствовали у 6,4% студентов, максимальный возраст которых составляет всего лишь 27 лет.

#### **Заключение и выводы**

Несмотря на то, что студенты 2-4 курсов стоматологического факультета БГМУ являются людьми, которые имеют самое непосредственное отношение к гигиене, состоянию и здоровью зубов и полости рта, обладают всей теоретической составляющей касательно



них, мы пришли к мнению, что довольно большая часть будущих врачей-стоматологов нуждается в стоматологической помощи.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Саакян, М.Ю., Алексеева, Н.А, Ромашова, А. А. Выявление распространенности окклюзионных нарушений среди студентов стоматологического факультета // Медико-фармацевтический журнал Пульс. – 2020.-№ 22. – С. 66-71.
2. Фастовец Е.А., Штепа В.А. Распространенность и характер окклюзионных нарушений у лиц молодого возраста // Медичні перспективи.- 2020 - № 25. – С. 204-214.
3. Хасанова Д.Р., Галиуллина М.В. Формирование мануальных навыков как основа образовательного процесса в подготовке врачей-стоматологов ортопедического профиля // Педагогический журнал Башкортостана №6 (79), 2018, с. 37-39.
4. Хватова В. А. Клиническая гнатология. Москва: Медицина, 2011; с. 296. ISBN: 978-5-225-10004-9.
5. Абаракон, С.И. Основы гнатологии, окклюзии и артикуляции в стоматологии: учебное пособие // М.: ГЕОТАР-Медиа. - 2019. - 528 с. [Abarakov, S.I. Osnovy gnatologii, okkluzii i artikulyatsii v stomatologii: uchebnoe posobie // Moskva: GEOTAR-Media. - 2019. - 528 с.]

#### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Батырова Диана Дамировна** – студентка 4 курса стоматологического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: diana.bezimeni@mail.ru
2. **Исаметов Александр Валерьевич** – студент 4 курса стоматологического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: xiav13822@gmail.com

УДК: 616.31

Гарифуллина А.А.

## АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ НА ТКАНИ ПАРОДОНТА

Научный руководитель — к. м. н., доцент Р.Р. Фархшатова,

д.м.н., профессор Л.П. Герасимова

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В данной статье проведен анализ научных исследований по теме «Влияние использования электронных сигарет на полость рта» в научных базах PubMed, eLIBRARY, Web of science с 2018 по 2023 года. Выявлены эффекты от воздействия пара электронных сигарет на пародонт. Сделан вывод об их негативном влиянии на ткани пародонта.

**Ключевые слова:** электронные сигареты, вейпинг, пародонт, токсичность.

Garifullina A. A.

## ANALYSIS OF THE EFFECT OF ELECTRONIC CIGARETTES ON PERIODONTAL TISSUES

Scientific supervisor — Ph.D. of Medical Sciences, Associate Professor R.R. Farkhshatova,

Dr. of Medical Sciences, Full Professor L.P. Gerasimova

*Bashkir state medical university, Ufa*

**Abstract.** This article analyzes scientific research on the topic "The impact of the use of electronic cigarettes on the oral cavity" in scientific databases PubMed, eLIBRARY, Web of science from 2018 to 2023. The effects of exposure to a pair of electronic cigarettes on the periodontium were revealed. It is concluded that they have a negative effect on periodontal tissues.

**Keywords:** electronic cigarettes, vaping, periodontium, toxicity.

В настоящее время актуальной проблемой во всем мире является курение. Результаты глобального обзора за период 1990-2019 года были опубликованы в медицинском журнале The Lancet, где Россия вошла в топ-10 самых курящих стран мира [9].

С 2004 года табачный рынок начал производить электронные сигареты, убеждая, что они смогут помочь избавиться от вредной привычки курения и будут безопаснее обычных сигарет. Однако на тот момент не было подтверждающей это информации. В России их широкое распространение началось в 2016 году, это явление стали называть «вейпингом» (англ. «vape» - пар) [2].

У вейперов возникают жалобы по поводу сухости полости рта, заболеваний десен. За последние несколько лет в исследованиях сообщается о ряде клеточных изменений, измененном микробиоме полости рта, однако данные клинических испытаний о влиянии на здоровье полости рта по-прежнему ограничены, и большинство исследований были небольшими по масштабу, поэтому требуется дальнейшее изучение данной проблемы [6].

Из-за маркетинга вейпы приобрели большую популярность среди детей и молодежи. Они начинают употреблять «безопасную» альтернативу, в дальнейшем получая сильную зависимость. Согласно результатам опроса GATS (англ. «Global Adult Tobacco Survey» - Глобальный опрос взрослого населения о потреблении табака) 2016 года, средний возраст начала ежедневного курения сигарет среди всех взрослых составил 17 лет.

Таким образом, электронные сигареты не могут быть безопасной альтернативой обычному курению, поэтому актуальным является анализ и дальнейшее изучение влияния электронных сигарет на полость рта.

### **Цель работы**

Провести анализ научных работ, посвященных проблеме влияния электронных сигарет на состояние тканей пародонта курильщиков.

### **Материал и методы**

Был проведен анализ научных исследований по теме исследования в научных базах PubMed, eLIBRARY, Web of science с использованием ключевых слов: электронные сигареты, вейпинг, полость рта, пародонт, токсичность. Запрос включал временные рамки с 2018 по 2023 год.

### **Результаты и обсуждение**

В настоящий момент процесс курения электронных сигарет называют «вейпингом», а сами электронные сигареты – «вейпы» (сокр. от «vapor» - пар). Принцип работы состоит в том, что они нагревают жидкий раствор в аэрозоль для вдыхания. В устройстве выделяют: батарейный блок (аккумулятор, запускающий процесс испарения), картридж (емкость, внутри которой специальный материал, пропитанный жидкостью), атомайзер (испаритель, связующее звено между картриджем и батареей; предназначен для преобразования жидкости из картриджа в пар) [3].

Электронные жидкости, используемые в электронных сигаретах, состоят из пропиленгликоля, растительного глицерина, никотина и ароматизаторов. В исследовании 2018 года авторы Sassano M.F., Davis E.S., Tarran R. выяснили, что такие ароматы, как ваниль, банан и корица, оказывались самыми токсичными.

При нагреве электронной жидкости образуются мощные канцерогены – формальдегид и акролеин. Помимо отрицательного влияния на полость рта, они могут привести к повреждению легких и болезни сердца. Также в большом количестве содержатся этиленгликоль и нитрозамины – вещества, способные вызывать злокачественные опухоли, и пентабромдифениловые эфиры, которые предохраняют плавящиеся элементы электронных сигарет от горения и могут нарушить выработку гормонов щитовидной железы. Вследствие отсутствия обязательной сертификации всех компонентов электронных сигарет, контроля над качеством и составом заправок для электронных сигарет, недобросовестные производители могут включать в состав больше никотина, вредные примеси, выпускать подделки и низкокачественные устройства [1].

Установлено, что некоторые якобы безникотиновые вейпы на самом деле содержат никотин. Употребление никотина детьми и подростками пагубно сказывается на развитии

головного мозга, порождая долгосрочные последствия для его дальнейшего функционирования и потенциально приводя к нарушениям обучаемости и тревожным расстройствам.

Лишь в 2020 году в России приняли закон о запрете продажи вейпов, кальянов и других устройств для курения несовершеннолетним (Федеральный закон № 303-ФЗ от 31.07.2020 г. "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросу охраны здоровья граждан от последствий потребления никотинсодержащей продукции"). С 1 сентября 2022 года изделия с нагреваемым табаком, одноразовые электронные сигареты, и жидкости для них подлежат обязательному декларированию соответствия (Постановление Правительства РФ №2425 от 23.12.2021 г.).

В 2020 году в своей научной работе авторы Сланова М. К., Цагараева Т. Г., Хетагуров С. К. отметили, что у вейперов значения индексов распространенности кариеса, КПУ, ИГР-У и РМА ниже, чем у курящих обычные сигареты. Но это не значит, что электронные сигареты безопасны для стоматологического здоровья, поскольку ученые пришли к выводу, что ежедневное курение электронных сигарет может вызывать изменения пародонта, в результате чего может появиться довольно быстро прогрессирующий пародонтит [4].

В 2021 году авторы Holliday R, Chaffee B.W., Jakubovics N.S. пришли к следующим выводам: электронные сигареты содержат множество биоактивных веществ, которые оказывают потенциально повреждающее воздействие на кератиноциты ротовой полости человека и фибробласты пародонта *in vitro*; глицерин или пропиленгликоль может быть причиной увеличения объема биопленки и изменения состава микробиома; стимуляция воспаления и высвобождение цитокинов и антимикробных пептидов в слюну может повлиять на микробиом полости рта [6].

Результаты систематического обзора пародонтальных индексов 2022 года среди 512 пациентов под авторством Pesce P., Menini M., Ugo G. показали, что худшее состояние пародонта было у курильщиков традиционных сигарет, по сравнению с другими группами (некурящие и вейперы). Фиксировались следующие показатели: индекс зубного налета (PI), кровоточивость при зондировании (BOR) и глубина зондирования (PD). У пациентов, употребляющих традиционные сигареты, был худший индекс зубного налета, средняя глубина зондирования часто была выше физиологического уровня (3 мм). Результаты подтвердили, что привычное употребление табачных изделий увеличивает окислительный стресс в тканях пародонта и, если его не лечить или не контролировать, может способствовать заболеванию пародонта и потере альвеолярной кости. У вейперов состояние пародонта было хуже, чем у некурящих, с более высокими PI и PD, но с более низкими значениями по сравнению с курильщиками традиционных сигарет. Интересно, что у

вейперов по сравнению с курильщиками традиционных сигарет была более сильная кровоточивость десны, несмотря на худшие результаты РІ при употреблении традиционных сигарет [8]. По результатам данного обзора было выявлено меньшее влияние курения электронных сигарет на ткань пародонта по сравнению с традиционными сигаретами, однако вред электронных сигарет исключать нельзя. Недавние исследования доказали, что курение электронных сигарет увеличивает окислительный стресс, воспалительные реакции, изменение поведения клеток легких и стимулирует повреждение ДНК [5].

#### **Заключение и выводы:**

1. Электронные сигареты оказывают негативное влияние на ткани пародонта, эпителий полости рта, способствуя развитию воспалительных заболеваний пародонта, изменению микробиоты полости рта и ксеростомии.
2. При нагреве электронной жидкости образуются мощные канцерогены (формальдегид и акролеин), провоцирующие раковые и предраковые заболевания тканей пародонта.
3. Необходимо дальнейшее изучение влияния электронных сигарет на ткани пародонта.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Влияние использования электронных сигарет на стоматологические параметры полости рта и на организм человека-современное состояние вопроса (обзор литературы) / Алехина А. В. [и др.] // Институт стоматологии. 2019. № 3. С. 78-80.
2. Рудаков, Н. А., История создания и продвижения электронных сигарет // Бизнес-образование в экономике знаний. 2019. № 1. С. 76-82.
3. Салагай, О. О., Электронные системы доставки никотина и нагревания табака (электронные сигареты): обзор литературы / О.О. Салагай, Г.М. Сахарова, Н.С. Антонов // Наркология. 2019. Т. 18, №9. С. 77-100.
4. Сланова, М. К., Влияние курения табачных и электронных сигарет на состояние полости рта / М.К. Сланова, Т.Г. Цагараева, С.К. Хетагуров // Авиценна. 2020. № 71. С. 23-24.
5. Clinical peri-implant parameters and inflammatory cytokine profile among smokers of cigarette, e-cigarette, and waterpipe / M.A. AlQahtani, A.S. Alayad, A. Alshihri [et al.] // Clinical Implant Dentistry and Related Research. 2018. Vol. 20, № 6. С. 1016-1021.
6. Electronic cigarettes and oral health / R. Holliday, B.W. Chaffee, N.S. Jakubovics [et al.] // Journal of Dental Research. 2021. Vol. 100, № 9. С. 906-913.
7. Evaluation of e-liquid toxicity using an open-source high-throughput screening assay / M.F. Sassano, E.S. Davis, J.E. Keating [et al.] // PLoS biology. 2018. Vol. 16, № 3.
8. Evaluation of periodontal indices among non-smokers, tobacco, and e-cigarette smokers: A systematic review and network meta-analysis / P. Pesce, M. Menini, G. Ugo [et al.] // Clinical Oral Investigations. 2022. Vol. 26, № 7. С. 4701-4714.
9. Spatial, temporal, and demographic patterns in prevalence of smoking tobacco use and attributable disease burden in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2019 / M. Reitsma, P. Kendrick, E. Ababneh [et al.] // The Lancet. 2021. Vol. 397. P. 2337–2360.

***Сведения об авторе статьи:***

**Гарифуллина Алина Ахатовна** – студентка 4 курса стоматологического факультета  
ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3.  
e-mail: garifullina.94278@gmail.com

УДК: 616-08-031.84

Хелстовская Д.С.

## ОЗОНОТЕРАПИЯ В СТОМАТОЛОГИИ. МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОТИВ ПАТОГЕННОЙ ФЛОРЫ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ

Научный руководитель: к.м.н Н. Т. Бутаева

*Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, г. Москва*

**Резюме.** в статье представлены данные о эффективности применения озона в стоматологии в качестве части комплексного лечения и профилактики, а также информация о механизмах воздействия озона на организм и эффективность методики против конкретных представителей патогенной флоры ротовой полости.

**Ключевые слова:** озонотерапия, стоматология, неинвазивное лечение, озон.

Khelstovskaya D.S.

## OZONE THERAPY IN DENTISTRY. MECHANISM OF ACTION AND EFFECTIVENESS AGAINST PATHOGENIC ORAL FLORA

Scientific Advisor: PhD in Medical sciences Butaeva

*Peoples' Friendship University of Russia, Moscow*

**Abstract.** the article presents data on the effectiveness of the use of ozone in dentistry as part of a comprehensive treatment and prevention, as well as information on the mechanisms of the effects of ozone on the body and the effectiveness of the technique against specific representatives of the pathogenic flora of the oral cavity.

**Keywords:** ozone therapy, dentistry, noninvasive treatment, ozone.

Многие стоматологические заболевания требуют комплексного подхода, который бы включал не только инвазивное лечение, но и применение неинвазивных методик. Многие врачи проявили заинтересованность в разработке и поиске новых методик для лечения и профилактической терапии. Одним из таких решений стало применение в стоматологии озона, который на тот момент получил уже значительное распространение в других областях медицины. Озон получил значительную популярность и нашёл свое применение практически во всех областях стоматологии как часть комплексного лечения и профилактической терапии за счёт множества положительных свойств, экономической выгоды и малого количества противопоказаний.

### Цель работы

Изучить механизм действия озонотерапии и перечень микроорганизмов, для которых применение озона будет эффективно. Разобраться в плюсах и минусах данной методики.

### Материал и методы

Использование научной литературы по данной и смежным темам для достижения полного понимания вопроса, а также основ биохимии и микробиологии.

### Результаты и обсуждение

Озонотерапия – это метод лечения и профилактики, предполагающий использование газа озона, генерирующийся озонаторами. Впервые в 1932 году немецкий зубной врач Э.А.Фиш использовал озонированную воду для дезинфекции рта.

Основной компонент озонотерапии – газ с резким запахом, являющийся аллотропной модификацией кислорода и обладающий более сильными окислительными свойствами – озон.

Его применение получило большой интерес и значительное распространение не только благодаря эффективному уничтожению бактерий и вирусов (эффективнее хлора), но и отсутствию у озона тератогенных и канцерогенных свойств, он не раздражает покровные ткани человека, что оказалось крайне актуальным в связи с учащением аллергических реакций на различные медицинские препараты, используемые в стоматологии и других областях медицины. Под действием озона значительно снижается бактериальная обсемененность слизистой, улучшается микроциркуляция в ней, ускоряются процессы заживления, что положительно влияет на течение заболевания.

Однако он редко применяется в чистом виде, чаще всего используют так называемый медицинский озон – смесь озона с кислородом, которая подается через специальные приборы. Это наиболее распространенная форма озона в стоматологии и находит применение практически во всех областях. Особенно он популярен в терапии при лечении кариеса и корневых каналов, имплантации, пародонтологии и при хирургических вмешательствах в челюстно-лицевой области за счет сильного бактерицидного действия.

Вторая форма озона в медицине – озоновая вода. Жидкая форма оказалась крайне удобна при ирригации корневых каналов и пародонтальных карманов.

Третья форма – озонированное оливковое масло. Его чаще всего используют в постоперационный период для заживления ран от хирургического вмешательства (например, при удалении зуба или после имплантации) или для заживления после лазерных процедур.

Однако у озонотерапии есть и ряд противопоказаний. Во-первых, озон в низких концентрациях обладает умеренным гипокоагуляционным действием, поэтому во время лечения уменьшаются наполовину или отменяются средства, ведущие к снижению свертываемости крови (антикоагулянты, аспирин и др.). Также озонотерапия не используется при наличии у пациентов острого алкогольного психоза или алкогольной интоксикации, эпилепсии, гиперфункции щитовидной железы, остром панкреатите, гипогликемии, гипокальциемии и индивидуальной непереносимости озона (что встречается крайне редко).

#### Механизм озонотерапии

Для начала стоит ознакомиться с полным списком положительных эффектов, проявляемых озоном:

- Вируцидный
- Фунгицидный
- Бактерицидный



- Активация метаболизма
- Противогипоксический
- Дезинтоксикационный
- Противовоспалительный
- Обезболивающий
- Иммуномодулирующий эффект
- Гемостатический эффект (гипокоагуляционное действие)

Далее я более подробно представлю принцип действия этих эффектов и результат, который они обеспечивают.

Антивирусный эффект основан на окислении «вирусного шипа», что препятствует связыванию с клеткой-мишенью.

Фунгицидное действие озона реализуется за счет перестройки плазматических мембран и клеточных органелл. Эффективен против грибов рода *Candida*, которые являются условно-патогенными и способны вызывать кандидоз.

Механизм антибактериального (бактерицидного) действия основан на высоких окислительных возможностях озона и его способности образовывать органические соединения - озониды. Озон избирательно разрушает клеточные мембраны бактериальных клеток за счет разрушения липидов. Кроме того, озон имеет значительное преимущество среди других антисептиков благодаря меньшему диаметру молекулы. Эффективен против кариесогенных бактерий, таких как *Streptococcus mutans* и *Lactobacillus*.

Активация метаболизма и противогипоксический эффект обусловлены наличием дополнительного атома кислорода в сравнении с молекулой кислорода. Такое строение позволяет дополнительно «насытить» кровь кислородом, что снижает сродство кислорода к гемоглобину и увеличивает процент его перехода в ткани, стимулируя обмен веществ и увеличивая содержания кислорода в тканях.

В профилактике значительную роль играет дезинфекционный эффект озона. Озон способен окислять орогенные кислоты, продуцируемые кариесогенными бактериями, что обеспечивает нормализацию pH ротовой полости. Также озон разрушает белки, которые препятствуют реминерализации твердых тканей.

Противовоспалительный эффект реализуется за счет способности озона окислять кратные (двойные) связи, например, арахидоновую кислоту и её производные – простагландины, которые участвуют в развитии и поддержании воспаления в тканях.

Озонотерапия уменьшает болевой синдром за счет окисления алгопептидов, определяющих интенсивность болевой реакции. Озон также восстанавливает баланс содержания продуктов перекисидации и уровня антиоксидантной системы.

За счет активации выработки цитокинов лимфоцитами и дальнейшей стимуляцией клеточного и гуморального иммунитета и повышения синтеза тимус-зависимых клеток осуществляется иммуномодулирующий эффект озона.

### **Заключение и выводы**

Комплексное действие этих факторов позволяет при обработке озоном пораженной кариесом поверхности корня зуба в течение 10 секунд убить 99% всех микроорганизмов, а в течение 30 секунд количество микроорганизмов сократить в 100 тысяч раз, что значительно снижает шанс реинфицирования и вторичного кариеса после лечения, а также осуществлять успешную не медикаментозную профилактику не только кариеса, но и заболеваний пародонта.

Широкий спектр воздействия на различные микроорганизмы (грибы, бактерии, вирусы) и отсутствие токсического действия обуславливает высокую эффективность и универсальность данного метода при лечении различных заболеваний. Кроме того, наличие различных форм озона позволяет использовать их во всех разделах стоматологии.

Однако важно понимать, что озонотерапия – часть комплексного лечения, то есть применяется в сочетании с другими методиками лечения, чаще всего инвазивными и медикаментозными, и не является самостоятельным методом лечения.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Кузьмина, Э. М. Возможности применения озонотерапии в стоматологии / Э. М. Кузьмина, П. А. Кузнецов, В. Н. Бенья // Dental Forum. – 2010. – № 1-2. – С. 63-66. – EDN NCNYVL.
3. Косаковский, Ф. С. Применение аппарата "Healozone" в практике терапевтической стоматологии / Ф. С. Косаковский, Д. Э. Каллагова // Dental Forum. – 2012. – № 3. – С. 51. – EDN OYCSAL.
4. Патент № 2123319 С1 Российская Федерация, МПК А61К 6/02. Способ лечения воспалительных заболеваний пародонта : № 96124138/14 : заявл. 24.12.1996 : опубл. 20.12.1998 / С. Р. Сорокина, А. Ж. Петрикас, Л. М. Лукиных [и др.] ; заявитель Нижегородская государственная медицинская академия. – EDN KJKDKJ.
5. Патент № 2481802 С1 Российская Федерация, МПК А61С 5/04, А61Н 33/14, А61Р 1/02. Способ лечения глубокого кариеса зубов с применением озонотерапии : № 2011146364/14 : заявл. 16.11.2011 : опубл. 20.05.2013 / Л. Н. Плотников, А. В. Сущенко, С. В. Елютина [и др.]. – EDN YITJBO.
6. Ковшарь, И. П. Медицинский озон в клинике ортопедической стоматологии для профилактики послеоперационной чувствительности при эстетическом протезировании с использованием керамических реставраций / И. П. Ковшарь, Ю. П. Береговая, Е. Ф. Ковшарь // Биорадикалы и антиоксиданты. – 2017. – Т. 4, № 3. – С. 51-52. – EDN ZURIGD.
7. Фазылова, Ю. В. Эффективность озонотерапии в лечении поражений слизистой ротовой полости / Ю. В. Фазылова, Г. Р. Рувинская, С. Б. Ковязина // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6. – С. 674. – EDN RVCXTH.

***Сведения об авторе статьи:***

**Хелстовская Дарья Сергеевна** – студентка 2 курса медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы», специальность «Стоматология», г. Москва, ул. Миклухо-Маклая 8. e-mail: kurokoxell@gmail.com

УДК: 614.

Кочеткова Д.Е., Ибатуллина Р.Р.

**РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ОБРАЩАЕМОСТИ ПАЦИЕНТОВ ЗА АМБУЛАТОРНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩЬЮ В ГБУЗ РБ ТУЙМАЗИНСКАЯ ЦРБ ЗА ПЕРИОД С 01.01.2021 ПО 31.12.2021**

Научный руководитель – асс. Л.Р. Халикова

*Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа*

**Резюме.** В данной статье отражен анализ структуры обращаемости пациентов за амбулаторной хирургической стоматологической помощью в ГБУЗ РБ Туймазинская ЦРБ за период с 01.01.2021 по 31.12.2021 г.. На основании данных отчета работы стоматологической службы за 2021 год нами были предложены пути совершенствования работы стоматологического хирургического отделения.

**Ключевые слова:** обращаемость, стоматологическая помощь, хирургическая стоматология.

Kochetkova D.E., Ibatullina R.R.

**RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE STRUCTURE OF PATIENTS SEEKING OUTPATIENT SURGICAL DENTAL CARE IN TUIMAZINSKAYA CDH FOR THE PERIOD FROM 01.01.2021 TO 31.12.2021**

Scientific Advisor – Ass. L.R. Khalikova

*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** The analysis of the structure of patients' treatment for the ambulatory surgical stomatological aid in Tuimazinskaya CDH for the period from 01.01.2021 to 31.12.2021 is reflected in the given article. Based on the data of the report of the work of the dental service in 2021 we proposed ways to improve the work of the dental surgical department

**Keywords:** appealing, dental aid, surgical dentistry.

Стоматологическая помощь относится к одному из самых массовых видов медицинской службы. Обеспечение качества оказываемой помощи, всегда рассматривалось государством и медицинской общественностью, как одна из приоритетных задач стоматологического сообщества. Современная стоматология в своем развитии достигла впечатляющих результатов, чему способствовало появление современного оборудования и материалов.[1] Оказываемая помощь включает в себя проведение мероприятий по профилактике заболеваний зубочелюстной системы среди населения, организацию и проведение мероприятий, направленных на раннее выявление заболеваний ЧЛО и оказание квалифицированной амбулаторной стоматологической помощи.

Для рациональной организации стоматологической помощи, как известно, чрезвычайно важное значение имеют сведения о состоянии стоматологического здоровья населения. [2] В связи с этим приобретает актуальность работа по изучению оценки качества и количества оказания стоматологической помощи населению. Данные показатели можно получить, проанализировав структуру обращаемости пациентов за амбулаторной стоматологической помощью.

Эти результаты являются важными звеньями медицинской статистики, с помощью которых можно отследить работу хирургического отделения стоматологической клиники, а также усовершенствовать эффективность оказания медицинской помощи.

### **Цель работы**

Изучение структуры обращаемости пациентов за амбулаторной хирургической стоматологической помощью хирургического отделения ГБУЗ РБ Туймазинская ЦРБ за период с 01.01.2021 по 31.12.2021.

Для достижения поставленной цели нами были определены следующие задачи:

1. Собрать статистические данные по поводу обращаемости населения за стоматологической помощью в хирургическом стоматологическом отделении ГБУЗ РБ Туймазинской ЦРБ за период с 01.01.2021 по 31.12.2021.
2. Проанализировать и систематизировать полученные данные.
3. Предложить возможные пути совершенствования работы стоматологического хирургического отделения ГБУЗ РБ Туймазинская ЦРБ.

### **Материал и методы**

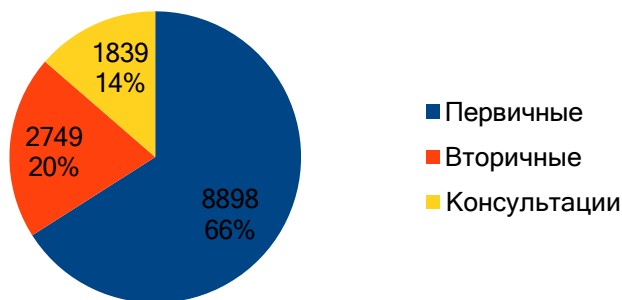
Нами был проведен статистический метод обработки информации и статистический анализ данных по поводу обращаемости пациентов в ГБУЗ РБ Туймазинская ЦРБ с помощью компьютерной программы Excel и Единой цифровой платформы «Республиканская медицинская и информационно-аналитическая система Республики Башкортостан».

### **Результаты и обсуждение**

Для объективной оценки статистических показателей работы хирургического отделения стоматологической клиники, необходимо учитывать численность обслуживаемого населения. Количество жителей г.Туймазы и Туймазинского района (абс. число) составляет 130 351 человек. В том числе детей до 18 лет- 30 156 человек.

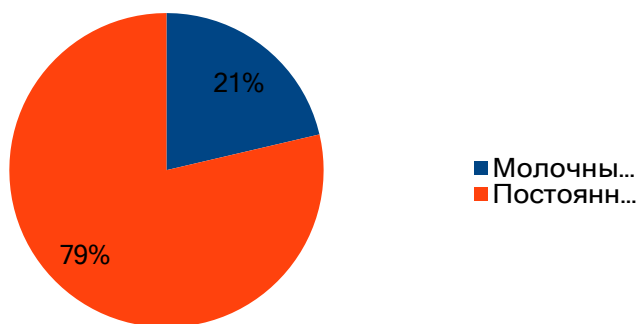
Мы получили данные на основании сводной ведомости учета работы хирургического отделения стоматологической поликлиники ГБУЗ РБ Туймазинская ЦРБ за период с 01.01.2021 по 31.12.2021, из которой можно выделить:

Объем помощи по хирургической стоматологии оценивался по числу посещений, которое составляет 13486 человек, из них первичных- 8898 (66%), вторичных -2749 (20%), консультаций – 1839 (14%).



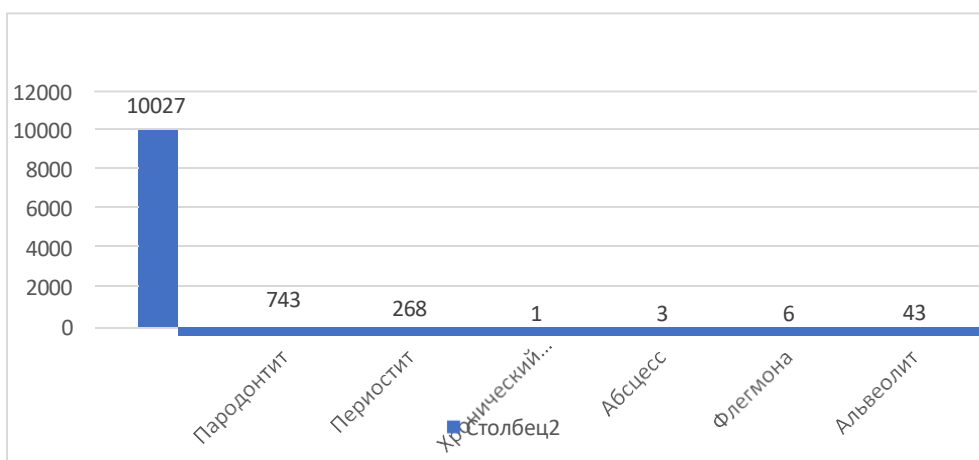
**Рис. 1.** Обращаемость

Общее количество удаленных зубов составляет 15 580, из которых 11670 зубов - постоянного прикуса, а 3167 - зубов молочного прикуса.



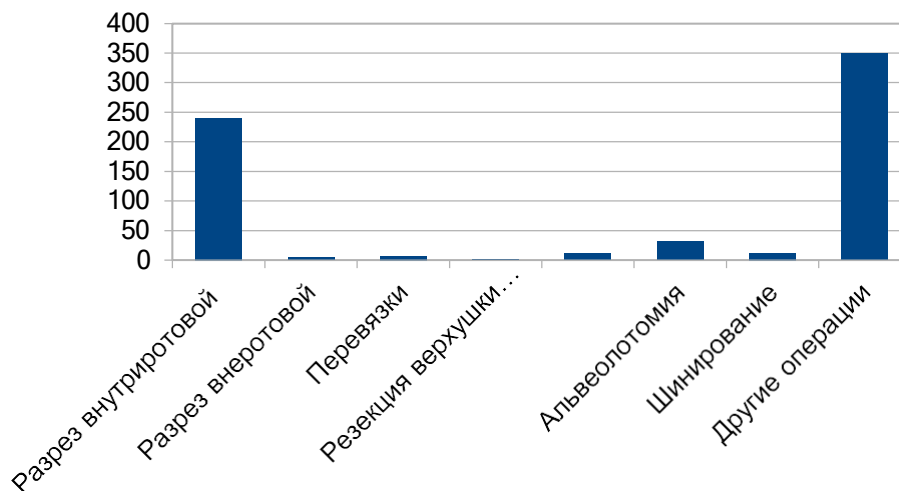
**Рис. 2.** Количество удаленных зубов

По результатам ретроспективного анализа медицинской документации пациентов по причинам обращения были получены следующие данные, чаще всего обращались по поводу хронического периодонтита – 10027 (90%), реже всего по поводу хронического остеомиелита – 1 (0,009%). Полная информация представлена на рисунке 3.



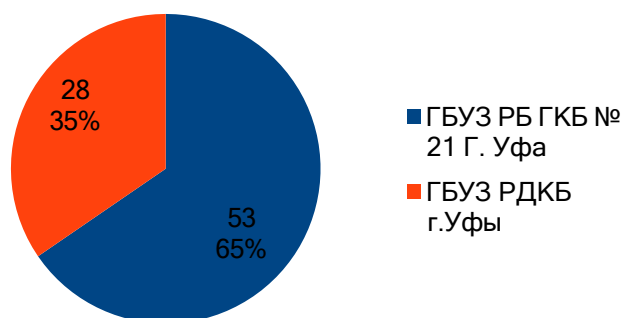
**Рис. 3.** Причины обращения

Анализируя хирургические стоматологические вмешательства проведенные в хирургическом стоматологическом отделении ГБУЗ РБ Туймазинской ЦРБ за 2021 выявлено, что разрез внутриротовой проводился 240 (36%), разрез внеротовой – 5 (0,7%), перевязки – 7 (1,59%), резекция верхушки корня- 1 (0,15%), удаление новообразований – 11 (1,8%), альвеолотомия – 32 (4,9%); шинирование – 12 (1,8%) и другие операции – 349 (53%) раза.



**Рис. 4.** Проведенные оперативные вмешательства

При необходимости проведения стационарного лечения пациенты направляются на госпитализацию в ГБУЗ РБ ГКБ № 21 Г. Уфы -53(65%), в ГБУЗ РДКБ г. Уфы – 28 (35%). В ГАУЗ РКОД г. Уфы направлений за 2021 г. не было



**Рис. 5.** Направление на госпитализацию

При изучении оснащения ГБУЗ РБ Туймазинская ЦРБ за 2021 г. было установлено, что имеется потребность в обновлении и дополнении материально-технической базы. В частности, необходимы радиовизиографы (потребность в количестве 6 штук), ортопантомограф (имеется в наличии – 1, потребность -1), компьютеры с программным обеспечением (имеется в наличии -13, потребность 5).

Также имеется дефицит врачебных должностей стоматолога-хирурга, в количестве 2 шт. единицы в кадровом обеспечении.

От материально-технического обеспечения, количества и квалификации медицинских работников зависит качество и объём лечебно-профилактической помощи, которое отражается в качественных показателях.

**Таблица 1**

**Качественные показатели**

<b>Основные показатели:</b>	<b>Вычисления:</b>	<b>Результаты:</b>
Обеспеченность врачами стоматологического профиля на 10 тыс.населения	Количество врачей *10 тыс./ количество населения	2,38
Число посещений на одного жителя в год	Всего посещений/количество жителей	0,65
Количество УЕТ в день на одного врача	Всего УЕТ за год/количество рабочих смен в году	79,33
Количество больных дней на одного врача	Всего больных/количество рабочих смен	12,93
Отношение вылеченных зубов к удаленным	Вылеченных/удаленных	3,04:1
Удельный вес нуждающихся в лечении, выявленных при плановых осмотрах (%)	Нуждающихся*100/осмотренных	54,10%

**Заключение и выводы**

Анализируя данные, мы выявили, количество обращений хирургического профиля, поступающего в стоматологическую поликлинику в 2021 году, и оно составляет 10,2% от общего числа населения. Также выяснили, что на хирургическом приеме большую долю обращений составляют периодонтиты (74%). По поводу альвеолита, абсцесса, флегмоны и хронического остеомиелита обращаемость населения г.Туймазы и Туймазинского района составляет менее 1%, что может свидетельствовать о квалифицированной работе врачей стоматологов-хирургов.

Помимо этого, нам удалось выяснить состояние материальной-технической базы и потребность поликлиники в кадрах. Эти показатели говорят о недостаточности этих



факторов для полноценного оказания стоматологической помощи населению г. Туймазы и Туймазинского района.

Следовательно, для улучшения работы стоматологической поликлиники необходимо:

1. Совершенствование лечебно- профилактической работы стоматологического отделения.
2. Открытие стоматологических кабинетов лечебно-профилактической направленности в образовательных учреждениях и на крупных промышленных предприятиях таких как: ООО «Картонно-бумажный комбинат», АО «Уралтехнострой-Туймазыхиммаш», ПАО «ТЗА»
3. Разработка мероприятий по привлечению молодых специалистов для увеличения количества штатных сотрудников.

Выявлено что, самой частотой причиной обращаемости за хирургической стоматологической помощью является осложненный кариес (хронический периодонтит), что говорит, о его высоком распространении среди жителей г. Туймазы и Туймазинского района, причиной которой может служить, как недостаточное обеспечение материально-технической базы и нехватка кадрового обеспечения, так и отсутствие программ профилактики стоматологических заболеваний.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Иорданишвили А.К., Лобейко В.В., Самсонов В.В., Солдатова Л.Н., Черныш В.Ф. Стоматологическое здоровье нации и пути его сохранения // Пародонтология. - 2015. - № 1(74). - С. 78-80.
2. Кузьмина Э.М. Стоматологическая заболеваемость населения России как основа для составления программ подготовки врача-стоматолога//материалы международной конференции «Актуальные вопросы модернизации и повышения качества высшего стоматологического образования в России».-М.,2006. – с. 52-65.
3. Латышев С.В. Анализ стоматологической заболеваемости по обращаемости // Стоматология . – 1992.- № 3-6. – с. 82-84.
4. Музыкин М.И., Иорданишвили А.К., Рыжак Г.А. Периоститы челюстей и их лечение. - СПб. : Человек, 2015. - 112 с.
4. Сводный отчет о работе стоматологической службы ГБУЗ Туймазинская ЦРБ за 2021г

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Кочеткова Диана Евгеньевна** - студентка 4 курса стоматологического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [kocetkovad1@gmail.com](mailto:kocetkovad1@gmail.com)
2. **Ибатуллина Рената Радиковна** - студентка 4 курса стоматологического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [natalya.ibatullina@icloud.com](mailto:natalya.ibatullina@icloud.com)

УДК: 616.314-089.843

Логункова В.Г.

## ПТЕРИГОИДНЫЕ ИМПЛАНТЫ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Кузнецов Научный руководитель - д.м.н., доцент А.В.

*Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова,  
г. Рязань*

**Резюме.** При полной адентии пациентам рекомендуется устанавливать зубной протез на 4 или 6 имплантатах. В случае сильной атрофии альвеолярного отростка верхней челюсти для дополнительной опоры требуется установка птеригоидных имплантатов, которые позволяют не проводить процедуру костной пластики. Их установка предполагает использование области крыловидного апофиза. За счёт своих конструктивных особенностей они обеспечивают стабильность и прочность будущего протеза, однако существует сложность их установки, связанная с точностью позиционирования.

**Ключевые слова:** крыловидный апофиз, птеригоидный имплантат, адентия.

Logunkova V.G.

## PTERYGOID IMPLANTS IN SURGICAL DENTISTRY

Scientific Advisor – Ph. D. in medicine, associate professor, head of the department of clinical dentistry A.V. Kuznetsov

*Ryazan State Medical University named after I.P. Pavlov, Ryazan*

**Abstract.** In the case of full adentia, patients are recommended to have a dental prosthesis on 4 or 6 implants. In the case of severe atrophy of the alveolar process of the upper jaw, additional support requires the placement of pterygoid implants, which do not require bone grafting. Their placement involves the use of the area of the wing apophysis. Due to their design features they ensure stability and strength of the future prosthesis, but there is a difficulty in their installation, related to the accuracy of positioning.

**Keywords:** winged apophysis, pterygoid implant, adentia.

Имплантат, который входит в крыловидный апофиз, обеспечивая тем самым дистальную поддержку верхней челюсти, называется крыловидным (птеригоидным) имплантатом [1]. Крыловидный апофиз включает в себя: верхнечелюстной бугор, пирамидальный отросток небной кости и крыловидный отросток клиновидной кости. Участки альвеолярного отростка верхней челюсти наиболее подвержены атрофическому процессу в случае отсутствия зубов, чем альвеолярный отросток нижней челюсти. Это связано с особенностями строения – наличие верхнечелюстного синуса, за счёт которого кость становится тоньше и возникает вопрос об успехе дальнейшей имплантации. В то же время бугор верхней челюсти представлен мягкой губчатой костью (3-го или 4-го типа по классификации Leckholm), которая окружена тонким кортикальным слоем. В такую кость нельзя устанавливать имплантат. Использование птеригоидных имплантов является альтернативой для восстановления заднего отдела зубов, однако нам важно правильно позиционировать имплантат, чтобы обойти важные анатомические зоны, такие как, бугор верхней челюсти, верхнечелюстной синус и место выхода нервов [3].

## **Цель работы**

Изучить методики установки, преимущества и долгосрочные показатели выживаемости птеригоидных имплантатов.

## **Материал и методы**

На кафедре клинической стоматологии нами была проанализирована методика позиционирования и установки птеригоидных имплантатов на 35 историях болезни пациентов с полной адентией, в возрасте от 50 до 72 лет; 10 женщин и 25 мужчин.

## **Результаты и обсуждение**

Конструктивные особенности птеригоидных имплантатов состоят в том, что они имеют агрессивную резьбу и тонкий кончик для хорошей фиксации и стабилизации в костной ткани. Аннодированная полированная шейка при установке располагается на уровне слизистой оболочки (Tissue Level). Такая шейка служит компенсацией биологической высоты при рассасывании костной ткани, тем самым предотвращая дальнейшую деструкцию кости. Также, внутреннее соединение в форме шестигранника позволяет удобнее позиционировать угловые мультиюниты (Multi-unit).

Для успеха проведения дентальной имплантации птеригоидный имплантат следует устанавливать глубже бугра верхней челюсти. Антропометрически, угол наклона и место установки имплантата на альвеолярном гребне изменяется в зависимости от соотношения бугристости и крыловидного апофиза. Чем больше атрофии, тем короче имплантат по длине и меньше угол наклона с франкфуртской плоскостью [2]. Данные компьютерной томографии и расположение верхнечелюстного синуса позволяют выбрать соответствующий тип имплантата и его длину. В большинстве случаев при протяженном верхнечелюстном синусе оставшаяся кость меньше 5 мм, предполагает установку длинных крыловидных имплантатов. Фиксации имплантата осуществляется не в бугор верхней челюсти, который имеет пористое строение и в основном заполнен жировой тканью, а на уровне первых 2-3мм в плотных структурах на уровне соединения трёх костей, за счет чего достигается первичная стабилизация. Плотность птериомаксиллярных (крыловерхнечелюстных) структур обеспечивает первичную стабильность выше, чем в любой другой части челюстной кости на первых 2-3 мм.

Птеригоидные имплантаты обеспечивают первичную стабильность при одномоментном протезировании и тотальных работах. За счет хорошей стабильности протез возможно зафиксировать сразу во время операции. Птеригоидные имплантаты устанавливаются в тех случаях, когда необходима дополнительная опора, например, при

имплантации все на 4 или установке скуловых имплантатов Zygoma. Тем самым конструкция становится более стабильной и прочной.

На сегодняшний момент для точности позиционирования птеригоидных имплантатов используется компьютерная томограмма и дополнительная программа для изготовления хирургических шаблонов. Шаблоны дают возможность точно перенести компьютерное моделирование на челюсть пациента, обеспечивая точную постановку имплантата. Тем самым возможно обойти важные анатомические зоны.

Исключение травмы верхнечелюстного синуса предотвращает развитие ЛОР-заболеваний, а прочность клиновидной кости позволяет выдерживать значительные жевательные нагрузки. Также, обход анатомического выхода нервов позволяет исключить серьезные осложнения, связанные с невралгией.

Средний показатель приживаемости птеригоидных имплантатов составляет 90,7%. Коэффициент выживания в течение 1 года составил 97,8% (P 0,05). Потеря костной ткани измерялась на компьютерной томограмме с мезиальной и дистальной части каждого имплантата, и наибольшее значение (мезиальное или дистальное) было выбрано в качестве потери костной массы для рассматриваемого имплантата. Результаты составили 0,46 мм с мезиальной и 0,41 мм с дистальной стороны (P 0,05).

### **Заключение и выводы**

Грамотное планирование хирургического вмешательства, точное позиционирование птеригоидных имплантатов, а также проведение имплантации с учетом всех анатомически важных зон, позволяет уменьшить процент развития послеоперационных осложнений.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Bidra AS. Implants in the pterygoid region: An updated systematic review of modern roughened surface implants / Peña-Cardelles JF, Iverson M // J Prosthodont. 2023 Apr;32(4):285-291.
2. Candell E. Rehabilitation of the atrophic posterior maxilla with pterygoid implants: a review / Peñarrocha D, Peñarrocha M // J Oral Implantol. 2012 Sep;
3. Gaur V. Multiple pterygoid approach: A novel technique with single-piece implants. / Doshi AG, Palka LR. // National Journal of Maxillofacial Surgery. 2022, Aug;13(Suppl 1):228-236.
4. Uchida Y, Computed tomography and anatomical measurements of critical sites for endosseous implants in the pterygomaxillary region: a cadaveric study / Yamashita Y, Danjo A, Shibata K, Kuraoka A // Int J Oral Maxillofac Surg. 2017 Jun;46(6):798-804.
5. Zhang Q. Radiographic analysis of critical anatomical structures for pterygoid implant placement in Chinese patients with a severely atrophied maxilla. / Abdelrehem A, Qu XZ, Zhang CP, Ong HS. // International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 2023

***Сведения об авторах статьи:***

**Логункова Валерия Геннадьевна** – студентка 3 курса стоматологического факультета ФГБОУ ВО Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, г. Рязань, ул. Высоковольтная 9. e-mail: logunkova02@mail.ru

УДК: 613.6.015

Ахмадеева Ф.Р., Салихов Э.Ф.

## САНИТАРНАЯ ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ. ЕЁ ВИДЫ И СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Научный руководитель – к.м.н., доцент Ф.Р. Ахмадеева

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Цель научной статьи заключается в изучении эффективности санитарно-просветительской работы в стоматологической практике и ее влияния на здоровье пациентов. Для достижения этой цели был проведен обзор литературы, в ходе которого было выявлено, что эффективная санитарно-просветительская работа может существенно снизить риск развития заболеваний полости рта и повысить уровень здоровья пациентов.

**Ключевые слова:** санитарно-просветительская работа, здоровье полости рта, информационные материалы, консультации, профилактика заболеваний полости рта.

Akhmadeeva F.R., Salikhov E.F.

## SANITARY EDUCATIONAL WORK IN DENTAL PRACTICE. ITS TYPES AND COMPARATIVE CHARACTERISTICS

Scientific supervisor – Ph.D., Associate Professor F.R. Akhmadeeva

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** The purpose of the scientific article is to study the effectiveness of sanitary and educational work in dental practice and its impact on the health of patients. To achieve this goal, a literature review was conducted, during which it was revealed that effective sanitary and educational work can significantly reduce the risk of developing oral diseases and improve the health of patients.

**Keywords:** sanitary and educational work, oral health, informational materials, consultations, prevention of oral diseases.

Актуальность данной научной статьи обусловлена необходимостью повышения эффективности санитарно-просветительской работы в стоматологической практике. Существует множество видов такой работы, но не все они одинаково эффективны. Изучение различных видов санитарно-просветительской работы и их сравнительная характеристика позволят определить наиболее эффективные методы профилактики заболеваний полости рта и повысить качество жизни пациентов. Кроме того, в настоящее время существует значительный интерес к данной теме, поскольку профилактика заболеваний полости рта и сохранение здоровья зубов и десен являются актуальными проблемами в обществе. Несмотря на значительный прогресс в стоматологии и повышение уровня осведомленности населения о необходимости ухода за полостью рта, проблемы с зубами и деснами остаются очень распространенными. По данным Всемирной организации здравоохранения, около 90% населения мира страдает от заболеваний полости рта, таких как кариес и пародонтит. Более того, большинство этих заболеваний можно предотвратить, если обеспечить правильный уход за зубами и регулярно посещать стоматолога. Санитарно-просветительская работа направлена на обучение пациентов правильному уходу за полостью рта и профилактике заболеваний зубов и десен. Это включает в себя такие мероприятия, как проведение лекций и

семинаров, разработка индивидуальных программ гигиены рта, дистанционное консультирование и т.д.

### **Цель работы**

Цель данной научной статьи заключается в исследовании санитарно-просветительской работы в стоматологической практике, ее разновидностей и сравнительной характеристики. В частности, статья направлена на: анализ различных форм и методов проведения санитарно-просветительской работы в стоматологической практике; оценку эффективности санитарно-просветительской работы в профилактике заболеваний полости рта; сравнительную характеристику разных видов санитарно-просветительской работы в стоматологической практике и их влияние на уровень здоровья пациентов; анализ возможных проблем и недостатков в проведении санитарно-просветительской работы в стоматологической практике и разработку рекомендаций по их устранению.

Общая цель статьи заключается в раскрытии важности санитарно-просветительской работы в стоматологической практике и предложении практических рекомендаций для ее улучшения и совершенствования.

Для достижения указанной цели в статье будут рассмотрены различные виды санитарно-просветительской работы, такие как индивидуальная и групповая просветительская работа, использование различных средств и методик, в том числе информационных технологий. В заключении статьи будут предложены рекомендации для совершенствования санитарно-просветительской работы в стоматологической практике, в том числе по использованию новых методов и технологий, а также по улучшению организации и проведения просветительской работы.

### **Материал и методы**

Для проведения исследования по сравнительной характеристике различных видов санитарно-просветительской работы в стоматологической практике были использованы данные из медицинских и научных статей, а также опыт работы стоматологов-практиков. Для оценки влияния проведения санитарно-просветительской работы на уровень здоровья пациентов была проведена сравнительная аналитика данных о состоянии полости рта до и после проведенной просветительской работы.

### **Результаты и обсуждения**

Существует множество различных форм и методов проведения санитарно-просветительской работы в стоматологической практике, вот некоторые из них:

1. **Индивидуальные консультации:** Лечащий врач может провести индивидуальную консультацию с пациентом, чтобы предупредить об опасности широко распространенных заболеваний, а также рассказать о методах правильной профилактики этих заболеваний.

2. Групповые обучающие семинары: Стоматолог может собрать группу пациентов, чтобы рассказать о правильном уходе за зубами и деснами. Данная встреча может быть оформлена как семинар
3. Печатные материалы: Стоматолог может распространять печатные материалы, такие как брошюры, буклеты и листовки, которые содержат информацию о правильной гигиене полости рта и зубов.
4. Веб-сайты и мобильные приложения: Существуют множество веб-сайтов и мобильных приложений, которые предоставляют пациентам информацию о здоровье зубов и десен, гигиене ротовой полости и признаках различных заболеваний, чтобы избежать запущенных форм различных болезней.
5. Демонстрации и моделирование: Стоматолог может использовать демонстрации и моделирование для пациентов, чтобы показать, как правильно чистить зубы и использовать зубную нить.
6. Электронные письма и SMS: Стоматолог может отправлять электронные письма и SMS-сообщения с напоминаниями и советами по уходу за зубами, это может быть почта mail или же другие мессенджеры. В них будут расписаны предупреждения о предстоящих приемах и напоминания о необходимости ежегодного осмотра у стоматолога.

Данные методы индивидуальны для каждого пациента.

Некоторые возможные проблемы и недостатки в проведении санитарно-просветительской работы в стоматологической практике могут включать:

1. Недостаточная информированность пациентов о необходимости соблюдения санитарных норм и правил гигиены полости рта.
2. Ограниченный доступ к санитарно-просветительским мероприятиям в отдаленных районах или малонаселенных местностях.
3. Низкая мотивация пациентов к соблюдению правил гигиены полости рта и санитарных норм из-за отсутствия наглядных и понятных пояснений.
4. Недостаточное обучение стоматологического персонала навыкам проведения санитарно-просветительской работы.
5. Отсутствие системы контроля качества проводимых санитарно-просветительских мероприятий.

Для устранения этих недостатков рекомендуется:

1. Разработка эффективных стратегий информирования пациентов о необходимости соблюдения правил гигиены полости рта и санитарных норм, включая использование наглядных пособий и информационных брошюр.



2. Организация санитарно-просветительских мероприятий на местах с привлечением медицинского персонала и волонтеров.
3. Разработка мотивационных программ для пациентов, направленных на повышение их заинтересованности в соблюдении правил гигиены полости рта.
4. Обучение стоматологического персонала навыкам проведения санитарно-просветительской работы и включение этой темы в учебные программы.
5. Введение системы контроля качества проводимых санитарно-просветительских мероприятий, включая оценку их эффективности и соответствия нормативным требованиям.

### **Заключение и выводы**

В заключении можно отметить, что санитарно-просветительская работа является важным аспектом стоматологической практики. Различные формы и методы проведения данной работы позволяют достичь максимального эффекта в предотвращении заболеваний полости рта и улучшении качества жизни пациентов.

Однако, существуют проблемы и недостатки в проведении санитарно-просветительской работы, такие как низкая осведомленность населения о необходимости поддержания здоровья полости рта и отсутствие доступа к медицинской помощи. Для решения этих проблем можно разработать рекомендации по улучшению информационной кампании и организации доступной и качественной стоматологической помощи. Также нужно повышать квалификацию рабочего персонала как среди молодых кадров, так и среди опытных врачей, ведь современная медицина не стоит на месте, а профессия — Врач подразумевает упорный труд и обучение на протяжении всей медицинской карьеры. Важно отметить, что на настоящий момент стоматологическое сообщество должно стремиться предотвратить и обезопасить людей от дальнейших проблем и патологий путем их осведомления. Важно уделить больше внимания проведению санитарно-просветительской работы в отдаленных и малонаселенных районах, где часто отсутствуют достаточно квалифицированные стоматологические специалисты и доступность медицинской помощи низкая. Необходимо развивать более эффективные и доступные методы проведения санитарно-просветительской работы в стоматологической практике, такие как использование информационных технологий, создание образовательных программ и материалов, проведение семинаров и конференций

Таким образом, проведение санитарно-просветительской работы является необходимым условием для поддержания здоровья полости рта и повышения качества жизни населения. Большое внимание должно уделяться этой работе как на уровне государственной политики, так и на уровне отдельных стоматологических учреждений и медицинских работников. Санитарно-просветительская работа должна быть интегрирована в общую

систему стоматологической помощи и направлена на достижение максимального эффекта в профилактике заболеваний полости рта.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Барышникова Е.В., Барышникова Н.В. Профилактика кариеса у детей дошкольного возраста // Педиатрия. – 2015. – Т. 94. – № 3. – С. 127-131.
2. Гололобов В. М. Организация санитарно-просветительской работы в стоматологической поликлинике // Вестник практической медицины. – 2015. – Т. 2. – № 2. – С. 14-18.
3. Данилова Н. И., Степаненко Ю. В., Шевченко В. В. Организация санитарно-просветительской работы в стоматологической поликлинике // Вестник стоматологии. – 2019. – Т. 98. – № 1. – С. 58-62.
4. Коренева О. В. Санитарно-просветительская работа в стоматологии. – М.: ГЭОТАР-Медиа
5. Кудрявцева Е. В. Эффективность проведения санитарно-просветительской работы в стоматологической поликлинике // Российский стоматологический журнал. – 2016. – Т. 20. – № 1. – С. 32-36.
6. Кузнецова Т. И. Оценка эффективности санитарно-просветительской работы в стоматологической поликлинике // Научно-практическая медицина. – 2017. – Т. 4. – № 5. – С. 10-14.
7. Миньков А. А. Современные аспекты организации санитарно-просветительской работы в стоматологической практике // Медицинский альманах. – 2016. – Т. 1. – № 43. – С. 77-81.
8. Сазонова Т. А. Санитарно-просветительская работа в стоматологии как фактор профилактики заболеваний полости рта // Медицинский совет. – 2018. – № 4. – С. 42-46.
9. Шуваева Н. В., Смирнова Е. И. Организация санитарно-просветительской работы в стоматологической поликлинике // Медицинский вестник Башкортостана. – 2018. – Т. 13. – № 2
10. McLeod, D.E., Horowitz, A.M., and Ortega, F. (1999). "Factors associated with receipt of preventive dental care." *Journal of Public Health Dentistry*, 59(4), 206-211.
11. Rugg-Gunn, A.J., and Spencer, A.J. (1996). "Oral health education: effectiveness and implementation." In: *Advances in Dental Research*, 10(2), 235-251.
12. Ryan, J.A., and Eikelboom, R.H. (1997). "The effectiveness of oral health education in improving the oral hygiene and gingival health of schoolchildren." *Journal of Public Health Dentistry*, 57(1), 22-30.
13. Weinstein, P., Harrison, R., Benton, T., and Stott, N.C.H. (2000). "Motivating mothers to prevent caries: confirming the beneficial effect of counseling." *Journal of the American Dental Association*, 131(12), 1713-1719.

#### *Сведения об авторе статьи:*

**Салихов Эмиль Фанисович** – студент 1 курса стоматологического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Заки Валиди 45А. email: emil.salikhov00@mail.ru

УДК: 616.31-089

Степанов А.А., Ханнанов А.Р., Вахитов Р.И.

## СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПЛАСТИКИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ПОЛОСТИ РТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АУТОГЕННОГО ДЕСНЕВОГО ТРАНСПЛАНТАТА

Научный руководитель – к.м.н., доцент Р.Р. Фархшатова  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В данной статье проведен подбор научных исследований по теме «Современные методы пластики мягких тканей полости рта с использованием аутогенного свободного десневого трансплантата» на платформах Elibrary, Pubmed, CyberLeninka за последние 5 лет. Было выявлено, что использование десневой пластики в хирургической стоматологии обеспечивает статистически значимое увеличение толщины мягких тканей.

**Ключевые слова:** пластика десны, десневой трансплантат, кератинизированная десна, ксеногенный трансплантат.

Stepanov A.A., Khannanov A.R., Vahitov R.I.

## MODERN METHODS OF PLASTIC SURGERY OF SOFT TISSUES OF THE ORAL CAVITY USING AN AUTOGENOUS GINGIVAL GRAFT

Scientific Advisor – Ph. D. of Medicine, Associate Professor R.R. Farkhshatova  
*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** In this article, a selection of scientific studies on the topic "Modern methods of plastic surgery of soft tissues of the oral cavity using an autogenic free gingival graft" has been carried out on the platforms Elibrary, Pubmed, CyberLeninka over the past 5 years. It was found that the use of gingival plasty in surgical dentistry provides a statistically significant increase in the thickness of soft tissues.

**Keywords:** gum plastic surgery, gingival graft, keratinized gum, xenogenic graft.

В настоящее время одной из наиболее актуальных проблем в структуре стоматологических заболеваний являются болезни пародонта. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), уровень болезней пародонта в основной трудоспособной группе населения, а именно у пациентов возрасте 35–45 лет, достигает 98% [4]. Десневая пластика является важной частью хирургической стоматологии и дентальной имплантологии, так как помогает устранить рецессию десны, обнажение корней зубов и имплантатов.

Современным пациентам очень важен внешний вид своих зубов, и для достижения высоких эстетических требований широко применяются техники увеличения участка кератинизированной прикрепленной десны. Одним из основных методов лечения является использование аутогенного свободного соединительнотканного трансплантата, который помогает восстановить поврежденные ткани и улучшить эстетику улыбки. Этот метод достаточно эффективен и безопасен для пациентов, так как используется ткань, полученная из их собственного организма. Он помогает уменьшить риск отторжения и обеспечивает стойкий эффект в течение длительного времени.

Поэтому актуальным является изучение увеличения объема мягких тканей полости рта с помощью хирургических вмешательств, а также их сравнительный анализ.

### **Цель работы**

Провести анализ современных методов пластики мягких тканей полости рта с использованием аутогенного свободного десневого трансплантата используя научные базы данных за последние 5 лет.

### **Материал и методы**

Был проведен подбор литературы по теме: «Современные методы пластики мягких тканей полости рта с использованием аутогенного свободного десневого трансплантата» в научных базах Elibrary, Pubmed, CyberLeninka с использованием ключевых слов. Научная работа включает только оригинальные статьи с 2018 по 2023 года. В ходе выполнения данного научного исследования была использована информация из 9 источников литературы, из них статьи отечественных авторов – 4, и зарубежных авторов – 5. Данная научная работа включала исследование мета-анализов, систематических обзоров, ретроспективных исследований, рандомизированных контролируемых клинических исследований.

### **Результаты и обсуждения**

Трансплантация мягких тканей — это оперативное вмешательство, характеризующиеся пересадкой живых органов, тканей или клеток из одной части тела в другую в пределах одного организма (в случае аутогенной трансплантации), между организмами одного вида (аллогенная), между организмами разных видов (ксеногенная) и использование аллопластического материала (трансплантация искусственным материалом) [1].

Для того чтобы добиться нужного объема десны в стоматологии перед операцией используют следующие техники:

- полнослойный слизисто-надкостничный лоскут на питающей ножке;
- расщепленный апикально-смещенный лоскут;
- методику валика дезэпителизированным лоскутом;
- аутогенный трансплантат с нёба;
- туннельную пластику с использованием соединительнотканного трансплантата;
- расщепленный апикально-смещенный лоскут с использованием специальных мембран;
- туннельную пластику с использованием специальных мембран [2].

Для увеличения ширины кератинизированной прикрепленной десны вокруг имплантатов доступны различные хирургические методы. Пересадка СДТ (свободный десневой трансплантат) считается «золотым стандартом». Данную технику первым описал Н. Vjorn в 1963 году. Эта методика подразумевает собой забор участка слизистой оболочки в области твердого нёба и ее фиксацию на место ложа. Подготовка реципиентного ложа включает в себя проведение апикального смещения подвижной слизистой оболочки, отсечение всех мышечных волокон и связок, а также фиксацию подвижной слизистой оболочки на новой глубине преддверия полости рта. Однако, данная техника использования трансплантата имеет ряд недостатков, а именно: излишняя травматизация, ограниченный забор участка трансплантата и т.д. [2].

В 2014 году Yoshino S, Kan J.Y.K. и др. сообщили, что изменения уровня вестибулярной стороны десны, наблюдаемые в контрольной группе (леченной без ССТ) (0,7 мм), были более выраженными, чем изменения, наблюдаемые в тестовой группе (леченной ССТ) (0,25 мм) [9].

В 2017 году было произведено ретроспективное сравнение трех методик вестибулопластики нижней челюсти. Всего было задействовано 40 пациентов в возрасте от 47 до 81 года. Они были распределены на 3 группы: APF - apically positioned flap (устанавливается только апикально расположенный лоскут); FGG - free gingival graft (участки, на которые устанавливается апикально расположенный лоскут со свободным десневым трансплантатом); CM - collagen matrix (участки, на которые устанавливают апикально расположенный лоскут с матриксом из свиного коллагена). Результаты через 12 месяцев: APF -  $35.32 \pm 9.87$  (35.29); FGG -  $70.64 \pm 16.74$  (65.69);  $39.73 \pm 8.98$  (37.50). Выводы: Большая часть усадки произошла в течение 6 месяцев. Группа FGG продемонстрировала меньшую усадку КТ до 12 месяцев по сравнению с группами APF и CM. Группы APF и CM демонстрировали длительную и сходную скорость усадки. Группы APF и CM также показали значительно лучшие эстетические профили [9].

В 2022 году авторами Aldhohrah T, Qin G, Liang D, Song W, Ge L, Mashrah MA, Wang L. Does метаанализ биотипа толстой десны, получившего ССТ, показал статистически значимое увеличение толщины щёчной ткани примерно на 0,8 мм по сравнению с биотипом толстой десны без трансплантата. ССТ показала статистически незначимую разницу в среднещёчном уровне десны по сравнению с отсутствием трансплантата. Однако наблюдалась высокая гетерогенность около 91 %, и после исключения исследования Frizzera et al. ССТ показала статистически значимую разницу в среднещёчном уровне десны по сравнению с отсутствием трансплантата, и наблюдалась гетерогенность 0 % [5].

В 2022 году в ходе рандомизированного клинического исследования с участием параллельных групп Ashurko, I., Tarasenko, S., Esayan, и другие получили увеличение толщины мягких тканей  $1,55 \pm 0,11$  мм в группе субэпителиального соединительнотканного трансплантата и  $1,18 \pm 0,11$  мм в группе ксеногенного коллагенового матрикса. При гистологическом исследовании общая картина в обеих группах была сходной [6].

Также авторами Montero E, Molina A, Matesanz P, Monje A, Sanz-Sánchez I, Herrera D. в 2022 году был проведен сравнительный обзор эффективности заменителей мягких тканей по сравнению с аутогенными трансплантатами при хирургических процедурах, направленных на увеличение ороговения слизистой оболочки после имплантации. Результаты настоящего систематического обзора и мета-анализов демонстрируют, что аутогенные трансплантаты мягких тканей, в частности FGG, более эффективны, чем заменители мягких тканей, для увеличения КМ периимплантата, достигая увеличения КМ на ~1 мм [9].

#### **Заключение и выводы**

По результатам проведенного сравнительного анализа научной литературы сделаны следующие выводы:

1. Использование аутогенных десневых трансплантатов обеспечивает статистически значимое увеличение толщины мягких тканей по сравнению с использованием ксеногенных коллагеновых матриксов при хирургических операциях, которые направлены на увеличение объема мягких тканей полости рта вокруг имплантатов.
2. Полученные данные свидетельствуют о необходимости исследований с более длительными наблюдениями в послеоперационном периоде при выполнении различных методов пластики мягких тканей полости рта с использованием свободного десневого аутоотрансплантата.
3. Необходимо дальнейшее изучение методов увеличения мягких тканей полости рта с использованием аутогенного десневого трансплантата.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Антипова Е.В., Виды десневых трансплантатов и их применение в пародонтологической стоматологии / Е.В. Антипова, О.Ю. Понамарев // Пародонтология. 2019. С. 24-28.
2. Ашурко И.П., Сравнительный анализ методов увеличения кератинизированной прикрепленной десны в области дентальных имплантатов / И.П. Ашурко, С.В. Тарасенко, А.Б. Шехтер и др. // Российский вестник дентальной имплантологии. 2019. С. 48-59.
3. Тарасенко С.В., Обзор методик и материалов, используемых для увеличения объема десны / С.В. Тарасенко, С.В. Загорский // Клиническая практика. 2019. С. 57-62.

4. Фархшатова Р.Р., Сравнительный анализ эффективности хирургических методов лечения рецессии десны I класса по Миллеру. / Р.Р. Фархшатова, Л.П. Герасимова, И.Т. Юнусов // Пародонтология. 2021. № 26(2). С. 150–157.
5. Aldhohrah T., Does simultaneous soft tissue augmentation around immediate or delayed dental implant placement using sub-epithelial connective tissue graft provide better outcomes compared to other treatment options? A systematic review and meta-analysis. / T. Aldhohrah, G. Qin [et al.] // PLoS One. 2022. Vol. 17, № 2.
6. Ashurko I., Connective tissue graft versus xenogeneic collagen matrix for soft tissue augmentation at implant sites: a randomized-controlled clinical trial. / I. Ashurko, S. Tarasenko, A. Esayan [et al.] // Clin Oral Invest. 2022. Vol. 26, P. 7191–7208.
7. De Angelis P., The effect of soft tissue augmentation on the clinical and radiographical outcomes following immediate implant placement and provisionalization: a systematic review and meta-analysis. Int J Implant Dent. / P. De Angelis, P.F. Manicone, E. Rella [et al.] // International Journal of Implant Dentistry. 2021. Vol. 7,1, № 86.
8. Lim H.C., A retrospective comparison of three modalities for vestibuloplasty in the posterior mandible: apically positioned flap only vs. free gingival graft vs. collagen matrix. / H.C. Lim, S.C. An, D.W. Lee // Clin Oral Investig. 2018. Vol. 22, № 5. P. 2121-2128.
9. Montero E., Efficacy of soft tissue substitutes, in comparison with autogenous grafts, in surgical procedures aiming to increase the peri-implant keratinized mucosa: A systematic review. / E. Montero, A. Molina, P. Matesanz [et al.] // Clin Oral Implants Res. 2022. Vol. 33, №23. P. 32-46.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Степанов Антон Анатольевич** – студент 3 курса стоматологического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: stepanovanton1211@gmail.com
2. **Ханнанов Арслан Русланович** – студент 3 курса стоматологического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: arslan1804@yandex.ru
3. **Вахитов Ренат Ильдарович** – студент 3 курса стоматологического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: renat.vahitov@mail.ru

УДК: 13058

Валитова К.Р.

## АНАЛИЗ ЭТИОЛОГИИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ СТОМАТОЛОГА

Научный руководитель – д.м.н., профессор Л.Б Новикова<sup>1</sup>, к.м.н. доцент А.П. Акоюн  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Проведено проспективное исследование этиологии и особенностей орофациальных болей у 61 больного, обратившихся к врачу - стоматологу в стоматологическую клинику «Прозубки» г. Уфы. Всем больным проводился клинический стоматологический осмотр, при необходимости R – графия, ОПТГ (ортопантограмма). Большинство - 67,2 % больных обратились по поводу зубной боли, значительную группу составили пациенты с дискомфортом и болями в области височно-нижнечелюстного сустава - 34,4% и 29,5% случаев составила патология слизистой полости рта. Менее четверти обращений имели профилактическую цель – 24,5%.

**Ключевые слова:** боль, кариес, височно-нижнечелюстной сустав, стоматит.

Valitova K.R.

## ANALYSIS OF THE ETIOLOGY OF PAIN SYNDROME IN OUTPATIENT DENTAL PRACTICE

Scientific Advisor – Ph. D. in Medicine, Full professor L.B. Novikova<sup>1</sup>, Ph.D. Associate Professor  
A.P. Akopyan

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** A prospective study of the etiology and features of orofacial pain in 61 patients who applied to a dentist at the Prozubki dental clinic in Ufa was carried out. All patients underwent a clinical dental examination, if necessary, R-graphy, OPTG (orthopantomogram). The majority - 67.2% of patients applied for toothache, a significant group consisted of patients with discomfort and pain in the temporomandibular joint area - 34.4% and 29.5% of cases were pathology of the oral mucosa. Less than a quarter of calls had a preventive purpose - 24.5%.

**Keywords:** pain, caries, temporomandibular joint, stomatitis.

Боль в области лица и/или полости рта самая частая жалоба в стоматологической практике и актуальна в неврологии. Основными показателями стоматологической заболеваемости являются распространенность кариеса зубов, наличие челюстных аномалий и деформаций, а также поражения слизистой оболочки полости рта.

Лицевые боли чаще всего связаны с системой тройничного нерва и по Международной Классификацией Орофациальных Болей (МКОБ) 2022 года делятся на 6 групп, включающих дентоальвеолярные, миофасциальные, боли в ВНЧС [1]. По патофизиологическому признаку боль в стоматологической практике носит преимущественно ноцицептивный характер. Для нее характерен быстрый регресс после соответствующего лечения, однако она может приобретать характер хронической [2]. Для профилактики хронизации болевого синдрома необходимы адекватные меры по устранению источника боли [3,4].

### Цель работы

Провести анализ этиологии болевых синдромов в области лица и полости рта



### Материал и методы

В исследовании участвовало 61 пациент, которые обратились в стоматологическую клинику «Прозубки» г. Уфы. Возраст больных от 17 до 66 лет. Средний возраст составил  $27 \pm 12,5$  лет. Преобладали женщины – 44(72,1%). Все больные были осмотрены врачом-стоматологом. Врачу-ортопеду было направлено на консультацию 5 (8,2%) больных с болями в области височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС). Рентгенологическое исследование – ортопантограмма (ОПТГ) проведено 3 больным с нарушением окклюзии и болями в области ВНЧС.

### Результаты и обсуждение

У 41 (67,2%) больного причинами боли был кариес. Большинство пациентов с кариесом были в возрасте от 19 до 30 лет - 26 (63,4%) случаев. В этой группе не было пародонтозов частота, которых увеличивается с возрастом [5]. Одной из причин кариеса является содержание фтора в воде, оптимальное содержание которого 0,8–1,2 мг/л. При снижении его концентрации до 0,5 мг/л повышается риск заболевания кариесом. В Республике Башкортостан содержание фтора составляет 0,2-0,3 мг/л, что объясняет распространенность кариеса в нашем регионе [6]. У 21 (34,4%) больного был дискомфорт в области ВНЧС, нарушение жевания. Только деформация прикуса установлена у 4 (19%) больных с миофасциальным синдром по типу бруксизма, вторичным миотоническим синдромом после ортодонтического лечения на брекет системе и аномалией прикуса (рисунок 1).



**Рис. 1.** Ограничение открывания рта и смещение центральной линии, после лечения на брекет системе.

Пациенты с односторонней болью в области ВНЧС направлялись на нейровизуализацию – МРТ для исключения воспалительного процесса, который встречается значительно реже дисфункции [3]. При затянувшемся диагностическом поиске этиологии болевого синдрома у этих больных возрастает вероятность хронизации болевого синдрома. Сочетание дисфункции ВНЧС с кариесом было у 13 (62%) пациентов. Боли на слизистой оболочке полости рта, языке, были у 18 (29,5%) больных, обусловленные в большинстве случаев – 14 (77,7%) стоматитом и реже – 4 (22,2%) рецидивирующим герпесом. Сопутствующим заболеванием у основного количества больных – 6 (42,9%) была патология ЖКТ, реже хронический синусит и аллергия. Хронические боли (более 3 месяцев) определялись у 4 (6,6%) больных. С профилактической целью обратилось 15 (24,5%) человек для профессиональной гигиены и ревизии.

### **Заключение и выводы**

Таким образом, основной причиной обращения за медицинской помощью к стоматологу был кариес – 67,2 % больных. Учитывая роль содержания фтора в питьевой воде для развития и кариеса целесообразно применение фтор содержащих зубных паст. Риск формирования хронического болевого синдрома выше при дисфункции ВНЧС лечебная тактика при котором, включает назначение антидепрессантов и/или противосудорожных препаратов. Мультидисциплинарный подход является оптимальным при лечении больных с патологией слизистой полости рта.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Международная классификация орофациальной боли, 1-е издание (ICOP)//Альманах клинической медицины. -2022. - С.84
2. Яхно Н.Н. Неврология боли. Российский журнал боли. 2013;2:3-5. [Yakhno N.N. Neurology of pain. Russian Journal of Pain (Rossiyskiy zhurnal boli). 2013;2:3-5. (In Russ.)].
3. Шелюнаев В. И., Климова Т. Н., Пчелин И. Ю., Машков А. В., Осокин А. В. Височно-нижнечелюстной сустав: некоторые аспекты функциональной анатомии и терапии функциональных расстройств // Вестник ВолгГМУ. - 2015. - №3(55). - С. 3-5.
4. Дудев Е. Н., Трошин В. Д., Успенская О. А., Тиунова Н. В. Современные представления об орофациальной боли и стомалгии // Медицинский альманах. - 2016. - №5(45). - С. 183-186.
5. В.П.Русанов, У.Р.Мирзакулова, Р.С.Ибрагимова, Н.А.Даулетхожаев. Факторы риска развития болезней тканей пародонта у лиц среднего, пожилого и старческого возрастов//Вестник КазНМУ, №1 – 2014. - с.154-156
6. Бактыбаева З.Б., Сулейманов Р.А., Валеев Т.К., Рахматуллин Н.Р. Медицина труда и экология человека, 2016, №4.-с.112-117

***Сведения об авторе статьи:***

**Валитова Карина Руслановна** – студентка 5 курса стоматологического факультета  
ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-  
mail: Valitovakariina@gmail.com

УДК: 13058

Игнатов П.М.

## АЛГОРИТМ ПОМОЩИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ ВЫБОРЕ СЪЕМНОГО ПРОТЕЗА

Научный руководитель – к.м.н. доцент А. В. Гуськов, асс. А.А. Олейников  
*Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, г.  
Рязань*

**Резюме.** Развитие ортопедической стоматологии и разработка современных съёмных протезных конструкций положительно сказывается на реабилитации пациента с частичным отсутствием зубов, однако усложняет выбор протезной конструкции для врача стоматолога-ортопеда, который должен учесть не только благоприятный прогноз лечения, а также эстетические показатели, предпочтения пациента и его финансовые возможности. Целью работы является обеспечение помощи в принятии клинических решений посредством создания алгоритма выбора съёмной протезной конструкции.

**Ключевые слова:** помощь в принятии клинических решений, съёмные протезные конструкции, ортопедическая лечение.

Ignatov P.M

## DECISION SUPPORT ALGORITHM FOR CHOOSING A REMOVABLE PROSTHESIS

Scientific Advisor – Ph.D. in Medicine Associate Professor A.V. Guskov, Ass. A.A. Oleynikov  
*Ryazan State Medical University named after I.P. Pavlov, Ryazan*

**Abstract.** The development of orthopedic dentistry and the design of modern removable prosthetic structures have a positive effect on the rehabilitation of a patient with a partial absence of teeth. However, it complicates the choice of a prosthetic structure for an orthopedic dentist, who must take into account not only a favorable treatment prognosis, but also aesthetic indicators, patient preferences and his financial opportunities. The aim of this research work is to provide assistance in making clinical decisions by creating an algorithm for choosing a removable prosthesis.

**Keywords:** assistance in making clinical decisions, removable prosthetic structures, orthopedic treatment.

В настоящее время реабилитация пациентов с частичным отсутствием зубов съёмными ортопедическими конструкциями является актуальной задачей, так как возможные варианты протезирования зависят не только от выбранной стратегии лечения, направленной на создание благоприятного прогноза, но и от эстетических особенностей конструкции, предпочтений и финансовых возможностей пациента.

### Цель работы

Провести сравнительную характеристику бюгельных, телескопических и покрывных протезных конструкций, составить алгоритм выбора конструкции.

### Материал и методы

Анализ стоматологической литературы и электронных баз данных («Pubmed», «Cyberleninka», «eLIBRARY», «Hindawi»).

### Результаты и обсуждение

Результатом работы являлось составление сравнительной характеристики бюгельных, покрывных и телескопических протезных конструкций (таблица 1), а также создание

алгоритма выбора протезной конструкции, основанного на клинической картине, состоянии и количестве сохранившихся зубов, индексе разрушения окклюзионной поверхности жевательных зубов (ИРОПЗ), аллергоанамнезе, финансовой и эстетической составляющих.

Алгоритм выбора протезной конструкции направлен на облегчение работы врача стоматолога-ортопеда на этапе консультации и составления плана лечения, что особенно востребовано для молодых докторов. Дальнейшее развитие проекта будет реализовано посредством переноса алгоритма в цифровой формат, так как данная система работает по принципу алгоритма Евклида, что облегчит её использование во время консультации. Рассмотрим механизм выбора съёмной протезной конструкции. Выбор конструкции осуществляется при невозможности протезирования на имплантатах по клиническим противопоказаниям или при отсутствии финансовой возможности у пациента. К базовым клиническим условиям относятся: частичное отсутствие зубов на челюсти не более 8, разные функциональные группы утраченных зубов, пародонтит, интактность опорных зубов или ИРОПЗ менее 0,6. Если на все эти вопросы можно ответить отрицательно, то рекомендуется несъемное протезирование, если утвердительно, то съёмная конструкция.

Далее стоит вопрос о максимальном количестве утраченных зубов если оно менее 8, то вопрос о состоянии зубов и аллергоанамнезе, если на оба вопроса можно ответить утвердительно, то рекомендуется термопластический протез, который является гипоаллергенным.

При удовлетворительном состоянии зубов пациента и отсутствии аллергии на акрил и/или неблагородные сплавы металла (кобальт-хромовый сплав, никель-титановый сплав), встает вопрос эстетики, если она важна, то рекомендуется бюгельный протез на пелотах, так как он не требует препарирования опорных зубов.

Если при аналогичных показателях пациенту не важна эстетика, то рекомендуется бюгельный протез с кламмерной системой фиксации.

Рассмотрим клинический случай, при котором опорные зубы подвергались эндодонтическому лечению и/или имели обширные кариозные дефекты. В таком случае на основе аллергоанамнеза делается вывод о дальнейшей конструкции.

При наличии аллергии на акрил/ неблагородные сплавы металла – рекомендуется безметалловая эстетическая реставрация опорных зубов с постановкой термопластического протеза.

При отсутствии аллергии встает вопрос эстетики, если она важна, ИРОПЗ=0,6-0,8, отсутствует резорбция костной ткани, то рекомендуется телескопический протез, в противном случае – бюгельный протез на пелотах.



**Рис. 1.** Алгоритм выбора протезной конструкции

При наличии менее 6 сохранившихся зубов на челюсти, вне зависимости от состояния зубов акцент делается на алергоanamнезе, при наличии аллергии рекомендуется – термопластический протез. При ее отсутствии и хорошем состоянии зубов – частичный съемный пластиночный протез.

**Таблица 1**  
**Сравнительная характеристика бюгельных, телескопических и покрывных протезных конструкций.**

Протезная конструкция	Бюгельный протез		Телескопический протез	Покрывная протезная конструкция
	Кламмеры	Аттачмены		
Характеристика				
Восстановление краевого дефекта с возможной перегрузкой опорных зубов	+	+	+	+
Подвижность естественных зубов	+	-	-	+
Возможность протезирования на имплантатах	-	+/-	-	+
Отсутствие неэстетичных элементов фиксации	по эстетическим показателям	по эстетическим показателям	+	+
Опора на мягкие ткани протезного ложа	+/-	-	-	+

Возможности протезирования («+» – Имеются, «-» – Отсутствуют)

При неудовлетворительном состоянии зубов, не позволяющем получить эффективную кламмерную ретенцию, низких клинических коронках, а также при количестве сохранившихся зубов до 3-5, эстетическим предпочтениям – покрывной бюгельный протез (со скрытой кламмерной системой фиксации).

### **Заключение и выводы**

Однозначно нельзя сделать вывод о «золотом стандарте» съемного и условно съемного протезирования. Однако, составленный алгоритм не только актуализирует виды протезных конструкций, но и упрощает выбор для дальнейшего протезирования при различных вариантах клинической картины.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Пат. Российская Федерация, МПК А61С 13/00 Покрывной бюгельный протез со скрытой кламмерной системой фиксации / Гуськов А.В., Домашкевич Н.С., Мазин С.В., Калиновский С.И.; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова" Министерства здравоохранения Российской Федерации – № 2021133630; заявл. 18.11.2021 опубл. 21.04.2022 Бюл. № 12
2. M. I. Fayad, M. N. Baig, and A. M. Alrawaili, —Prevalence and pattern of partial edentulism among dental patients attending College of Dentistry, Aljouf University, Saudi Arabia,|| Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry, vol. 6, Suppl 3, pp. S187–S191, 2016.
3. R. Hashim, A. Salah, A. Hamid, and K. Sliby, —Reasons for permanent teeth extraction in the United Arab Emirates,|| Journal of International Oral Health, vol. 22, pp. 304–308, 2019.
4. A. Langer, —Tooth-supported telescope restorations,|| Journal of Prosthetic Dentistry, vol. 45, no. 5, pp. 515–520, 1981.
5. N. Shah, S. M. Ram, S. Mhatre, and J. Mahadevan, —Telescopic overdenture with customized double copings—a simplified approach to preventive prosthodontics,|| Journal of Contemporary Dentistry, vol. 1, pp. 29–32, 2012.

### ***Сведения об авторе статьи:***

**Игнатов Павел Максимович** – студент 3 курса стоматологического факультета ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Рязань, ул. Высоковольтная д. 9. e-mail: pavel08122002@yandex.ru

**Секция «Психология, социология,  
философия и гуманитарные науки»**



УДК: 616-06

Муртазин А.А., Маквещян А.А., Поленок Л.Д., Санников И.С., Савченко М.В.  
**ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА КАК ПРОЯВЛЕНИЕ СИНДРОМА  
ПОСЛЕДСТВИЙ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ**

Научный руководитель – ассистент кафедры судебной медицины К.О. Кузнецов  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Стремительное развитие технологий в области интенсивной терапии позволили улучшить поддержку тяжелобольных пациентов в отделениях реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ). Синдром последствий интенсивной терапии (СПИТ) — относительно новый термин, определяемый как «появление новых или обострение имевшихся нарушений физического, когнитивного или психического здоровья, возникающих вследствие перенесённых критических состояний и сохраняющихся после госпитализации в отделение реанимации и интенсивной терапии». Нарушения психики являются одними из наиболее распространённых проявлений СПИТ, поскольку пациенты, поступившие в ОРИТ, испытывают стресс в результате изоляции и дистанционирования от родственников, друзей и из-за строгих профилактических мер.

**Ключевые слова.** депрессия, тревога, посттравматическое стрессовое расстройство, постреанимационный синдром, СПИТ.

Murtazin A.A., Makvetsyan A.A., Polenok L.D., Sannikov I.S., Savchenko M.V.  
**PSYCHOLOGICAL DISORDERS AS A MANIFESTATION OF INTENSIVE CARE  
SYNDROME**

Scientific Advisor - Assistant of the Department of Forensic Medicine K.O. Kuznetsov  
*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** The rapid development of technologies in the field of intensive care has made it possible to improve support for seriously ill patients in intensive care units (ICUs). Critical Care Consequence Syndrome (ICOS) is a relatively new term defined as —the appearance of new or exacerbation of existing physical, cognitive or mental health disorders arising from previous critical conditions and persisting after hospitalization in the intensive care unit. Psychiatric disorders are one of the most common manifestations of PITS, as patients admitted to the ICU are stressed by isolation and distance from relatives, friends, and strict preventive measures.

**Keywords.** depression, anxiety, post-traumatic stress disorder, post-resuscitation syndrome, PITS.

Психологические последствия в результате госпитализации в отделение интенсивной терапии очень распространены и могут иметь значительное влияние на качество жизни.

**Цель работы**

Обзор зарубежной литературы по теме исследования.

**Материал и методы**

Авторами был произведен электронный поиск публикаций в базах данных PubMed/Medline, Scopus и Google Scholar. Поиск осуществлялся по следующим ключевым словам: «ICU», «PITS», «anxiety», «depression». Авторы независимо друг от друга осуществляли отбор релевантных исследований. В обзор включались исследования, опубликованные на английском языке, преимущественно за последние 5 лет.

## Результаты и обсуждение

Наиболее распространенными психологическими расстройствами являются депрессия, тревога, приступы паники, посттравматическое стрессовое расстройство, чувство вины, снижение либидо, социальная изоляция, раздражительность и недоверие. Они обычно сопровождаются усталостью, потерей интереса, потерей аппетита, чувством отчаяния, нарушением сна и сексуальной дисфункцией. Пациентам может быть сложно выполнять даже простые повседневные задачи [2]. Болезнь, ее осложнения, длительный постельный режим, побочные эффекты лекарств, выполняемые медицинские процедуры, а также ограниченные физические функции и автономия приводят к снижению физических способностей, что также влияет на настроение и психическое здоровье. Нарушения психического состояния пациентов могут быть обусловлены реакцией на стресс, повреждение головного мозга, вызванное заболеванием или лечением [9]. Действия лекарственных препаратов боль, смена обстановки являются потенциальными факторами, вызывающими психологические последствия. В таблице 1 показаны различные методы оценки, используемые при психологическом обследовании пациентов со СПИТ.

Пациенты, поступившие в ОРИТ с COVID-19, испытывают дополнительный стресс в результате изоляции и дистанцирования от родственников, друзей и медицинских работников из-за строгих профилактических мер и широкого использования средств индивидуальной защиты [6].

Распознавание симптомов депрессии имеет первостепенное значение, поскольку их присутствие связано с длительным воздержанием от какой-либо деятельности, снижением, снижением качества жизни и риском самоубийства [11]. Потенциальные патогенетические механизмы депрессии и тревоги у выживших в ОРИТ включают органную дисфункцию, применение лекарственных препаратов, боль, недостаток сна, повышение уровня цитокинов, связанную со стрессом активацию гипоталамо-гипофизарной системы, гипоксемию и нейротрансмиттерную дисфункцию, вызванную повреждением головного мозга [11]. Депрессия возникает у 25–60% пациентов, выписанных из ОРИТ. Описана связь между депрессивными симптомами после пребывания в ОРИТ, отмеченными при выписке из больницы и женским полом [10]. Также было документально подтверждено, что депрессивное настроение за месяц до поступления в ОРИТ может прогнозировать депрессивные симптомы и снижение физических функций в течение 2 и 6 месяцев после госпитализации [10]. Есть несколько исследований, в которых изучалась связь между лечением в отделении интенсивной терапии и депрессией. Продолжительность пребывания в ОРИТ и тяжесть заболевания при госпитализации, измеренные по шкале APACHE II, не были значимыми предикторами депрессивных симптомов [8]. В исследованиях также

изучалась прогностическая способность воспоминаний о пребывании в ОРИТ при депрессивных симптомах [8]. Одно исследование показало, что плохие воспоминания о периоде пребывания в отделении интенсивной терапии при выписке из больницы могут предсказывать депрессивные симптомы через 6 месяцев [8].

Тревога является наименее изученным симптомом у пациентов отделения реанимации и интенсивной терапии. Тревога связана с другими психическими симптомами, воспоминаниями и бредом [8]. В данной группе пациентов зарегистрированная частота тревоги варьирует от 16 до 62%, однако важно отметить, что оценка симптомов проводилась в разные периоды времени после выписки, а также использовались разные инструменты [3]. Различий в частоте возникновения тревоги между терапевтическими, хирургическими пациентами выявлено не было [7]. Симптомы тревоги сохраняются от 3 до 14 месяцев после выписки из отделения реанимации и интенсивной терапии [7]. Корреляции между тревожностью, возрастом, полом, тяжестью заболевания или продолжительностью пребывания в отделении интенсивной терапии не выявлено.

Основной характеристикой посттравматического стрессового расстройства является воздействие угрожающего для жизни события на субъект. После этого у пациентов появляются навязчивые мысли, избегающее поведение, общая раздражительность, паранойя, и другие симптомы гипервозбуждения, а также снижение когнитивных функций, представленных неспособностью сосредоточиться на чем-то, расстройство настроения. Связь между ПТСР и критическими состояниями остается неясной, в то время как оценки распространенности варьируют от 4 до 62% [7]. Систематический обзор показал, что ПТСР присутствует до восьми лет у 24% исследованных пациентов. Корреляции между тяжестью заболевания и посттравматическим стрессовым расстройством обнаружено не было [4]. Исследование в Великобритании, включающее 26 отделений интенсивной терапии, показало, что ПТСР следует за тревогой и редко возникает само по себе [5]. Факторы риска включали воспоминания о времени пребывания в отделении интенсивной терапии, продолжительность седации, дозировку применяемых опиоидов, ночные кошмары и ощущение одышки [4]. Также сообщалось, что делирий в отделении интенсивной терапии и доза бензодиазепинов связаны с частотой возникновения ПТСР. Другими факторами риска являются ранее существовавшая депрессия и тревожное расстройство, низкий уровень образования, злоупотребление алкоголем и женский пол [4]. Тревога до посттравматического стрессового расстройства была описана как фактор риска в общей популяции [1].

Последствия СПИТ сказываются не только на пациентах, но и на их семьях. Специалисты называют это влиянием СПИТ на семьи пациентов это явление определяется наличием физических или психологических симптомов у родственников пациентов,

находившихся на лечении в отделении интенсивной терапии. Симптомы могут сохраняться в течение от нескольких месяцев до 8 лет, особенно если пациент умирает или выписывается с тяжелой степенью инвалидности.

### **Заключение и выводы**

Пребывание в отделении реанимации и интенсивной терапии, даже в случае положительного исхода, часто имеет серьезные последствия для пациентов и их семей. СПИТ включает физические, когнитивные и психические проблемы со здоровьем, затрагивающие более половины пациентов, прошедших лечение в отделении интенсивной терапии. Многочисленные исследования, в том числе мета-анализы, сообщают о снижении качества жизни, связанного со здоровьем при СПИТ в течение нескольких месяцев и лет после выписки из больницы. Влияния СПИТ на семьи пациентов проявляются у родственников и лиц, осуществляющих уход за пациентами в отделении интенсивной терапии, и эти симптомы могут быть сопоставимы по степени тяжести с симптомами пациентов. Несмотря на важность СПИТ, существует много пробелов в понимании его патофизиологии и, следовательно, в стратегиях профилактики и лечения. Пандемия COVID-19 усугубила проблему с увеличением числа пациентов, нуждающихся в проведении интенсивной терапии и уходе после отделения реанимации и интенсивной терапии. Для решения данных проблем активно привлекаются технологии, основанные на телекоммуникации. Экспериментальные исследования также могут способствовать расширению знаний о физических и когнитивных компонентах СПИТ.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Breslau N. Traumatic Events and Posttraumatic Stress Disorder in an Urban Population of Young Adults / N. Breslau // *Arch. Gen. Psychiatry*. 1991. Vol. 48. P. 1044–1048.
2. Broomhead L.R. Clinical Review: Intensive Care Follow-up-What Has It Told Us /L.R. Broomhead // *Crit. Care*. 2002. Vol. 6, № 411. – P. 417.
3. Davydow D.S. Psychiatric Morbidity in Survivors of the Acute Respiratory Distress Syndrome: A Systematic Review / D.S. Davydow // *Psychosom. Med*. 2008. Vol. 70. P. 512–519.
4. Davydow D.S. Posttraumatic Stress Disorder in General Intensive Care Unit Survivors: A Systematic Review / Davydow D.S. // *Gen. Hosp. Psychiatry*. 2008. Vol. 30. P. 421–434.
5. Hatch R. Anxiety, Depression and Post Traumatic Stress Disorder after Critical Illness: A UK-Wide Prospective Cohort Study / R. Hatch // *Crit. Care*. 2018. Vol. 22. P. 310.
6. Martillo M.A. Postintensive Care Syndrome in Survivors of Critical Illness Related to Coronavirus Disease 2019: Cohort Study from a New York City Critical Care Recovery Clinic / M.A. Martillo // *Crit. Care Med*. 2021. Vol. 49. P. 1427–145.
7. Nikayin S. Anxiety Symptoms in Survivors of Critical Illness: A Systematic Review and Meta-Analysis / S. Nikayin // *Gen. Hosp. Psychiatry*. 2016. Vol. 43. P. 23–29.
8. Rattray J.E. Predictors of Emotional Outcomes of Intensive Care / J.E. Rattray // *Anaesthesia*. 2005. Vol. 60. P. 1085–1092.

9. Skodol A.E. Anxiety in the Medically Ill: Nosology and Principles of Differential Diagnosis / A.E. Skodol // *Semin. Clin. Neuropsychiatry*. 1999. Vol. 4. P. 64–71.
10. Weinert C. Epidemiology of Depression and Antidepressant Therapy after Acute Respiratory Failure / C. Weinert. // *Psychosomatics*. 2006. Vol. 47. P.
11. Zatzick D. A National US Study of Posttraumatic Stress Disorder, Depression, and Work and Functional Outcomes after Hospitalization for Traumatic Injury / D. Zatzick // *Ann. Surg.* 2008. Vol. 248. P. 429–437.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Муртазин Азат Айратович** – студент 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: krios.gip.14@mail.ru
2. **Маквещян Ани Арменовна** - студент 1 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: makvetsyani24@mail.ru
3. **Поленок Людмила Денисовна** - студент 2 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: milapolenok@yandex.ru
4. **Санников Илья Сергеевич** - студент 3 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: mrilyasannikov@gmail.com
5. **Савченко Мария Владиславовна** - студент 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: ledy\_lenorman@mail.ru

УДК: 374.1

Ганузина А.О.

## ИЗУЧЕНИЕ ВЫРАЖЕННОСТИ ПОТРЕБНОСТИ И ГОТОВНОСТИ К САМОРАЗВИТИЮ

Научный руководитель — к. п. н., доцент Ю.Е. Коньшина  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме:** В данной статье приводятся результаты исследования готовности к саморазвитию людей разного возраста. Методом исследования стала авторская анкета, состоящая из 11 вопросов, в которой оценивался уровень интереса к саморазвитию и предпочитаемые формы организации данного процесса у школьников и работающих взрослых.

**Ключевые слова:** саморазвитие, самовоспитание, самообразование, самоорганизация.

Ganuzina A.O.

## STUDYING THE SEVERITY OF THE NEED AND READINESS FOR SELF-DEVELOPMENT

Scientific supervisor — Ph.D., associate professor Yu.E. Konshina  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Resume:** This article presents the results of a study of the readiness for self-development of people of different ages. The research method was the author's questionnaire consisting of 11 questions, which assessed the level of interest in self-development and the preferred forms of organization of this process among schoolchildren and working adults.

**Keywords:** self-development, self-upbringing, self-education, self-organization.

Во многих ФГОС ВО по разным направлениям подготовки в медицинском университете мы встречаем универсальную компетенцию, которая предполагает «способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни». Желание познать себя, раскрыть свой потенциал, получить профессию мечты, добиться успеха в ней – все это становится целью саморазвития, но насколько это реализуемо на практике мы решили узнать в нашем исследовании.

### Цель работы

Изучить готовность к саморазвитию у людей разного возраста.

### Материал и методы

Авторская анкета «Интерес к саморазвитию», состоящая из 11 вопросов.

База исследования: 112 человек, из которых 59 учащихся 10-11 классов МБОУ «Гимназии №121» г. Уфы и 53 работающих взрослых.

### Результаты и обсуждения

Саморазвитие – «это постоянная осознанная работа над собой и своими личностными качествами». Интерес к саморазвитию у взрослых чаще вызван их профессиональной деятельностью, а если человек не реализовался в профессии, то как личное хобби, желание обогатить свой внутренний мир или улучшить свои физические показатели.

К основам саморазвития взрослого человека ученые относят самовоспитание, самообразование и самоорганизацию. Потребность в самовоспитании является высшей формой развития личности [5]. К предпосылкам организации самовоспитания относят:

1) адекватную самооценку; 2) самокритичность; 3) зрелость личности.

Мы изучили особенности уровней самовоспитуемости и включили их в один из вопросов анкеты.

Самообразование – «целестремленная работа человека по расширению и углублению своих знаний, совершенствованию имеющихся и приобретению новых навыков и умений». Формирование потребности и умений самообразования осуществляется в процессе предметного обучения и умственного воспитания человека (самоконтроль, самооценка, умение правильно планировать свой труд) [3].

Источниками самообразования могут выступать: наука, литература, искусство, Интернет-ресурсы, хобби, СМИ [3]. У школьников и студентов – как вариант, это СРО (самостоятельная работа обучающегося и методы проблемного обучения).

Самоорганизация – «это деятельность и способность личности, связанные с умением организовывать себя, которые проявляются в целестремленности, активности, обоснованности мотивации, планировании своей деятельности, самостоятельности, быстроте принятия решений и ответственности за них, критичности оценки результатов своих действий, чувстве долга».

Анкетирование было проведено в онлайн формате. Были составлены две анкеты – для взрослых и учеников старших классов, каждая из которых состоит из 9 вопросов. Респонденты могли выбрать один или несколько вариантов ответов на вопросы анкеты.

На первом этапе нашего исследования мы провели анкетирование учеников старших 10-11 классов (из них 81,4% девушки, 18,6% юноши) и получили следующие результаты:

На первый вопрос анкеты: «Занимаетесь ли Вы самообучением, организуемым вами самостоятельно без задания со стороны?» 93,2% испытуемых ответили «да». Как видим, у учеников старших классов тенденция к саморазвитию высока.

На второй вопрос: «Интересно ли Вам получать новые знания и развиваться (в любой сфере жизни)?» 100% респондентов также ответили утвердительно.

На вопрос: «Если Вы занимаетесь самообучением, то по какой причине?» большинство указали «самообразование ценно само по себе» – 72,9 %, «с целью поиска своего места в мире» – 45,8% и «для преодоления недостатков образования» – 33,9%. Среди ответов старшеклассников заметна тенденция к оценке школьного образования как недостаточного для их личного развития.

На четвертый вопрос анкеты: «В каком направлении Вы предпочитаете самообучаться?» испытуемые ответили «углубляю уже имеющиеся знания» – 30,5%. Мы считаем, что это связано с подготовкой к экзаменам и поступлению. Порадовал ответ: «изучаю искусство: занимаюсь танцами, рисованием, игрой на музыкальных инструментах» – 28,8% и «читаю много новых книг» – 13,6%.

На пятый вопрос анкеты: «Как Вы организуете самообучение?» большинство ответили «инициатива исходит от нас самих» – 74,6%.

На вопрос «Как Вы поддерживаете мотивацию к самообучению?» почти половина (47,2%) школьников «представляют будущие результаты»

На шестой вопрос: «Занимаетесь ли Вы на курсах дополнительного образования, в кружках, секциях?» «да, на курсах дополнительного образования» ответили – 49,2% школьников и «да, в кружках и секциях» - 25,4%.

На вопрос: «Какую форму самообучения Вы предпочитаете использовать?» каждый четвертый респондент использует « дистанционное обучение с помощью интернета» – 23,7%, «прослушивание лекций» – 16,9%, «тренинги и мастер-классы» – 13,6%, «чтение книг» – 11,9%.

На заключительный вопрос анкеты: «Как Вы оцениваете результаты своего самообучения?» «хорошо, но есть что совершенствовать» – 39%, «положительно» указали – 30,5% старшеклассников, но есть и такой ответ в тройке лидеров «могло быть и лучше» – 27,1%.

Таким образом, по ответам старшеклассников видно, что они в процессе выбора своего жизненного пути.

На втором этапе нашего исследования мы провели анкетирование взрослых, большая часть которых представлена в группе 40-50 лет: из них 79,2 % женщин, 20,8 % мужчин и получили следующие результаты:

На первый вопрос анкеты: «Занимаетесь ли Вы самообучением, организуемым вами самостоятельно без задания со стороны?» 88,7% испытуемых ответили «да». Аналогичная картина была у школьников.

На второй вопрос: «Интересно ли Вам получать новые знания и развиваться (в любой сфере жизни)?» 98,1% респондентов также ответили утвердительно, что совпало с ответами детей.

На вопрос: «Если Вы занимаетесь самообучением, то по какой причине?» большинство указали «самообразование ценно само по себе» – 52,8 %, «для преодоления недостатков образования» – 35,8%. Появился ответ, которого не было у школьников «для повышения самооценки» – 22,6% , что говорит о высоком уровне самовоспитуемости.



На четвертый вопрос анкеты: «В каком направлении Вы предпочитаете самообучаться?» испытуемые ответили «изучаю новые аспекты своей профессии и повторяю уже изученное» – 52,8%, «читаю много новых книг» – 18,9% и «изучаю новые дисциплины, которые раньше вас не интересовали» – 17%. Мы видим, что круг интересов у взрослых связан с упрочением позиций в профессии, с новыми интересами и расширением кругозора.

На пятый вопрос анкеты: «Как Вы организуете самообучение?» лидируют ответы: «самостоятельно ставлю цели саморазвития» – 71,7% и «инициатива исходит от нас самих» – 60,4%, «пробую овладеть приёмами мобилизации и расслабления» – 24,5%. Т.е. в отличие от школьников у взрослых возникла потребность повысить свою психологическую культуру.

На вопрос «По какой причине Вы проходите повышение квалификации?» 83% испытуемых ответили «это важно для моего личного профессионального роста» и 9,4% «в связи с требованиями работодателя».

На седьмой вопрос: «Какую форму самообучения Вы предпочитаете использовать?» каждый четвертый респондент использует «дистанционное обучение с помощью интернета» – 30,2%, «курсы повышения квалификации» - 18,9% и «чтение книг» – 15,1%. Как видим из полученных данных, из 83%, проходящих ежегодно повышение квалификации, оптимальной эту форму самообразования считают только 19%. Стоит задуматься нал этим фактом.

На вопрос «Как Вы поддерживаете мотивацию к самообучению?» 47,2% испытуемых «представляют будущие результаты», 18,9% считают, что им «помогает поддержка со стороны людей со схожими интересами», т.е. в команде единомышленников легче самообразовываться.

На заключительный вопрос анкеты: «Как Вы оцениваете результаты своего самообучения?» «хорошо, но есть что совершенствовать» ответили 52,8%, «могло быть и лучше» – 28,3%. Получается, что взрослые более критично оценивают результаты своего самообучения, нежели школьники (39%).

Таким образом, испытуемые-взрослые понимают роль самообучения, которое является для них самоцелью, а не средством достижения любой другой цели.

Затем мы провели сравнительный анализ полученных данных и пришли к следующим выводам:

- у работающих взрослых довольно высокий интерес к саморазвитию, они готовы сами его организовывать. Наиболее важной причиной этого процесса является изучение новых аспектов своей профессии;
- у учеников старших классов тенденция к саморазвитию также высока, как и у взрослых, но есть отличия, выделяющие каждое поколение, например, взрослые предпочитают углубляться в изучение своей профессии, в то же время дети выбрали самые разнообразные

способы развития своей личности или тот факт, что взрослых больше мотивирует поддержка со стороны людей со схожими интересами, в то время как школьники в основном ждут поддержки от близких им людей;

- важно отметить, что старшеклассники более позитивно оценивают свои результаты, хотя взрослые также относятся к ним в положительном ключе.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Бабакова Т.А., Акинина Т.М. Педагогика и психология высшей школы: методика работы с понятийным аппаратом. ПетрГУ., 2013.
2. Кощиенко, И. В. Понятие «саморазвитие» как психолого-педагогическая проблема / И. В. Кощиенко, В. С. Немировская. — Текст: непосредственный // Исследования молодых ученых: материалы XXV Междунар. науч. конф. (г. Казань, ноябрь 2021 г.). — Казань: Молодой ученый, 2021. — С. 20-26. — URL: <https://moluch.ru/conf/stud/archive/404/16735/> (дата обращения: 17.04.2023).
3. Мазитова Р.И. Самовоспитание и самообразование личности // Проблемы и перспективы развития образования в России. – 2014. - №26. – С.11-15.
4. Низовских, Н.А. Мотивация саморазвития человека./ Н.А. Низовских. // Вестник Вятского государственного университета, 2008. - №1, том 1. – С.113-119.
5. Педагогика. / Под ред. Ю.К. Бабанского. М.: Просвещение, 1983.

#### ***Сведения об авторе статьи:***

**Ганузина Анастасия Олеговна** – студентка 2 курса по специальности клиническая психология ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [aganuzina13@gmail.com](mailto:aganuzina13@gmail.com)

УДК: 159.9

Зарипова А. И.

## КОНТРОЛЬ ЭМОЦИЙ И РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СТУДЕНТА-СТОМАТОЛОГА

Научный руководитель — к. п. н., доцент Ю. Е. Коньшина  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Психозоциональное здоровье студентов является одним из важнейших звеньев в формировании их как личности, так и специалиста с высокими профессиональными навыками. В статье рассматривается взаимосвязь между тревогой, стрессом и самооужением. Анализ результатов проведенных методик позволяет понять, что эмоции влияют на физическое состояние организма и работоспособность человека.

**Ключевые слова:** эмоции, работоспособность, самооценка, стресс, бессонница.

Zaripova A.I.

## EMOTIONAL SPHERE OF A DENTAL STUDENT

Scientific Advisor — Ph.D. in Pedagogy, docent Yu. E. Konshina  
*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** The psychoemotional health of students is one of the most important links in the formation of their personality and a specialist with high professional skills. The article examines the relationship between anxiety, stress and self-esteem. The analysis of the results of the conducted techniques makes it possible to understand that emotions affect the physical condition of the body and the working capacity of a person.

**Keywords:** emotions, efficiency, self-assessment, stress, insomnia.

В настоящее время значительная часть исследователей отмечает, что отсутствие должного внимания к эмоциональной сфере приводит к серьезным неблагоприятным последствиям для психического и физического здоровья, для качества жизни и для удовлетворенности жизнью в целом. В силу этого приобретают особую значимость исследования, направленные на изучение особенностей эмоциональной сферы с одной стороны, и удовлетворенность собой, качеством своей жизни с другой.

### Цель работы

Проанализировать взаимосвязь между тревогой, стрессом и уровнем самооужения у студентов второго курса стоматологического факультета.

### Материал и методы

1. «Методика шкала депрессии, тревоги и стресса» (по С. Ловибонду и П. Ловибонду).
2. «Опросник для оценки тяжести бессонницы» (по Ч. Морину),
3. «Методика шкала самооужения» (по М.Розенбергу).

База исследования: 42 студента стоматологического факультета ФГБОУ ВО Башкирского Государственного медицинского университета в возрасте от 18 лет до 21 года, из которых 15 мужчин и 27 женщин. Исследование проводилось в октябре-декабре 2022г.

### Результаты и обсуждения

Теме тревожности отведено достаточно большое количество исследований, притом не только в психологии, но и биохимии, физиологии, философии, социологии. Считается, 3.

Фрейд первым ввел изучение тревожности в контекст науки, он утверждал, что тревога является фундаментальной проблемой, без понимания которой невозможно понять

Эмоциональные и психологические нарушения. В словарях термин «тревожность» отмечается с 1771 г. и имеет неоднозначную трактовку. Многие исследования приходят к различной трактовке этого термина-ситуационное явление или личностная характеристика. Основываясь на результатах соответствующих исследований, можно сказать что повышенная тревожность часто оказывает ослабляющее влияние на процесс обучения, особенно для студентов со средними способностями.

Как следствие, кратковременная тревожность оказывает определенное положительное влияние на когнитивную деятельность. На активность таких когнитивных процессов, как восприятие, внимание, память и рефлексия. Повышенная или хроническая тревожность оказывает негативное влияние на психические процессы и препятствует полной реализации потенциала.

Стрессоустойчивость - это комплекс психологических качеств, которые позволяют индивиду выдерживать высокие физические, умственные, эмоциональные и волевые нагрузки. Она предотвращает разрушительное воздействие на здоровье, как физическое, так и психическое, а также на психологическое состояние, деятельность и других людей.

Стрессоустойчивость зависит от нескольких факторов. Первый фактор – психофизиологические особенности нервной системы человека и её тип. Второй фактор – эмоциональный опыт, который индивид получает, переживая стрессовые ситуации. Третий фактор – мотивационный элемент, который влияет на уровень эмоциональной устойчивости в стрессовой ситуации. Четвертый фактор – волевой элемент, который включает осознанное изменение деятельности для соотношения действий с условиями сложившейся ситуации. Пятый фактор – информационный элемент, который включает наличие информации и сведений об этой ситуации, а также об аналогичных ситуациях в прошлом. Он также включает осведомленность, компетентность и подготовленность к действиям. Шестой фактор – интеллектуальный элемент, который включает анализ, оценивание, мониторинг, прогнозирование и выбор необходимых действий для разрешения стрессовой ситуации.

В целом, стрессоустойчивость не является статическим понятием, а складывается из множества факторов и может быть развита путем тренировки психологических навыков. Таким образом, понимание и развитие стрессоустойчивости является важным аспектом поддержания здоровой психологической жизни и увеличения личной эффективности.

Существует понятие самооценки, которое отражает оценку субъектом себя самого по различным параметрам, таким как характер, поведение, интеллектуальные способности,

знания, умения и навыки. Сравнивая себя с выбранным эталоном, человек формирует свою самооценку. Однако, помимо этого, мнение окружающих также влияет на самооценку.

Самооценка состоит из двух основных элементов – когнитивного и эмоционального. Когнитивный элемент охватывает знания и представления субъекта о самом себе, которые могут быть как осознанными, так и неосознаваемыми. Эмоциональный элемент, в свою очередь, проявляется через индивидуальное отношение к себе и своим представлениям о себе. Оба элемента взаимосвязаны и взаимно определяют друг друга.

Самооценка выполняет три функции: первая – самоопределение в соответствии с общими целями и задачами; вторая – саморегуляция, то есть корректировка своего поведения в соответствии с эталоном или мнением окружающих; третья – самоуважение, что позволяет строить прочные взаимоотношения с другими людьми и достигать личностного роста.

Индивиду с низкой самооценкой, как показывают исследования, свойственна низкая стрессоустойчивость в условиях стрессовой ситуации. Это может быть связано с его недостаточной уверенностью в своих силах, ощущением собственной слабости и неспособности вынести нагрузки, а также чувством тревоги и нерешительности. Такие люди склонны к повышенной чувствительности к критике и быстрой потере мотивации.

В то же время индивид, обладающий завышенной самооценкой, также подвержен низкой стрессоустойчивости. Это объясняется тем, что он переоценивает свои возможности, не желает признавать свои ошибки и обладает склонностью к агрессивности при критике. Такой человек может иметь завышенный уровень притязаний и быть склонным к доминированию в коммуникации с окружающими. Это затрудняет эффективное противодействие стрессу, так как мешает правильно выставлять цели, принимать верные решения и конструктивно взаимодействовать с людьми.

Следовательно, регуляция самооценки может быть важным фактором в повышении стрессоустойчивости и эффективного противодействия стрессу, так как она влияет на способность принимать правильные решения, плодотворно взаимодействовать с другими людьми и достигать поставленных целей. Люди с достаточно высокой самооценкой уверены в своих силах, объективно оценивают свои способности и возможности, сохраняют спокойствие и уравновешенность перед лицом неудач и критики, правильно расставляют приоритеты, ставят разумные и достижимые цели, настойчивы в их достижении, отступают при необходимости, принимают взвешенные решения и берут на себя ответственность. У них высокая стрессоустойчивость, потому что они способны принимать. Такие личности уверены в себе, предприимчивы, легко адаптируются к сложным ситуациям и достигают

успеха во многих сферах своей жизни, включая работу, творческую деятельность, общение и личную жизнь.

На первом этапе исследовательской работы мы предложили испытуемым «Методику шкала депрессии, тревоги и стресса» (по Ловибонду).

Анализ результатов показал, что среди студентов второго курса стоматологического факультета, преобладает либо «нормальный уровень беспокойства» - 31% либо «чрезвычайное сильное беспокойство»-22%. Мы можем предположить, что такое полярное состояние связано с тем, что нами исследовались студенты и с единственной бюджетной группы на 2-м курсе, а также студенты коммерческих групп, в которых преобладают иностранные студенты, т.е. выборка была очень неоднородная. Студенты в преддверии сессии по-разному готовятся к предстоящим экзаменам и зачетам и относятся по-разному. Для того чтобы эффективно справляться с учебными нагрузками организму нужен полноценный отдых. В настоящее время нет сомнений в том, что уровень тревожности связан с режимом сна. Судя по всему, такая связь обусловлена взаимодействием образований кортикостриопаллидарной и лимбической систем мозга, где особая роль отводится ГАМК-ергическим тормозным влияниям. Несомненно, высокий уровень тревожности существенно влияет на характеристики реакций тревоги и индивидуальное мотивационное и эмоциональное поведение.

Поэтому на втором этапе исследовательской работы проводился «Опросник для оценки тяжести бессонницы» (по Ч. Морину).

Радует тот факт, что среди студентов второго курса стоматологического факультета, показатель отсутствия клинически значимой бессонницы составляет 60%. Следующий показатель «подпороговая бессонница» составил уже 31%, далее «клиническая бессонница (умеренной степени тяжести)» -9%. Как видим, выявленное нами выше «чрезвычайно сильное беспокойство» у 31% испытуемых коррелирует с полученными данными по этой методике: наличием бессонницы примерно у 40%. Кто много волнуется, тот имеет проблемы со сном или наоборот: кто плохо спит, у того повышенное беспокойство.

На третьем этапе исследовательской работы проводилась «Методика шкала самоуважения» (по М.Розенбергу).

Анализ результатов показал, что среди студентов второго курса стоматологического факультета преобладает коэффициент, демонстрирующий «уровень самоуважения себя как человека, личности»-50% (это самый высокий 4-й уровень самоуважения). Далее следует индекс, определяющий преобладания самоуважения-43% (это 3-й уровень самоуважения).

Показатель «баланс между самоуважением и самоуничижением» составил 7% (это 2-й уровень данного качества личности). Таким образом, мы видим, что студенты –стоматологи

обладают явно тенденцией к завышенной самооценке. Это объяснимо престижем их профессии и их более коротким сроком обучения в вузе по сравнению с лечебным и педиатрическим факультетом. По-видимому, беспокойство и проблемы со сном у испытуемых никак не связаны с уровнем их самоуважения.

### **Заключение и выводы**

Контроль эмоций помогает сохранить психологическую устойчивость в стрессовых ситуациях, особенно во время экзамена. Чрезмерное беспокойство влияет на работоспособность человека и не приводит к желаемым результатам. Как следствие, эмоции влияют системы организма: поведенческие, биохимические, физиологические. Студентам необходимо учиться управлять своими эмоциями и пытаться отслеживать степень их выражения. На наш взгляд, развитие описанных навыков должно стать важным аспектом психологических служб Вуза и потребностью учащихся в развитии данных способностей.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Амиров А.Ф., Коньшина Ю.Е., Гайсина А.Э., Халитова И.Ф. Оценка уровня тревожности и педагогические меры повышения стрессоустойчивости студентов младших курсов // Медицинский вестник Башкортостана. -2019. - №2 (80).
2. Воробьева М.А. Связь эмоционального интеллекта и синдрома эмоционального выгорания у студентов // Образование и наука. 2016.
3. Караваева Т.А., Васильева А.В., Полторак С.В., Гребенюков С.В., Колесова Ю.П. Критерии и алгоритм диагностики панического расстройства. Обзорные психиатрии и медицинской психологии. 2015.
4. Depression and Other Common Mental Disorders: Global Health Estimates. — Geneva: World Health Organization; 2017.
5. SarkarS., Gupta ft, Menon V. A systematic review of depression, anxiety, and stress among medical students in India // J Mental Health Hum Behav. — 2017. — No22 (2).

### ***Сведения об авторе статьи:***

**Зарипова Аделя Ирековна** - студентка 2 курса стоматологического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: adelya.zaripova.zaripova@yandex.ru

УДК: 316.77

Харрасова А.И., Туйгунов У.А.

## ВЛИЯНИЕ УСПЕШНОЙ КОММУНИКАЦИИ МЕЖДУ СТУДЕНТАМИ НА ИХ УСПЕВАЕМОСТЬ В УЧЕБЕ

Научный руководитель - д.п.н. профессор А. Ф. Амиров  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Эффективная коммуникация- это ключевой фактор в командной работе учебной группы. В данной статье рассмотрены вопросы влияния успешной коммуникации среди учащихся на их преуспевания в учебе. Психологический аспект в учебном процессе - ключевой фактор в усваиваемости материала, который в свою очередь влияет на компетенцию будущего врача.

**Ключевые слова:** коммуникация, эффективное общение, медицина, студенты, успеваемость.

Kharrasova A.I., Tuigunov U.A.

## THE IMPACT OF SUCCESSFUL COMMUNICATION BETWEEN STUDENTS ON THEIR ACADEMIC PERFORMANCE

Scientific Advisor – Ph. D. of Pedagogical, Full professor A.F. Amirov  
*Bashkir Medical State University, Ufa*

**Resume.** Effective communication is a key factor in the teamwork of the study group. This article discusses the impact of successful communication among students on their academic success. The psychological aspect in the educational process is a key factor in the assimilation of the material, which in turn affects the competence of the future doctor.

**Keywords:** communication, effective communication, medicine, students, academical performance.

Хорошие навыки общения необходимы для успеха в любой академической среде. К сожалению, многие студенты испытывают трудности с эффективным общением, что может негативно сказаться на их успеваемости. В этой статье мы рассмотрели важность коммуникации между студентами и её влияние на их успеваемость.

### Цель работы

Исследовать влияние успешной коммуникации между студентами на их успеваемость в учебе.

### Материал и методы

Когда студенты могут эффективно общаться друг с другом в академической среде, они с большей вероятностью будут успешны в учебе. Плодотворное общение позволяет студентам строить прочные отношения друг с другом и совместно работать над поставленными задачами. Оно также побуждает их задавать вопросы и обращаться за помощью, когда это необходимо, что может привести к лучшему пониманию изучаемого материала. В результате, студенты, которые эффективно общаются, как правило, имеют более высокие оценки, чем те, кто этого не делает. Помимо улучшения оценок, успешное



общение между студентами также способствует формированию важных для компетенции будущего врача коммуникативных навыков.

Не мало важную роль в успеваемости студентов и групп играет понятие социальной адаптации, это такой процесс приспособления к создавшимся условиям общественной среды. Поэтому когда студент попадает в определённую среду (группу), он перенимает определённые привычки и определённую модель поведения присущую данной среде, т.е. группе. Вследствии общего настроения и отношения к учёбе в группе выявляются группы условно лидирующие и отстающие, успевающие и не успевающие.

Важная роль правильного формирования студенческого коллектива не раз становилась темой обсуждений и научных исследований в Российских и Советских университетах. Так, Кунченко В. И. в своей статье —О формировании первичного студенческого коллектива рассматривает формирование в коллективе студентов сплочённости и взаимопомощи, что непосредственно оказывает положительное влияние на труд и учебный процесс студентов.

Данная статья сделана с целью изучения вопроса влияния эффективного общения на успеваемость студентов, а так же выявления конкретных факторов, которые препятствуют построению эффективного общения в кругу студентов БГМУ. Для более глубокого изучения данной темы нами был проведён опрос среди студентов Башкирского государственного медицинского университета

Было опрошено более 100 студентов медицинского университета. Анкетированные оценили вопросы по 5-балльной шкале, где цифра 5 эквивалента ответу - да, цифра 4- больше да, чем нет, цифра 3- неопределенность, 2-больше нет, чем да, и цифра 1-нет

### **Результаты и обсуждения**

В результате опроса было выявлено, что на вопрос «чувствуете ли себя частью коллектива» 65,3% ответили положительно. Также 62,3% студентов помогают в усвоении материала (2 диаграмма).



**Рис. 1.** Диаграммы 1 – 2

Отрицательными показателями оказались результаты про вопрос о желании перейти в новую группу (70,3%) диаграмма 3. Многие не имеют желания переходить в другой коллектив, это может говорить о хороших взаимоотношениях в группе, что подтверждают показатели на 4 диаграмме (73,3%)



**Рис. 2.** Диаграммы 3 – 4

По 5 диаграмме мы можем сделать выводы, что большей половине анкетированных студентов помогают при списывании (51,5%) , а это объединяет коллектив и укрепляет межличностные взаимодействия, но также способствует некому перекладыванию ответственности друг на друга в учебном процессе, что подтверждает статистика на 6

диаграмме , 45,6% опрошенных людей могли не выучить на пару, потому другие студенты в группе тоже не подготовились к паре.

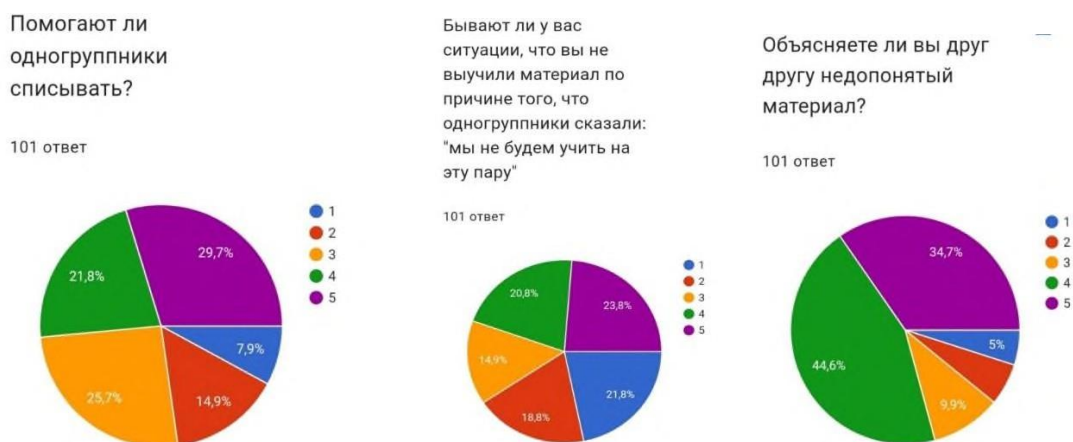


Рис. 3. Диаграммы 5 - 7

Хочется отметить ,что студенты помогают друг другу в усвоении материала, что положительно отражено в 7 диаграмме. Объясняя материал человеку, студент сам ее повторяет, что способствует запоминанию теории на длительный срок, тем самым увеличивая успешность сдачи сессии.

На основе 9 диаграммы можно сказать, что 80,2% положительно реагируют на успех группы, что в свою очередь повышает уровень общего настроения группы и мотивированности. Это видно на 10 диаграмме , где более 70% изъявляют желание помогать своей группе.

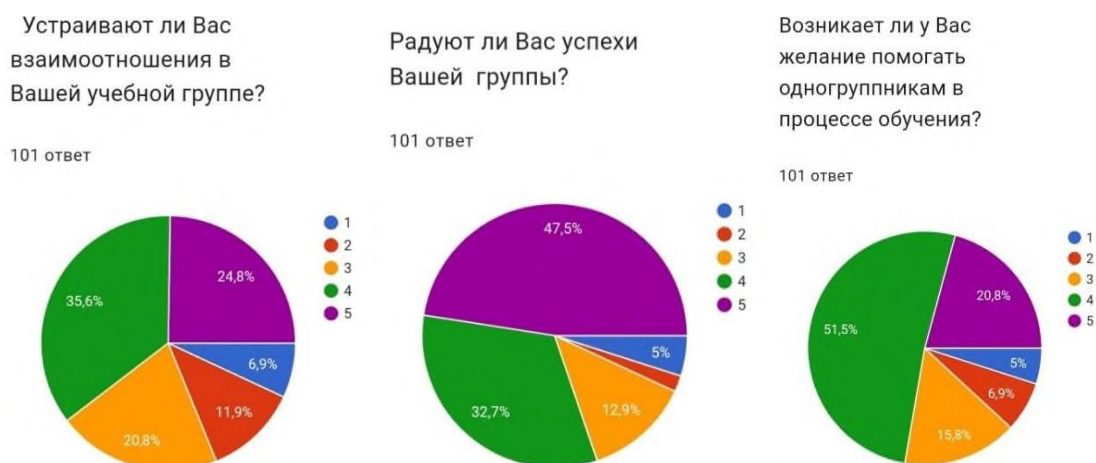
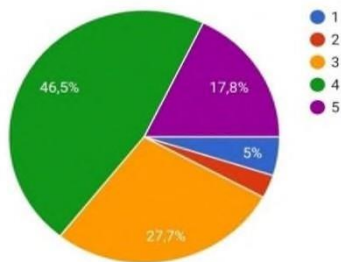


Рис. 4. Диаграммы 8 - 10

60,4% устраивают взаимоотношения в их группе. 11 диаграмма демонстрирует успеваемость студентов на сессии: 46,5 % отметили , что в их группе много хорошистов, у 17,8% в группе преобладают отличники и у 27,7% анкетированных большинство - троек

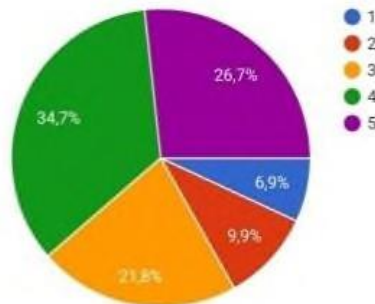
Успешно ли сдают  
 ваши одногруппники  
 экзамен (если много  
 отличников - отвечаете  
 цифрой 5, если много  
 ударников – отмечаете  
 ответ 4 и т.д.)

101 ответ



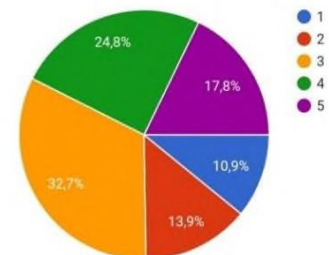
Можно ли считать вашу  
 группу дружной?

101 ответ



Вашу группу можно  
 считать преуспевающей  
 в учебе среди  
 остальных групп?

101 ответ



**Рис. 5.** Диаграммы 11 – 13

12 диаграмма отражает степень дружелюбия и общности в коллективе, где 61,4% субъективно считают, что их группа сплоченная

### Результаты и выводы

Сплочённость и повышенная коммуникации в группе повышает целеустремленность её участников, мотивирует и тем самым повышает общий рейтинг группы. Что ведёт к успешной усвоению информации и сдачи экзаменов.

Данные опроса показали высокий уровень сплочённости коллективов учебных групп студентов БГМУ, а так же именно положительного влияния коммуникации внутри группы на учебный процесс.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Андреева Ксения Владиславовна Роль социально-психологического климата в формировании мотивации студентов к обучению // Бюллетень науки и практики. 2019. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-sotsialno-psihologicheskogo-klimata-v-formirovanii-motivatsii-studentov-k-obucheniyu> (дата обращения: 03.05.2023).
2. В. И. Кунченко О формировании первичного студенческого коллектива // Известия ТПУ. 1972. №. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-formirovanii-pervichnogo-studencheskogo-kollektiva> (дата обращения: 03.05.2023).
3. Дмитриева Н. В. Сотрудничество всех участников образовательного процесса как одно из условий социализации школьников // Вестник ТГПУ. 2011. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotrudnichestvo-vseh-uchastnikov-obrazovatel'nogo-protsessa-kak-odno-iz-usloviy-sotsializatsii-shkolnikov> (дата обращения: 03.05.2023).
4. Карабаева Р. А. Социальная адаптация нового работника в коллективе // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 39. – С. 3111–3115. – URL: <http://e-koncept.ru/2017/970949.htm>.

5. Савченко Любовь Васильевна, Вовк Екатерина Владимировна ВЛИЯНИЕ КОЛЛЕКТИВА НА УСПЕВАЕМОСТЬ КАЖДОГО СТУДЕНТА В СТАНДАРТНОЙ УЧЕБНОЙ ГРУППЕ // Проблемы современного педагогического образования. 2022. №74-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-kollektiva-na-uspevaemost-kazhdogo-studenta-v-standartnoy-uchebnoy-gruppe> (дата обращения: 03.05.2023).

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Харрасова Аделина Ильшатовна** – студентка 2 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: harrasovaadel150503@gmail.com
2. **Туйгунов Урал Амирович** – студент 2 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: murzicmurzic@mail.ru

УДК: 159.972

Антипова Е.И., Молостова А.Ф.

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И МАТЕРИНСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ ПОСЛЕРОДОВОЙ ДЕПРЕССИИ В РТ

Научный руководитель - ассистент кафедры внутренних болезней КГМУ Л.М. Салимова  
*Казанский государственный медицинский университет, г. Казань*

**Резюме.** Послеродовая депрессия приводит к серьезным последствиям, затрагивающим не только матерей, но и детей. Для их предотвращения, необходимо вовремя выявить предикторы, характерные для развития послеродовой депрессии и принять меры профилактики. Для этого я провела опрос в Google – форме 119 женщин в период первых полутора месяцев после родов (на основе Эдинбургской шкалы послеродовой депрессии (EPDS)). Наиболее характерными предикторами для её развития являются: незапланированная беременность, отсутствие поддержки со стороны близких людей, а также недостаток финансов и стрессовые ситуации.

**Ключевые слова:** Послеродовая депрессия. Беременность. Послеродовой период.

Antipova E.I., Molostva A.F.

## PREVALENCE AND MATERNAL PREDICTORS OF POSTPARTUM DEPRESSION IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN

Scientific supervisor - Assistant of the Department of Internal Diseases L.M. Salimova  
*Kazan State Medical University, Kazan*

**Resume.** Postpartum depression leads to serious consequences affecting not only mothers, but also children. To prevent them, it is necessary to identify predictors characteristic of the development of postpartum depression in time and take preventive measures. To do this, I conducted a Google form survey of 119 women during the first one and a half months after giving birth (based on the Edinburgh Postpartum Depression Scale (EPDS)). The most characteristic predictors for the development of postpartum depression are: unplanned pregnancy, lack of support from close people, as well as lack of finances and stressful situations.

**Keywords:** Postpartum depression. Edinburgh scale. Pregnancy. Thepostpartumperiod.

Послеродовая депрессия (ПД) представляет собой серьезную проблему общественного здравоохранения, затрагивающую женщин и их семьи. Её распространённость достаточно высока, в среднем страдают до 15% матерей [5]. Всемирная организация здравоохранения выделяет сильные, умеренные и малые факторы риска развития ПД. К сильным относят депрессию или тревогу во время беременности, недавние стрессовые жизненные события, отсутствие социальной поддержки. К умеренным фактором риска принято относить стресс, низкую самооценку, невротизм, трудный детский темперамент. К малым - акушерские осложнения и осложнения беременности, когнитивные атрибуты, качество отношений с партнером, социально-экономический статус [1]. Доказано, что наличие тревоги и депрессии у матери может стать причиной эмоциональных и поведенческих расстройств у ребенка [2,3]. Младенцы матерей с пренатальной депрессией демонстрируют значительно большую задержку роста, чем контрольная группа [4]. Согласно данным новой версии МКБ ПД и другие психические расстройства в послеродовом периоде

выделены в отдельную рубрику под названием «Психические или поведенческие расстройства, связанные с беременностью, родами или послеродовым периодом», код (6E20.0),

### **Цель работы**

Провести анализ о частоте встречаемости ПД и выявить предикторы ее развития на основании данных, полученных в результате анкетирования женщин.

### **Материал и методы**

На базе Google формы поведен анонимный опрос 119 женщин, находящихся а послеродовом периоде на протяжении до 6 недель. Проведена статистическая обработка полученных данных. Анализ научной литературы, посвященной изучению темя ПД на базе Google, научной электронной библиотеки eLibrary, а также поисковой системы PubMed.

Результаты: В ходе анализа полученных данных мы пришли к следующим выводам.

1. Высокая вероятность развития послеродовой депрессии был выявлен среди 67 женщин из 119 опрашиваемых ( 56,3% случаев).
2. Среди женщин, имеющих высокую вероятность развития послеродовой депрессии было проведено анкетирование по шкале HADS (Госпитальная шкала Тревоги и Депрессии).Субклинически выраженная депрессия имелась у 20 (38,4% случаев) опрашиваемых, а клинически выраженная депрессия имелась у 32 женщин (61,5% случаев).
3. Наиболее характерными предикторами для развития ПД были выявлены: незапланированная беременность у 55 женщин (82% случаев), отсутствие поддержки со стороны близких людей у 61 женщины (91% случаев), а также недостаток финансов у 32 женщин (47,7% случаев)и стрессовые ситуации у 28 женщин (41,7% случаев).

### **Заключение и выводы**

Главными компонентами в профилактике депрессивных расстройств в послеродовом периоде являются идентификация женщин с факторами риска, адекватное психологическое сопровождение и образовательная программа. При внимательном отношении к беременным женщинам с колебаниями настроения и факторами риска развития ПД число последних понижается. Создание кабинета психологической помощи в женских консультациях, в родильных домах является вполне доступной поддерживающей мерой. В данные кабинеты смогут обращаться недавно родившие женщины (в течение 6 недель после родов) как самостоятельно, так и по направлению гинеколога после прохождения тестирования, при подозрении на послеродовую депрессию.

Для своевременной диагностики признаков ПД будет эффективно тестирование по Эдинбургской шкале (EPDS) женщин на приеме гинеколога через месяц после родов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Психическое здоровье матери и здоровье и развитие ребенка / Всемирная организация здравоохранения // 2008. Женева: ВОЗ.
3. Cogill, S. Impact of postnatal depression on cognitive development of young children / S. Cogill, H. Caplan, H. Alexandra, K. Robson, R. Kumar // British Medical Journal. 1986. Vol. 292. P. 1165–1167.
4. Borji, M. Investigating the Relationship Between Mother-Child Bonding and Maternal Mental Health / M. Borji, F. Shahbazi, S. Nariman, M. Otaghi, S. Safari // Journal of Comprehensive Pediatrics. 2018. Vol. 9, № 1.
5. Rahman, A. Impact of Maternal Depression on Infant Nutritional Status and Illness: A Cohort Study / A.Rahman, Z.Iqbal, J.Bunn, H. Lovel, R. Harrington // Arch Gen Psychiatry. 2004. Vol. 61. P. 946–952.
6. Pearlstein, T. Postpartum depression / T. Pearlstein, M. Howard, A. Salisbury, C. Zlotnick // American Journal of Obstetrics Gynecology. 2009. Vol. 200, № 4. P357-364.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Антипова Елизавета Игоревна** – студентка 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Казань, ул. Бутлерова 49. e-mail: elizaveta\_antipova\_09@mail.ru
2. **Молостцова А.Ф.** - ассистент кафедры внутренних болезней ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Казань, ул. Бутлерова 49. e-mail: alsuvesna@mail.r



УДК: 004.8:008.2

Ахметьянова К.И., Валиахметов У.И.

## НЕЙРОСЕТИ: КАК ОНИ МЕНЯЮТ НАШУ ЖИЗНЬ

Научный руководитель – к. филос. н., доцент А.С. Зубаирова-Валеева  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме:** Мы наблюдаем зарождение компьютерных нейронных сетей, которые на глазах меняют то, как устроен наш мир. Возможности нейронных сетей кажутся почти безграничными, однако их бесконтрольное внедрение в нашу жизнь сопровождается большими рисками. Авторы провели собственное исследование данного феномена и социологический опрос среди студентов БГМУ.

**Ключевые слова:** нейросеть, глубокое обучение, искусственный интеллект, регуляция, перспективы.

K.I. Akhmetyanova, U.I. Valiakhmetov

## NEURAL NETWORKS: HOW THEY CHANGE OUR LIVES

Scientific Advisor - Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor of the  
Department of Philosophy, A.S. Zubairova-Valeeva

<sup>1</sup>Bashkir state medical university, Ufa

**Abstract:** We are witnessing the emergence of computer neural networks that are changing the way our world works before our eyes. The possibilities of neural networks seem almost limitless, but their uncontrolled introduction into our lives is accompanied by great risks. The authors conducted their own study of this phenomenon and a sociological survey among students of BSMU.

**Keywords:** neural network, deep learning, artificial intelligence, regulation, prospects.

Нейросети с недавних пор обрели широкую популярность среди студентов и не только. На наш взгляд, важно понять, какие существуют риски при использовании нейросетей и как они в целом меняют нашу жизнь. Мы решили провести своё исследование этого вопроса.

### Цель исследования

Изучить положительные и отрицательные стороны использования нейросетей, оценить перспективы их развития.

### Материал и методы

В ходе написания работы были использованы методы: анализ и синтез, индукция, дедукция, диалектический метод, а также социологический опрос среди студентов БГМУ.

### Результаты и обсуждение

Нейронная сеть — это тип модели машинного обучения на базе компьютера, которая основана на структуре и функциях человеческого мозга. Иными словами, нейронная сеть представляет собой серию алгоритмов, которые пытаются распознать основные отношения в наборе данных с помощью процесса, имитирующего работу человеческого мозга. Нейросеть состоит из так называемых «искусственных нейронов», расположенных в определенных

слоях и передающих данные друг другу через соединения, которые называют «ребрами». Каждый слой старается распознавать различные особенности общих данных.

Концепция нейросети начала формироваться в 40-50-х годах прошлого века. В 1943-м году Уоррен Мак-Каллок и Уолтер Питтс предложили математическую модель нейрона, а в конце 50-х Фрэнк Розенблатт представил перцептрон — простую модель машинного обучения, которую создали для помощи компьютерам в обучении на разных данных.

Уже ближе к концу 20-го века исследователи добились большого прогресса. Был разработан "Метод обратного распространения ошибки" и нелинейные функции активации. Они позволяют сети моделировать сложные взаимосвязи между входами и выходами. Это заложило основу для нейронных сетей уже в лице Deep Learning («Глубокое обучение»).

В "нулевых" появились мощные графические процессоры и стали доступны большие объёмы данных, что привело к разработке алгоритмов Deep Learning. Сети глубокого обучения отличаются от более распространенных нейросетей с одним скрытым слоем своей глубиной, то есть большим количеством слоев, через которые должны пройти данные в многоэтапном процессе распознавания образов [3].

В конце ноября 2022-го года в свет выходит ChatGPT и спустя 2 месяца пробивает отметку в 100 миллионов пользователей, получив статус самого быстрорастущего онлайн-сервиса за всю историю [1].

В чём разница между искусственным интеллектом и нейросетью? ИИ (искусственный интеллект) имитирует человеческий интеллект в машинах, которые запрограммированы думать и действовать как люди, и включает в себя широкий спектр методов: машинное обучение, обработка естественного языка, робототехника и компьютерное зрение. Нейросеть — это особый тип исполнения искусственного интеллекта, который для выполнения задач использует сложную сеть узлов - искусственных «нейронов» (т.о., любая нейросеть — это ИИ, но не любой ИИ — это нейросеть) [7].

Нейросети уже широко используются для: идентификации и управления системами (например, управления транспортным средством, прогнозирования траектории); распознавания образов (радарные системы); распознавания последовательностей (например, распознавание жестов, речи, рукописного и печатного текста); сбора данных; написания текстов, резюме и сочинений; решения тестов и задач; создания и редактирования изображений, видео; написания и исправления кода программ (для программирования); написания и обработки музыки; поиска информации, составления бизнес-планов и др. [8].

Популярным вариантом применения нейросетей являются голосовые помощники, которые сейчас активно встраиваются во всевозможные поисковики, приложения, электронные гаджеты и бытовые устройства. Глубокое обучение позволяет нейросетям

выбирать за нас, что смотреть или слушать дальше. Такие приложения, как Яндекс Музыка, Netflix или Spotify благодаря глубокому обучению рекомендуют нам именно то, что нужно.

Нейронные сети реализованы на компьютерах. Следовательно, им никогда не лень выполнять какие-либо запросы, и они могут работать быстрее и эффективнее человека. Нейросети способны освободить нас от значительного процента рутинной, нетворческой работы, и в будущем их возможности будут только возрастать [4].

Однако из, казалось бы, очевидных плюсов практического применения нейросетей, вытекают не менее очевидные риски.

Обучающиеся школ, средних и высших учебных заведений по всему миру уже используют такие нейросети как ChatGPT и Notion для выполнения домашнего задания: решения задач, написания сочинений, рефератов, докладов и даже статей. И здесь мы, безусловно, сталкиваемся с проблемой оригинальности и авторства работ (т.к. написанный нейросетью текст также всегда уникален). Так, система антиплагиата еще не научилась распознавать написанный нейросетями текст. Возможно, в будущем найдется другая нейросеть, которая научится отличать работу человека от работы своих — коллег.

Остро стоит проблема конфиденциальности. Поскольку нейросети открыто делятся информацией из своей базы данных, они могут беспрепятственно распространять конфиденциальную информацию (сюда входят бизнес-планы, программный код приложений, информация о клиентах, в том числе и их паспортные данные, и т.п.) другим людям по их запросу, что несет немалую угрозу для информационной безопасности физических и юридических лиц [6].

Вполне понятны опасения, что в будущем широкое применение нейросетей заменит многие профессии и некоторые люди останутся без работы и стабильного дохода. Однако внедрение новых, эффективных технологий в человеческой истории не раз уже доказывало, что, в конечном счёте, оно приводит к росту общего благосостояния общества и повышению уровня жизни. Какие-то профессии уходят в прошлое, но на смену им приходит много других, более творческих. Существует даже идея, что в будущем государства смогут обеспечить своим гражданам «безусловный базовый доход», что означает пособие от государства вне зависимости от уровня дохода, наличия работы и профессии.

Глава Tesla и Space X Илон Маск выразил следующие опасения в отношении использования нейросетей: *«Запомните мои слова: искусственный интеллект намного опаснее ядерного оружия. Я не особый сторонник надзора и регулирования, но это тот случай, когда существует очень серьёзная опасность для общества. Почему у нас нет надзорных органов? Это безумие»*. По словам Маска, должен быть некий государственный орган, который обладает необходимой компетенцией и будет осуществлять надзор над

разработками в сфере ИИ. Следует сказать, что процесс уже начался [2]. Например, разработчики ChatGPT ведут контроль над работой своей нейросети и пресекают угрозы распространения потенциально опасной и конфиденциальной информации.

Для того чтобы изучить влияние нейросетей, мы решили провести опрос среди студентов БГМУ. Было опрошено 230 респондентов. Получены следующие результаты: большинство слышаны о нейросетях, но не знают подробностей (59%). Значительная часть никогда не использовала нейросети (44,5%), либо использовала из любопытства (37,1%). Из тех студентов, кто все же периодически применял их в практике, использовали ChatGPT 43,4%, Notion - 15,1%, Dall-E - 18,4%, Midjourney - 16,4%. Большинство использовали нейросети для развлечения (63,5%) и для учебы (36,5%). Самый востребованный функционал нейросети – поиск информации (35,8%), создание и редактирование изображений (26,6%), написание текстов (24%), решение тестов и задач (15,7%). Таким образом, можно сказать, что на сегодняшний день студенты БГМУ ещё довольно слабо осведомлены о нейросетях и редко используют их для выполнения каких-то серьезных задач.

Что касается отношения к влиянию нейросетей на процесс обучения, мнения поделились почти поровну: 38,9% студентов считают, что нейросеть облегчает процесс обучения и помогает учиться эффективнее, 34,1% - облегчает учебу, но в некоторой степени приводит к ее обесцениванию и профанации, 27,1% - никак не влияет. На вопрос «считаете ли Вы, что нейросети заменят человека в некоторых профессиях?» большинство (43,2%) ответило «да», 33,2% - «не уверены», 23,6% ответило отрицательно.

### **Заключение и выводы**

Благодаря компьютерным нейросетям наш мир изменился. И он продолжает меняться на наших глазах. В этом новом мире перед нами открываются великие возможности, но велики и риски. Представляется, однако, что наша задача – не жить страхами в отношении будущего, а идти рука об руку с этим новым миром, используя все те блага, которые он может нам дать. Ведь нейросети всего лишь инструмент – новый, очень эффективный, но инструмент. То, как мы этот инструмент применим, во зло или во благо, зависит от исключительно от нас.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Герцен А. Очень краткая история нейросетей: от разработок 20-го века до ChatGPT [электронный ресурс]. - URL:<https://vc.ru/future/606777-ochen-kratkaya-istoriya-neyrosetey-ot-razrabotok-20-go-veka-do-chatgpt> (дата обращения: 11.04.2023)
2. Маск заявил об угрозе гибели человечества от искусственного интеллекта [электронный ресурс]. – URL: <https://ria-ru.turbopages.org/ria.ru/s/20230418/mask-1865963604.html> (дата обращения: 11.04.2023)
3. Руководство для начинающих по нейронным сетям и глубокому обучению [электронный ресурс]. - URL:<http://wiki.pathmind.com/neural-network> (дата обращения: 13.04.2023)

4. Что такое нейронные сети и как они меняют Вашу жизнь? [электронный ресурс]. - URL:What Are Neural Networks And How Are They Changing Your Life? - APRO Software (apro-software.com) (дата обращения: 09.04.2023)
5. Что такое нейронная сеть? Объяснение и примеры [электронный ресурс]. - URL:What is a Neural Network? Explanation and Examples (techtargеt.com) (дата обращения: 18.04.2023)
6. OpenAI, Introducing ChatGPT [электронный ресурс] - URL:Introducing ChatGPT (openai.com) (дата обращения: 11.04.2023)
7. Lighthouse Guild, What is Chat GPT? [электронный ресурс]. - URL:https://lighthouseguild.org/what-is-chat-gpt/ (дата обращения: 23.04.2023)
8. SONY, Neural Network Console [электронный ресурс]. - URL:Neural Network Console (sony.com) (дата обращения: 27.04.2023)

***Сведения об авторах:***

1. **Ахметьянова Карина Ильдусовна** – студентка 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail:alievvarinka@gmail.com
2. **Валиахметов Урал Ильфарович** – студент 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. E-mail: uraluralov776@gmail.com

УДК: 740

Иголкина В.В., Черняк К.Н., Трушкина К.О.

## ВРАЧЕБНАЯ ЭТИКА ГИППОКРАТА И ЭТИКА СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Научный руководитель – к.филос.н., Д.А. Павлова

*Саратовский государственный медицинский университет, г. Саратов*

**Резюме:** В данной статье рассматривается проблема этики врача. В статье исследуются сходства и различия врачебной этики Гиппократов и этики современной России. В ходе исследования авторы приходят к выводу о сходстве мысли Гиппократов в его сочинениях и статей в Кодексе профессиональной деятельности врача Российской Федерации. Кроме того, в настоящее время медицинские работники во многом следуют принципам и этическим нравам времен Гиппократов и считают это во многом правильным.

**Ключевые слова:** врачебная этика, Гиппократ, кодекс, врач, Россия.

Igokina V.V., Chernyak K.N., Trushkina K.O.

## THE MEDICAL ETHICS OF HIPPOCRATES AND MODERN RUSSIA

Scientific adviser – Cand. Sc. in philosophy Pavlova Daria Alexandrovna

*Saratov State Medical University, Saratov*

**Abstract:** This article discusses the problem of ethics of a doctor. The article examines the similarities and differences between the medical ethics of Hippocrates and modern Russia. The authors come to the conclusion that the thoughts of Hippocrates in his writings and the articles in the Code of Professional Activity of a doctor of the Russian Federation are very similar. In addition, currently, medical professionals largely follow the principles of that era and consider this to be largely correct.

**Keywords:** medical ethics, Hippocrates, code, doctor, Russia.

Врачебная этика – совокупность принципов норм регулирования поведения медицинских работников, обусловленных их профессиональной деятельностью [3, с. 130]. Гиппократ, древнегреческий врач, первым написал сочинения, содержащие принципы врачебной этики. Такими сочинениями являются «Клятва», «О благоприличном поведении», «Наставления» и другие. В настоящее время в медицинской этике существует ряд проблем и вопросов, таких как необходимость сообщения пациенту настоящего его заболевания, эвтаназии и суицида. Эти проблемы достаточно широко освещены в трудах Гиппократов, написанные еще до нашей эры. Но эти вопросы остаются актуальными по сей день.

### Цель работы

Сравнение врачебной этики Гиппократов с современной медицинской этикой.

### Материал и методы

Мы рассмотрели некоторые сочинения великого древнегреческого врачевателя Гиппократов, а также кодекс профессиональной деятельности врача Российской Федерации. На их основании мы можем сравнить врачебную этику Гиппократов и современной России.

В сочинении «О благоприличном поведении» Гиппократ говорит: «Все это должно делать спокойно и умело, скрывая от больного многое в своих распоряжениях...не сообщая больным того, что наступит или наступило, ибо многие больные по этой именно

причине... доведены были до крайнего состояния» [2, с. 115]. То есть он считает, что врачам в некоторых случаях можно и даже нужно держать в тайне информацию о здоровье пациента, ведь это не только не поможет им в лечении, а даже усугубит ситуацию. В настоящее время информация о состоянии здоровья пациента дается ему добровольно. Кроме того, больному поясняют ход лечения и его прогноз. Это не всегда положительно сказывается на здоровье пациента, на его настрое победить болезнь, иногда больные, узнав о диагнозе, опускают руки и не хотят продолжать жить. Но врач все равно должен при желании самого пациента сказать ему правду о состоянии его здоровья. О диагнозе пациента обязательно сообщают родственникам и его официальному представителю.

Также в данном сочинении Гиппократ говорит, что «...врачу следует иметь своим спутником некоторую вежливость, ибо суровость в обращении мешает доступности к врачу как для здоровых, так и для больных» [1, с. 112]. В кодексе профессиональной деятельности врача можно найти некую параллель с этим правилом. В нем говорится, что отношения врач-пациент должны быть открытыми и доверительными. Также следует отметить, что медицинский работник должен уважать и понимать своего пациента. Все это необходимо для установления доверительных отношений между лечащим врачом и пациентом, ведь правильно налаженный контакт во многом определяет эффективность и результат лечения, т.е. является одним из главных факторов успешного лечения.

В «Клятве» основатель врачебной этики, Гиппократ, пишет: «Что бы при лечении – а также и без лечения – я ни увидел или ни услышал касательно жизни людской... я умолчу о том, считая подобные вещи тайной». [1, с. 88]. В наше время медицинскому работнику запрещено вмешиваться в личную и семейную жизнь своего пациента. Также недопустимо разглашение врачебной тайны, т.е. все, что услышал и понял врач при выполнении своей работы, ему запрещено разглашать кому-либо. В этом проявляется сходство врачебной этики Гиппократа и современных врачебных принципов. Надо сказать, что в наше время разглашение конфиденциальной информации пациента является грубым нарушением в деятельности врача и влечет за собой уголовное наказание.

В «Клятве» Гиппократа изложены принципы врачебной этики времен классической античности. В этом сочинении он говорит: «Я не дам никому просимого у меня смертельного средства и не покажу пути для подобного замысла» [1, с. 87]. В данной цитате изложена мысль Гиппократа о проблеме эвтаназии и суицида. Он не хочет никому помогать в осуществлении этих процедур. Он просто хочет «чисто и непорочно проводить свое искусство» [1, с. 87]. В современной России врачам запрещено проводить эвтаназию пациентам какими-либо способами, хотя мнение общества по данной проблеме расходится: есть сторонники, а есть и противники этого. Как нам кажется, это может быть связано с

религией, а именно с христианством и исламом, ведь они отрицательно относятся к самоубийству.

В этом же труде Гиппократ не поддерживает процедуру преждевременного прерывания беременности: «...точно так же я не вручу никакой женщине абортивного кессария...» [1, с. 87]. На данный момент эта проблема является достаточно актуальной. В обществе нет единого мнения на этот счет. В России аборт делать не запрещено, нужно лишь согласие беременной женщины на данную процедуру. Но в любом случае главной задачей врача в этот момент является выяснение причины, по которой женщина решила избавиться от ребенка. Медицинский работник должен попробовать уговорить не прерывать беременность (если, конечно, это не грозит ее жизни), сделать так, чтобы беременная женщина смогла открыто поговорить со своим врачом.

В основе этики Гиппократа лежит уважение к пациенту, а также требование о не причинении вреда при лечении: «Я направляю режим больных к их выгоде сообразно с моими силами и моим разумением, воздерживаясь от причинения всякого вреда и несправедливости...» [1, с. 87]. Все мы когда-либо слышали предписание «Не навреди». Оно до сих пор актуально для всех врачей мира, в том числе и России. Данное высказывание не является чем-то необычным, ведь любой медицинский работник не должен сделать хуже своему пациенту ни в физическом плане, ни в моральном. Мы считаем, что принцип «Не навреди» является главным в работе врачей всех эпох и всего мира.

Изучая сочинение Гиппократа «О враче», мы также обнаружили, что он уделяет особое внимание внешнему виду врача «...ему прилично держать себя чисто, иметь хорошую одежду и натираться благоухающими мазями» [1, с. 49]. Сегодняшние правила этики также гласят о необходимости прилежного и опрятного вида врача. Эти слова все еще имеют большое значение в современности, ведь внешний вид врача влияет на авторитетность и уверенность в глазах больного. Кроме того, давно было доказано, что пациенты доверяют человеку в белом халате больше, чем в обычной одежде.

### **Результаты и обсуждения**

Таким образом, в результате исследования мы выяснили, что этика Гиппократа в отношении служителей медицины и этика профессиональной деятельности врачей современной России имеют сходства. В них есть множество похожих требований: вежливое и доброжелательное отношение врача к пациенту, соблюдение принципа конфиденциальности, не разглашение сведений о состоянии здоровья больного другим людям и т.д. Ведь не зря все выпускники медицинских институтов и университетов при получении диплома в обязательном порядке дают «клятву врача», которая имеет своим истоком «Клятву» Гиппократа, конечно, с добавленными коррективами, соответствующими



нашему времени. В ней также говорится о соблюдении врачебной тайны, помощи коллегам, уважении к своим учителям, а также о необходимости постоянного совершенствования в процессе обучения. Оригинальную клятву Гиппократу выпускники не дают со времен христианского средневековья, так как текст врачебной клятвы изменялся согласно требованиям той или иной эпохи [5, с.775]

### **Заключение и выводы**

Таким образом, в настоящее время многие из принципов врачебной этики, описанные еще Гиппократом, актуальны в наше время и используются медицинскими работниками в их профессиональной деятельности.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Гиппократ. Избранные книги / Гиппократ // пер. с греч. Проф. В. И. Руднева; Ред., вступ. Статьи и прим. Проф. В. П. Карпова. Москва: гос. Изд-во биол. И мед. Лит-ры. 1936. С. 85-116.
3. Кодекс профессиональной этики врача Российской Федерации от 05.10.2012 // Первый национальный съезд врачей Российской Федерации.
4. Основы медицинской этики и деонтологии/ И.В. Прихода, А.А. Рыбальченко // Прочие медицинские наук . 2009. №8. С. 130
5. «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 № 323-ФЗ; Ст.71 от 21.11.2011 (ред. от 28.12.2022) // Конституция РФ. 12.12.1993.
6. Indla V, et al. Among authors. Hippocratic oath: Losing relevance in today's world? // Indian J Psychiatry/ 2019. Vol. 61. P. 773-775

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. **Валерия Владимировна Иголкина** – студент 2 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им И.В. Разумовского» Минздрава РФ, г. Саратов, улица Большая Казачья, 112. e-mail: Igolkina05@yandex.ru
2. **Ксения Николаевна Черняк** – студент 2 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им И.В. Разумовского» Минздрава РФ, г. Саратов, улица Большая Казачья, 112 e-mail: chernyakxeniya@gmail.com
3. **Ксения Олеговна Трушкина** – студент 2 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им И.В. Разумовского» Минздрава РФ, г. Саратов , улица Большая Казачья, 112 e-mail: my.baby.kseeenia@icloud.com

УДК: 159.9.072.052

Ганеев Р.Р.

## Я И МОЕ АЛЬТЕР-ЭГО, ПРОБЛЕМЫ БЕССОЗНАТЕЛЬНОГО И ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ПСИХОАНАЛИЗА

Научный руководитель - д.п.н. профессор А. Ф. Амиров

*ФГБОУ ВО Башкирский медицинский государственный университет, г.Уфа*

**Резюме:** В данной научной работе мы испробовали методы классиков психоаналитиков, по выведению бессознательных проблем человека, взяв за основу теорию комплексов К. Г. Юнга.

**Ключевые слова:** теория —комплексов, сновидение, ассоциации, бессознательное.

Ganeev R.R.

## ME AND MY ALTER EGO, THE PROBLEMS OF THE UNCONSCIOUS AND THE STUDY OF METHODS OF PSYCHOANALYSIS.

Scientific Advisor – Ph. D. of Pedagogical, Full professor A.F. Amirov

*Bashkir Medical State University, Ufa*

**Resume:** In this scientific work, we have tried the methods of the classics of psychoanalysts to deduce unconscious human problems, taking as a basis the theory of complexes by C. G. Jung.

**Keywords:** theory of —complexes, dreaming, associations, the unconscious

Данная тема актуальна всегда, так как каждый человек когда-либо подавлял свои желания или проблемы из-за чего у него могли проявляться различные неврозы. Не все желания или внутренние проблемы осознаваемы нами, следовательно, нам не известны источники наших неврозов. Данная статья посвящена этой теме.

### Цель исследования

Цель данного исследования вывить практичность методов анализа бессознательного, которые способствуют осознанию проблем или желаний нашего бессознательного.

### Материал и методы

В каждом из нас есть второе —Я. Первое «Я» - это наше сознательное, облик, который мы знаем и контролируем. Наш социальный статус, наше осознанное поведение - все это относится к нему. Наше сознательное, по теории К.Г. Юнга, состоит из Эго, представляющее наше сознание и Персоны, выражающей публичное лицо человека как части социума. Второе «Я» - это наша бессознательное.

Бессознательное по К.Г. Юнгу состоит из «Анимы», «Анимуса», «Тени» [2,3,4]. Они участвуют в формировании механизмов психологической защиты. Все эти механизмы хоть и помогают человеку защититься от психотравмирующей ситуации, но могут повлечь за собой плохие последствия в будущем. Вследствие этих столкновений между сознательным и бессознательным возникают невротические отклонения и заболевания, которые пытаются вылечить специалисты. Эти невротические болезни, согласно концепциям глубинной психологии, находятся в недрах, структурах нашего второго «Я», то есть в бессознательном.

Отметим некоторые методы анализа бессознательного, которые были апробированы нами.

Одним из таковых стал метод анализа сновидений [1]. Примером такого сновидения был приведен К.Г. Юнгом [3]. Мы также приведем свой пример из собственной попытке интерпретации снов.

Сон первый.

Человек, которого мы попросили поведать о его снах, рассказал о содержании некоторых. «В одном из них учительница в грубой форме выговаривала за плохо написанный пробник по математике. Слушать их было неприятно. Потом, я сидела в какой-то клетке. Далее, я пытался помочь закрыть дверь одной из огромных клеток, чтобы не увидели, что дверь открывали и выходили».

В этом сне можно обратить внимание за клетку и крики, которые связаны с данным индивидуумом. Клетка во сне – это символ сдерживаемых эмоций и чувств, которые тем сильнее рвутся наружу, чем сильнее Вы пытаетесь их подавить. Такой сон напоминает о том, на что способен пар, если не давать ему выхода, и советует не загонять чувства вглубь.

В исследовании бессознательного нами также использовался Тест Роршаха [5].

Апробация этого теста на десяти респондентах с разным социальным и образовательным статусом показала:

1 тест

1) лиса; 2) медведь; 3) люди;

2 тест:

1) бабочка; 2) сложенные руки; 3) костюм;

3 тест:

1) таз; 2) нос; 3) Люди что-то тащат;

4 тест

1) птица; 2) решетчатая кость; 3) 2 человека;

Тест 5

1) мотылек; 2) кролик; 3) 2 человека и галстук;

6 тест

1) ангелы хватают; 2) 2 медведя дают —пять!; 3) 2 человека поднимают гирию;

7 тест

1) ангел; 2) два человека сидят на против друг друга и они прислонили руки

3) два человека держат что-то в странной позе;

8 тест

- 1) медведи вокруг фонтан; 2) 2 человека, которым выстрелили в голову и колени;
- 3) два человека держат чемодан;

9 тест

- 1) ангелы; 2) обезьяны; 3) балерины;

10 тест

- 1) обезьяны катаются на доске, ловля волну, и держатся за ручки; 2) опоссумы;
- 3) костюм, смокинг;

### Результаты и их обсуждение

На примере же первого метода было продемонстрировано, как выглядят символы во сне, и какие они могут дать подсказки. Осмыслив это, можно попытаться более эффективно избавиться от сути проблемы.

Для упрощения выведения результатов второго теста, мы составили диаграммы.



Рис. 1. Первая карточка

По первой диаграмме, показывающая результат 1 карточки, мы можем сделать вывод, что большинство участников могут иметь не желание заглянуть внутрь себя.



Рис. 2. Вторая карточка

Следуя результатам 2 карточки и ее диаграмме, можно предположить, что большинство добровольцев могут быть со зависимы.



**Рис. 3.** 3 карточка

Третья же диаграмма, говорит о том, что добровольцы могут чувствовать неполноценность.

### **Заключение и выводы**

Хотелось бы отметить, что проделанные выше методы могут дать признаки скрытых проблем или даже показать их суть, но для более детального анализа, нужно провести ряд других проверок, но, к сожалению, регламент не позволяет, поэтому в последующих работах стоит больше углубляться в данной теме.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. «Анализ сновидений в психоанализе: методы анализа снов». URL: <https://lifemotivation.online/razvitie-lichnosti/samopoznanie/analiz-snovidenij> (Дата обращения 20.02.2023)
2. Архетипы и коллективное бессознательное / Карл Густав Юнг ; [перевод с немецкого А. Чечиной]. – Москва : Издательство АСТ, 2022. – 224 с.
3. О психологии бессознательного / Карл Густав Юнг ; [перевод с немецкого А. Чечиной]. – Москва : Издательство АСТ, 2022. – 224 с.
4. «Теория комплексов Юнга». URL: <https://www.b17.ru/article/118942/> (Дата обращения 10.02.2023)
5. «Тест Роршаха: картинки и расшифровка. Описание карточек». URL: [https://psyfactor.org/lib/rorschach\\_test\\_2.htm](https://psyfactor.org/lib/rorschach_test_2.htm) (Дата обращения 12.02.2023)

### **Сведения об авторе статьи:**

**Ганеев Ренас Русланович** - студент 1 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО «Башкирский медицинский государственный университет», г.Уфа, ул. Ленина 3. Email: rganeev04@mail.ru

УДК: 159.922.6

Садыкова Д.Н.

## РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ УЧАЩИХСЯ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Научный руководитель — к. п. н., доцент Ю.Е. Коньшина  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме:** В данной статье приводятся результаты исследования развития особенностей познавательных процессов учащихся младшего школьного возраста. Методом исследования стала методика для учащихся начальных классов, в которой оценивался уровень развития познавательных процессов на данном возрастном этапе.

**Ключевые слова:** развитие, познавательный процесс, мышление, концентрация внимания.

Sadykova D.N.

## STUDYING THE FEATURES OF COGNITIVE PROCESSES OF STUDENTS OF JUNIOR SCHOOL AGE

Scientific supervisor — Ph.D., associate professor Yu.E. Konshina  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Resume:** This article presents the results of a study on the development of the characteristics of cognitive processes in primary school students. The research method was a methodology for primary school students, which assessed the level of development of cognitive processes at this age stage.

**Keywords:** development, cognitive process, thinking, concentration of attention.

В процессе обучения в школе учащиеся начальной школы сталкиваются со рядом трудностей. Всестороннее развитие познавательных способностей направлено на повышение качественных и количественных интеллектуальных, психологических и физических характеристик обучающихся. На уровень развития также влияет качество преодоления возрастного кризиса 7 лет (по индивидуальным данным возраст варьируется от 6 до 8 лет), именно в этот период происходит процесс осознания себя в обществе, поэтому необходимо уделять уровню развития познавательных процессов в начальных классах особое внимание, а также необходимостью формирования у школьников навыков самостоятельного приобретения знаний.

### Цель работы

Выявление динамики уровня развития познавательных процессов в начальных классах.

### Материал и методы

Методы: методика «Исключение четвертого лишнего» на исследование мышления, методика Бурдона Б. «Корректирующая проба» на исследование внимания, методика креативности П.Торрента «Закончи рисунок».

База исследования: Абзелиловский район, село Аскарково Гимназия им. Т.Т. Кусимова. Учащиеся начальной школы 2В (23 обучающихся) класс и 4Г класс (29 обучающихся), всего 52 человека.

### **Результаты исследования**

Под развитием в педагогике подразумевают изменения личности от одной возрастной ступени к другой по улучшению качественных и количественных изменений. Развитие – это изменение в организме на психологическом, физическом, интеллектуальном уровне, а также в духовной сфере человека, обусловленный влиянием внешних и внутренних, управляемых и неуправляемых факторов.

Развитие – это неотъемлемый процесс взросления, однако качественные и количественные характеристики разнятся в зависимости от ряда факторов [3]. Так, например, процесс школьного обучения, хоть и основан на индивидуальном подходе, но все же идет этапное и относительно одинаково, в то время как внутренние факторы будут влиять на степень усвоения информации и развития познавательных способностей.

Возрастные кризисы характеризуются непониманием и не принятием, однако эти черты не всегда сопровождают данные переходы между возрастными группами. Кризис 7 лет – это также переходные период, процесс осознания своей личности как социальной, формирование нового уровня самосознания [1]. Это вызвано сменой среды и повышением требований к себе для конкурирования в обществе и занимания более высокой позиции в социальной иерархии окружения. Этот период характеризуется переоценкой ценностей и перестройкой потребностей.

Во время перестройки ценностей и формирования нового уровня самосознания необходимо развивать познавательные потребности учащегося, т.к. он еще не ориентирован на завершение образования, наоборот, его целью является дальнейшее образование, поэтому в процессе воспитательной деятельности младших школьников педагогам важно не только вызвать интерес, но и поддерживать его целиком на этапах школьного обучения.

В данной работе будет проведен анализ полученных данных от испытуемых. Испытуемые проходили 3 методики тестирования: методика «4 лишний», Методика исследования внимания Бурдона Б. «Корректирующая проба», Методика креативности П. Торрента «Закончи рисунок». Подведение результатов по 3 методикам даст более точную картину по уровню развития познавательных процессов у обучающихся начальных классов.

1) Методика «4 лишний» используется в работе с детьми дошкольного или младшего школьного возраста. Данная методика нацелена на изучение особенностей мышления обучающегося, путем выявления логических способностей и потенциал анализа и обобщения. Важным моментом в использовании данной методики является то, она основана

на анализе способности обучающихся классифицировать предметы по общим признакам. Кроме того, ребенок должен объяснить тестирующему психологу, почему он сделал такой выбор.

Методология, используемая для анализа, включает несколько этапов. Первый этап подразумевает ряд изображений с изображением 4х предметов, из которых 3 предмета имеют общность, а один предмет выбивается из общей картины, т.к. имеет принципиально важное отличие. Ребёнку предстоит выявить данный дополнительный предмет. Вторым этапом является в пояснении причины своего выбора. Т.е. в ходе использования данной методики обучающийся должен сделать логический выбор и объяснить его причину.

В ходе проведения исследования по развитию познавательных процессов исследуемым обучающимся на первом этапе предложили 10 картинок.

Все 52 испытуемых обоих классов ответили практически все правильно, дети с нормальным уровнем развития понимают цель задания и самостоятельно определяют признак, отличающий фигуру от остальных. Дают речевое обоснование принципа выделения фигуры. Работая с образами, они также способны сделать самостоятельное обобщение и обосновать выбор неподходящего изображения. При выделении слов-понятий иногда необходимо повторное чтение. Наводящих вопросов достаточно для успешного выполнения. Следует иметь в виду, что уровень развития генерализации в этом возрасте у детей разный. Кто-то сразу выделяет существенные черты, а кто-то обращает внимание на второстепенные. Это свидетельствует о недостаточной сформированности верхних уровней обобщения. Однако у детей с нормальным психическим развитием случаев неадекватного выполнения этой задачи не бывает

2) Методика исследования внимания Бурдона Б. «Корректирующая проба».

Использование данной методики позволяет диагностировать концентрацию внимания, устойчивость внимания, переключаемость внимания.

Суть методики заключается в осмысленном конкурировании, необходимо выполнить качественно и на время, при этом сохраняя концентрацию на задании.

В ходе проведения необходимо было вписать в приготовленные 25 фигур цифры следующим образом в квадрат-2 в треугольник-5 и т.д. Вписывать необходимо во все фигуры подряд, а не в разбивку.

В четвертом классе всего было 29 учеников из них 19 – 65,5% сделали все верно, 10 – 34,5 % неверно (из них 4 – 40% перепутали цифры и фигуры между собой, 3 – 30% не дописывали, другие 3 – 30% учащиеся не выполнили задание).



Во втором классе из 23 учеников, 13 – 56,5% выполнили задание правильно, 10 – 43,5% неправильно (из них 7 – 70% перепутали цифры и фигуры, 3 – 30% из них не закончили задание).

### 3) Методика креативности П. Торрента «Закончи рисунок»

Были составлены тесты данной методики для выявления скрытых творческих способностей и дальнейшей ориентации на индивидуальный подход. Оценка творческого потенциала достаточно сложна, поскольку в отличие от интеллектуальных показателей он не может быть эквивалентен цифрам. Создатель методики изучения творческого потенциала утверждал, что результаты диагностики обладают высокой степенью достоверности, так как методика разработана в результате длительных исследований, проведенных на большом количестве испытуемых. Данная методика предназначена для дошкольного и школьного возраста.

В ходе проведения испытуемым предложили дорисовать следующие рисунки:

Учащиеся 2го класса показали следующие результаты: стандартные рисунки 9 – 39%, нестандартные 14 – 61% это домики, змеи и т. д.

Учащиеся 4го класса показали следующие результаты стандартные 17 – 58,5%, нестандартные 12 – 41,5%.

Выводы исследования. На основании результатов проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

- развитие познавательных процессов в начальных классах является одной из ведущих составляющих для успешного обучения в дальнейшем.

- согласно методике «4 лишней» 100% обучающихся обоих классов обладают нормальным уровнем развития, понимают цель задания и самостоятельно определяют признак, отличающий фигуру от остальных

- методика исследования внимания Бурдона Б. «Корректирующая проба» показала, что во 2м классе лишь 56,5% обучающихся выполнили задание правильно, а в 4м – 65,5% сделали все верно. Такие данные позволяют сделать вывод, что в процессе обучения концентрация внимания возрастает, а значит процесс обучения результативен, т.к. разница между обучающимися во 2м и 4м классе – 9%.

- методика креативности П. Торрента «Закончи рисунок» продемонстрировала, что учащиеся 2го класса мыслят более креативно, нежели учащиеся 4го класса. Креативность мышления, в отличии от концентрации внимания, снизилась на 19,5%

Мы считаем, что для того чтобы повысить уровень развития познавательных процессов в начальных классах необходимо:

- Дидактические игры (сюжетные, ролевые и т.д.).

- Наглядность.
- Творческие работы по разным предметам.
- Участие в предметных олимпиадах.
- Научно-исследовательская деятельность.
- Проектная деятельность учащихся.
- Внеклассные мероприятия по предметам.
- Индивидуализация. (Учёт не только способностей, но и интересов).
- Дифференциация (разноуровневые задания) [1].

### **Заключение и выводы**

Итак, развитие познавательной деятельности – одна из весомых составляющих более качественного процесса обучения и познания в дальнейшем процессе обучения т.к. познавательная деятельность должного уровня обеспечивает критическое мышление, поиск нового, стремление и способность к получению знаний. Первостепенное значение для обучающихся начальных классов имеют методы совершенствования познавательной деятельности, индивидуальный подход, дозирование сложности заданий, позволяющие создать ситуацию успеха для каждого ребенка. Каждый ребенок должен продвигаться в своем собственном темпе и с постоянным успехом. Учебные успехи достигаются не столько облегчением заданий, сколько пробуждением в детях стремления и умения преодолевать трудности, созданием атмосферы энтузиазма и доброжелательности.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Амбражевич, Я. Е. Распознавание как метод обучения естествознанию в начальной школе / Я. Е. Амбражевич // Начальная школа. – 2014. – № 10. – С. 33–39
2. Трубинова, К. М. Познавательный интерес и его развитие в процессе обучения в начальной школе / К. М. Трубинова // Развитие системы обучения и воспитания одарённых учащихся: материалы респ. науч. практ. конф., 25 ноября 2005г / редкол.: С.А.Гуцанович и др. - Минск: НИО, 2005. - С. 200-203
3. Братченя, Л.В. Развитие познавательных интересов учащихся / Л.В.Братченя // Развитие системы обучения и воспитания одарённых учащихся: материалы респ. науч. практ. конф., 25 ноября 2005г / редкол.: С.А.Гуцанович и др. - Минск: НИО, 2005. - С. 200-203
4. Вишневецкая, З.П. Приёмы активизации познавательной деятельности младших школьников / З.П.Вишневецкая // Современные инновационные процессы в начальной школе: материалы междунар. Науч. конф., 25 апреля 2007г / БГПУ им. М.Танка; редкол. Н.В.Жданович и др.; науч. ред. В.В.Буткевич. - Минск: БГПУ, 2007. - С.126-127.
5. Возрастная и педагогическая психология // Под ред. М.В. Гамезо. - М.: Инфра-М, 2007. - 446 с.
6. Конобеева, Татьяна Анатольевна. Формирование познавательных универсальных учебных действий / Т. А. Конобеева, И. В. Потапов, Л. В. Хаймович // Метапредметные результаты обучения в начальной школе : метод. рекомендации для учителей нач. кл. / [авт.: Т. А. Конобеева и др.]. – М., 2015. – С. 55–63.
7. Трубинова. — Текст : непосредственный // Педагогика сегодня: проблемы и решения : материалы II Междунар. науч. конф. (г. Казань, сентябрь 2017 г.).

***Сведения об авторе статьи:***

**Садыкова Диана Ниязовна** – студентка 2 курса стоматологического факультета по специальности клиническая психология ФГБОУ Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: ishmukhametova1999@gmail.com

УДК: 159.9.07

Ткачева Е. А.

## СТУДЕНТ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА НА ПРАКТИКЕ ГЛАЗАМИ ПАЦИЕНТА

Научный руководитель - к. п. н., доцент Ю.Е. Коньшина

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В данной статье мы попытались установить отношение пациентов к практикантам-медикам, а также выяснить степень доверия пациентов к манипуляциям, которые проводят с ними практиканты медицинского вуза.

**Ключевые слова:** практика, пациенты, студент медицинского вуза, отношение, доверие.

Tkacheva E.A.

## A STUDENT OF A MEDICAL UNIVERSITY IN PRACTICE THROUGH THE EYES OF A PATIENT

Scientific Advisor - candidate of pedagogic Sciences, associate Professor J.E. Konshina

*Bashkir state medical university, Ufa*

**Resume.** In this article, we tried to establish the attitude of patients to medical interns, as well as to find out the degree of patients' trust in the manipulations carried out with them by medical university interns.

**Keywords:** practice, patients, medical university student, attitude, trust.

После окончания вуза многие выпускники теряются при непосредственной работе с пациентами, они испытывают, во многом этот страх основан на прохождениях производственных практик во время учебы, когда возникали трудности при работе с пациентами, когда будущие врачи сталкивались с тем, что пациент просто не пускали к себе студентов, говоря «не надо на мне учиться»

### Цель работы

Провести анализ отношения пациентов в больнице к студенту на практике.

### Материал и методы

Авторская анкета «Отношение пациентов к практикантам», опрос.

База исследования: 40 участников опроса, проходящие лечение в ГБУЗ ГКБ №21.

### Результаты и обсуждение

В соответствии со статьей 2 ФЗ от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы [2].

Практическая подготовка обучающихся медицинских вузов обеспечивается путем их участия в медицинской деятельности или фармацевтической деятельности, в том числе путем участия в оказании медицинской помощи гражданам в порядке, утвержденном

приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 22 августа 2013 г. N 585н. [1]

Для студентов медицинского вуза больница является привычным местом прохождения обучения, поэтому они не испытывают какого-то дискомфорта, находясь в лечебном учреждении.

Пациенты же наоборот, находясь в лечебном учреждении испытывают дискомфорт, как психологический, так и физический. Они становятся более тревожными, импульсивными, эмоциональными, начинают категорично смотреть на происходящее. Все это влияет и на их отношение не только к врачам, но и к практикантам [3,4].

На первом этапе нашего исследования мы предложили пациентам пройти опрос по авторской анкете «Отношение пациентов к практикантам». Опрос согласились пройти 40 человек, 50% опрошенных – мужчины, 50% -женщины. В опросе приняли участие представители возрастных групп от 20 до 85 лет. Проанализировав анкеты, мы получили следующие результаты.

На вопрос анкеты «Как Вы относитесь к тому, что студенты - медики могут проводить различные медицинские процедуры?»

75% респондентов ответили «спокойно», 18% ответили «мне это не нравится», 5% - «безразлично» и 2% опрошенных не думали об этом.

Как мы видим, большинство опрошенных спокойно относятся к тому, что студенты практиканты имеют право проводить различные манипуляции.

На второй вопрос «Чем Вы руководствуетесь, разрешая студенту проводить процедуры на себе?»

Для 48% пациентов обязательным условием является наличие медицинского персонала, 23% учитывают внешний вид практиканта, 20% респондентов обращают внимание на эмоциональное состояние студента, а именно на то спокоен ли студент, 9% опрошенных допускают только возможность наблюдения студентов хода манипуляции.

Становится ясно, что помимо обязательного присутствия медицинского персонала, для пациентов важным является внешний вид студента, а также его умение сохранять спокойствие при работе с пациентами.

На третий вопрос «Как Вы относитесь к тому, что студент отрабатывает технику медицинских манипуляций на больных?»

77% ответили «спокойно», 18% опрошенных выбрали ответ «мне это не нравится», 5% ответили «безразлично».

Из ответов видно, что большинство опрошенных спокойно относятся к тому, что студенты учатся технике манипуляций и отрабатывают ее непосредственно на пациентах.

На следующий вопрос анкеты «Студенту какого курса Вы бы доверили проведение медицинских процедур на себе?»

1-3 курс выбрали по 15% опрошенных, 4 курс – 16% опрошенных, по 18% респондентов выбрали 5-6 курс и 3% опрошенных выбрали ответ «не доверил/а бы».

Мы видим, что пациенты отдают предпочтение студентам старших курсов в проведении медицинских процедур на себе.

На вопрос «Как Вы относитесь к тому, что иностранные студенты-медики могут проводить различные медицинские процедуры на вас?»

88% опрошенных ответили «мне это не нравится», 7% не думали об этом и 5% безразличны по данному вопросу. Мы видим, что подавляющее большинство опрошенных негативно относится к выполнению манипуляций иностранными студентами

На заключительный вопрос анкеты «Меняет ли Ваше отношение к студенту, то что он является выпускником медицинского колледжа/училища?»

53% опрошенных выбрали ответ «не знаю», 27%- «да», «нет» ответили 12% опрошенных и 8% - не сталкивались. Становится понятно, что большинство пациентов не задумывались о том, имеет ли студент среднее медицинское образование.

На втором этапе исследования мы провели устный опрос пациентов, чтобы глубже проработать вопрос «Как Вы относитесь к тому, что иностранные студенты-медики могут проводить различные медицинские процедуры?». Пациенты называли различные причины, которые включали себя и внешний вид студентов, и их манеру взаимодействия, и личные убеждения пациентов.

Мы выделили наиболее часто называемые причины:

1. Специфический резкий запах
2. Брезгливость
3. Неприязнь
4. Импульсивность, суматошность, создают шум и гам в палате
5. Что-то обсуждают между собой на своем языке, находясь в палате

Проведя данный опрос, мы установили, что между пациентами и иностранными студентами имеется барьер, основанный не на качестве оказываемой помощи им, а в основном на субъективной оценке пациентом студента. Возникший барьер мешает коммуникации и взаимодействию между пациентом и практикантом.

На третьем этапе работы мы сделали выборку людей, основанную на половой идентификации и проанализировали данные каждой группы:

Мужчины-пациенты

- Более спокойно относятся к студентам –практикантам и выполнением манипуляций на себе.
- Доверяют выполнение медицинских манипуляций всем студентам, включая младшие курсы.
- Не доверяют, в основном, выполнение интимных процедур (клизма).

#### Женщины-пациенты

- Более тщательно принимают решение о возможности студенту-медику провести какие-либо манипуляции.
- Доверяют выполнение медицинских процедур студентам, в основном, старших курсов.
- Женщины пожилого возраста допускают выполнение интимных манипуляций (клизма) практикантами.

#### **Заключение и выводы**

1. У пациентов имеется недоверие к практикантам, особенно к студентам младших курсов.
2. Женщины более обдуманно принимают решение о взаимодействии со студентом-практикантом, учитывают многие факторы, включая внешний вид.
3. Большинство пациентов не допускает проведения интимных манипуляций студентами.
4. Между пациентами и иностранными студентами имеется барьер, в следствии которого пациенты выступают против того, чтобы иностранные студенты отрабатывали технику манипуляций на больных.
5. Большинство пациентов не задумывается о том, имеет ли уже среднее специальное образование студент вуза, выполняющий манипуляцию.

В заключение хочется привести высказывание А. Ф. Билибина «Учиться быть врачом – это, значит, учиться быть человеком. Медицина для истинного врача больше чем профессия: она – образ жизни. Врач и «не человек» звучит парадоксально» [5].

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Гуманистический подход к охране здоровья. – М.: Аспект Пресс, 1998, С. 47-51
2. Учебно методическое пособие для студентов «Психология пациента», Голованчикова И.А., ГАПОУ НСО «КМТ», 2016.-10-12с.
3. Учебное пособие БИОЭТИКА. Учебное пособие для студентов лечебного и педиатрического факультетов г. Владикавказ 2011. – 17с.
4. Приказ Минздрава РФ от 03.09.2013 N 620Н [электронный ресурс]. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=221437> (дата обращения 20.04.23).
5. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ [электронный ресурс]. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/b819c620a8c698de35861ad4c9d969bee0c3ee7a/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/b819c620a8c698de35861ad4c9d969bee0c3ee7a/) (дата обращения 20.04.23).

***Сведения об авторе статьи:***

**Ткачева Екатерина Александровна** - 2 курс лечебный факультет Башкирский государственный медицинский университет адрес: Российская федерация 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Ленина, д. 3; тел +7(987)6080476; E-mail: guryanovacatya@yandex.ru



УДК: 37.062

Знаменская К.М.

## ВЫЯВЛЕНИЕ УРОВНЯ МОТИВАЦИИ К ОБУЧЕНИЮ У СТУДЕНТОВ-БУДУЩИХ КЛИНИЧЕСКИХ ПСИХОЛОГОВ

Научный руководитель — к. п. н., доцент Ю.Е. Коньшина  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В данной статье приводятся результаты исследования уровня мотивации к обучению среди студентов БГМУ и УУНиТ. Методом исследования стал авторский опросник, состоящий из 8 вопросов, в которой оценивается уровень мотивации к обучению.

**Ключевые слова:** мотивация, учебная мотивация, учебная деятельность.

Znamenskaya K.M.

## IDENTIFICATION OF THE LEVEL OF MOTIVATION TO STUDY AMONG STUDENTS-FUTURE CLINICAL PSYCHOLOGISTS

Scientific supervisor — Ph.D., associate professor Yu.E. Konshina  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Resume.** This article presents the results of a study of the level of motivation for learning among students of BSMU and UUNiT. The research method was the author's questionnaire, consisting of 8 questions, which assesses the level of motivation for learning.

**Keywords:** motivation, educational motivation, educational activity.

В нынешнее время мы часто сталкиваемся с проблемой мотивации среди студентов ВУЗов. Пониженная профессиональная и учебная мотивация мешает многим поступающим в реализации своего потенциала. Мотивация студентов к обучению и выбора профессии играет значимую роль для дальнейшего, качественного продолжения образования. Нам предстоит выяснить, какая же мотивация у студентов психологических факультетов для овладения своей профессией?!

### Цель работы

Выявление особенностей мотивации к выбору профессии и обучению в вузе у студентов первого-второго курса психологического факультета.

### Материал и методы

Авторский опросник «Выявление мотивации к обучению», состоящий из 8 вопросов.

База исследования: студенты психологического факультета УУНиТ и ФГБОУ ВО БГМУ по специальности «Клиническая психология» в количестве 62 человек в возрасте от 17 до 23 лет

### Результаты работы

Мотивация — это сложный многоуровневый регулятор жизнедеятельности человека, то есть его поведения, деятельности.[4] Высшим уровнем этой регуляции является сознательно-волевой. Для того, чтобы ученик включился в учебную деятельность, нужно, чтобы задачи, которые ставятся перед ним, в ходе учебной деятельности были не только понятны, но и внутренне приняты им.

По И.А.Зимней, «учебная мотивация определяется самой образовательной системой, где осуществляется учебная деятельность, организацией образовательного процесса, субъективными особенностями ученика, субъективными особенностями преподавателя, а также самой спецификой учебного предмета».[4]

Проведя опрос среди студентов психологических факультетов двух вузов г. Уфы, задав им 8 вопросов, с целью изучить особенности мотивации выбора профессии психолога и мотивации к обучению, мы получили следующие результаты:

На первый вопрос «Что повлияло на ваш выбор профессии психолога?», большинство респондентов дали следующие ответы: «интерес к профессии, специальности» выбрали 90%; «соответствие профессии склонностям»-32%; «перспективы профессионального роста»-22,5%. Такие мотивы как «престиж ВУЗа» и «совет учителей» никто из участников опроса не выбрал.

Мы считаем, что это вызвано тем, что большинство опрошенных сознательно выбрали свою профессию, их учебная деятельность побуждается прежде всего внутренним мотивом, желанием самоактуализации, достижением престижности.

На второй вопрос «Как вы оцениваете свои возможности в отношении будущей профессии психолога?», большинство респондентов дали следующие ответы: «готов(-а) упорно и настойчиво трудиться для овладения ею»- 45%; «способностей и желания достаточно для овладения ею»-28,9%; «смогу без труда овладеть ею»- 12,9 %.

Мы считаем, что студенты хоть и недостаточно уверены в своих возможностях, но в то же время имеют готовность трудиться для дальнейшего овладения желаемой профессией.

На третий вопрос «Почему вы выбрали именно этот вуз для получения выбранной профессии?», большинство студентов дали такие варианты ответа: «желаемая мною профессия была только в этом вузе»-46,7%; «хорошие отзывы о вузе»- 24%; «экзаменационных баллов хватило лишь на поступление в этот вуз»-20,9%.

Мы считаем, что данные результаты могут свидетельствовать о том, что большинство респондентов осознанно подходили к выбору ВУЗа.

На четвертый вопрос «Чем вас привлекает профессия психолога?», большинство ответили: «данная профессия интересна и многогранна»-75,8%; «желание помогать людям»-46,7%; «возможность самосовершенствования»-40%. Вариант ответа «ничем не привлекает», никем из студентов выбрано не было. Как мы видим, у студентов наблюдается высокая профессиональная заинтересованность, понимание выбора профессии.

На вопрос «В чем, по-вашему мнению, смысл обучения в вузе?», студенты дали следующие ответы: «в приобретении желаемой профессии»- 69%; «в том, чтобы стать хорошим специалистом»- 58%; «в повышении общеобразовательного уровня» и «в развитии

интереса и склонностей к профессии» - 30,6%. Также был дописан дополнительный вариант ответа «без диплома на работу не берут».

Но мы считаем, большинство опрошенных осознают важность поступления в ВУЗ, для реализации своего профессионального потенциала и приобретения новых знаний.

На шестой вопрос «Какое место в вашей жизни занимает учеба?», были даны следующие ответы: «более значимое место, чем другие виды деятельности»- 69,3%;

Мы считаем, что данные результаты вызваны тем, что большинство студентов ставят учебу на приоритетное место в своей жизни, понимая ее значимость и необходимость.

На седьмой вопрос «Я изучаю материал добросовестно в том случае, если.», были даны следующие ответы: «он мне очень интересен»- 74%; «он мне необходим»- 50%; «я его хорошо понимаю» и «он может быть полезен в будущем»- 33,8%.

Мы считаем, что данные ответы вызваны тем, что студентов к изучению материала в основном побуждает их личностная заинтересованность в нем.

На вопрос «Мой успех в выполнении заданий зависит от...», студенты дали следующие ответы: «приложенных мною усилий»- 48%; «настроения»- 37%; «от того, насколько я хорошо знаю и понимаю материал»- 32%.

Возможно, что такие результаты вызваны тем, что многие осознают свой успех от того, насколько они замотивированы на выполнение заданий

Таким образом, проведя опрос мы выявили, что большинство респондентов осознанно подошли к выбору своей профессии, понимают значимость обучения и готовы упорно трудиться для того, чтобы достичь своих целей, что может говорить о высоком уровне внутренней мотивации.

### **Заключение и выводы**

На основании результатов проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

- большинство опрошенных сознательно выбрали профессию психолога, их учебная деятельность побуждается прежде всего внутренним мотивом, желанием самоактуализации.
- хоть студенты и недостаточно уверены в своих возможностях, но имеют готовность трудиться для дальнейшего овладения желаемой профессией.

Мы считаем, что для того, чтобы повысить уровень мотивации у студентов необходимо:

- Развивать их дальнейший интерес к профессии;
- Улучшать содержание учебного материала;
- Удовлетворять познавательную активность студентов.
- Вносить понимание важности выполнения заданий;

- Объяснять важность обучения и продолжения роли учащегося;
- Учить студентов сосредотачиваться на конечном результате;
- Умеренно хвалить за достижения;

Студентам же необходимо осознанно выбирать профессию и учебное учреждение, а преподавателям в свою очередь качественно и интересно преподавать свой материал, для удовлетворения и повышения познавательной детальности студентов.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. А. Маслоу Мотивация и личность / А. Маслоу. - М.: Питер, 2017. - 723 с.
2. Вартанова И.И. Структура ценностей в системе мотивации старших подростков и юношей // Мир психологии. 2008. № 3. С. 131–142.
3. Вилюнас, В. Психология развития мотивации: моногр. / В. Вилюнас. - М.: СПб: Речь, 2006. - 462 с.
1. 4.Зимняя И.А Педагогическая психология: учебник для вузов: [для вузов по педагогическим и психологическим направлениям и специальностям]. Изд. второе. - М.: Логос,2002-384с.
6. Рыжов Б.Н., Сенкевич Л.В., Моргалла С. Самоактуализация или нравственность: опыт исследования мотивации студентов Папского Григорианского университета // Культурно-историческая психология. 2013. Том 9. № 2. С. 10–17.

#### ***Сведения об авторе статьи:***

**Знаменская Ксения Максимовна** – студентка 2 курса стоматологического факультета по специальности клиническая психология ФГБОУ Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: znamenskaya.ksusha15@mail.ru

УДК: 159.9

Коршунова Е.В., Реверчук И.В.

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ  
НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫХ МЕТОДОВ ТЕРАПИИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО  
СТРЕССОВОГО РАССТРОЙСТВА**

Научный руководитель - д.м.н., профессор И.В. Реверчук  
*Балтийский федеральный университет, г. Калининград*

**Резюме.** В данной статье представлены результаты обобщения и систематизация работ отечественных и зарубежных исследователей, посвященных проблеме изучения нефармакологических методов психологической помощи и психотерапии при лечении посттравматического стрессового расстройства (ПТСР). В работе использовались следующие методы: теоретический анализ источников по проблеме исследования и синтез как процесс соединения материала в единую систему. Определено, что применение фокусированных на травму методов сопровождается высокими показателями выпадения из терапевтического процесса. Необходимы дополнительные исследования, оценивающие преимущества альтернативных методов лечения ПТСР.

**Ключевые слова:** ПТСР, психотерапия, майндфулнесс, йога, нейрофидбек.

Korshuova E.V., Reverchuk I.V.

**THE CURRENT STATE OF THE ISSUE OF STUDYING NON-DRUG METHODS OF  
POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER TREATMENT**

Scientific Advisor - Ph. D. in Medicine, Professor I.V. Reverchuk  
*Kant Baltic Federal University, Kaliningrad*

**Abstract.** The article presents the results of the studies' systematisation of Russian and foreign researchers devoted to non-pharmacological methods of psychological assistance and psychotherapy in order to treat post-traumatic stress disorder. A theoretical review of literature on the problem of the article and an analysis of recent research and its generalization were conducted in order to achieve this goal. It is determined that the use of trauma-oriented methods for PTSD treatment is accompanied by high drop-out rates. Additional research is needed to evaluate the benefits of alternative treatments of PTSD, as well as the possible integrated use of these methods, in order to provide empirical evidence confirming the effectiveness.

**Keywords:** post-traumatic stress disorder, psychotherapy, mindfulness, yoga, neurofeedback

Психологические последствия войн, катастроф, террора и других травмирующих жизненных событий могут быть пагубными и долгосрочными. Воздействие травмы приводит к различным расстройствам, включая депрессию, тревогу, биполярные расстройства, расстройства личности и посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) [2]. ПТСР характеризуется специфическими симптомами, среди которых навязчивые мысли, реактивность, флешбеки, ночные кошмары и нарушения сна, изменения памяти, проблемы с концентрацией внимания, а также эмоциональная дисрегуляция (раздражительность, вспышки гнева, повышенная плаксивость) [7]. Предполагается, что наблюдаемые симптомы ПТСР представляют собой проявление вызванных стрессом изменений в структуре и функциях мозга. На данный момент есть данные, указывающие, что нарушения в гиппокампе, миндалине и медиальной префронтальной коре связаны с симптоматикой ПТСР [4]. Исследования ПТСР и возможности его преодоления в течение жизни предоставили

результаты, доказывающие медленный процесс и сложность выздоровления от ПТСР, переход данного диагноза в другие психические расстройства [9]. Были выявлены две формы разрешения ПТСР, одна из которых является адаптивной, другая — переходом ПТСР в другие психические расстройства [1]. Таким образом, существует острая необходимость в поиске и изучении эффективных и доступных методов терапии для людей, которые столкнулись с ПТСР.

### **Цель работы**

Целью данной статьи является обобщение и систематизация работ отечественных и зарубежных исследователей, посвященных проблеме изучения нефармакологических методов психологической помощи и психотерапии при лечении посттравматического стрессового расстройства (ПТСР).

### **Материал и методы**

Основные материалы для исследования включали в себя систематические обзоры исследований и мета-анализов, которые проводились отечественными и зарубежными учеными, о немедикаментозных методах лечения посттравматического стрессового расстройства. Материалы были размещены на PubMed, ScienceDirect, Scopus, eLIBRARY.RU. Основным методом исследования стал систематический поиск литературы, опубликованной до февраля 2023 г. по проблеме статьи, а также сравнительный анализ литературных источников с последующим синтезом выявленной информации.

### **Результаты и обсуждение**

До 2013 года было мало доказательств того, что существует различие между лечением с помощью фармакотерапии по сравнению с психотерапией [10]. Однако в результате проведения двух крупных мета-анализов, в которых сравнивалась эффективность лечения существующей фармакотерапией и психотерапией, травма-сфокусированная терапия стала рассматриваться в качестве основного метода лечения ПТСР [7]. К 2013 году КПТ и ДПДГ завоевали доверие как наиболее эффективные методы терапии ПТСР [5]. Эти психологические методы лечения, ориентированные на травму, основаны на конфронтации с травмирующими образами, которые могут быть трудно переносимыми. Экспозиционная терапия, когда человек в присутствии психотерапевта вновь «переживает» травму *in vivo* или *in vivo* в настоящее время является одним из наиболее эффективных методов лечения ПТСР [6]. Однако воздействие травмирующих стимулов может быть настолько непереносимым, что значительное число клиентов прекращает терапию во время курса лечения. Несмотря на то, что сфокусированное на травму лечение считается эффективным методом терапии ПТСР, необходимость в потенциальных дополнительных или альтернативных методах лечения очевидна. Настоящий обзор фокусируется на таких методах, как майндфулнесс, йога и ЭЭГ-

нейрофидбек, которые за последние десятилетия зарекомендовали себя в качестве обнадёживающих дополнительных средств при лечении ПТСР.

**Майндфулнесс:** Методы лечения, основанные на осознанности, могут представлять собой альтернативу терапии, фокусированной на травме. В одном из обзоров было доказано, что терапия ПТСР, фокусированная на настоящем, одинаково эффективна по сравнению с терапией, фокусированной на травму, и имеет значительно более низкие показатели выпадения из терапевтического процесса [3]. Практика осознанности (майндфулнесс), определяемая как осознанность, возникающая в результате целенаправленного внимания на настоящем моменте и беспристрастного отношения к переживаемому опыту здесь и сейчас, появилась в качестве альтернативной техники для устранения симптомов избегания и негативного восприятия, включая самообвинение, стыд и чувство вины у людей с посттравматическим стрессовым расстройством.

**Йога:** В последние годы растёт интерес к нефармакологическим подходам, таким как йога, для лечения психических расстройств. Существует доказательная база, подтверждающая, что йога способствует уменьшению симптомов депрессии [11]. Однако эффект применения данного подхода к лечению тревожных расстройств и посттравматического стрессового расстройства не является окончательно исследованными из-за небольшого числа рандомизированных контролируемых исследований и методологических проблем.

**Нейрофидбек:** Нейрофидбек является инновационным лечением посттравматического стрессового расстройства. Один из недавних обзоров исследований эффективности ЭЭГ-нейрофидбека при лечении ПТСР показывает результаты в пользу применения данного метода [8]. Тем не менее, многие включенные в обзор исследования имели серьезные неточности. Несмотря на низкую уверенность в наблюдаемом эффекте нейрофидбека, данный метод имеет потенциальное клиническое значение.

### **Заключение и выводы**

На данный момент существуют разнообразные немедикаментозные методы лечения посттравматического стрессового расстройства. Показатели выхода из терапевтического процесса остаются критическим препятствием для выздоровления и значительно выше для терапии, фокусированной на травму. В настоящий момент йога, техники майндфулнесс и сеансы нейрофидбека представляют собой доступные и эффективные методы терапии для людей при посттравматическом стрессовом расстройстве.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Казенная Е.В. Современные зарубежные исследования посттравматического стрессового расстройства и его лечения эффективными психотерапевтическими методами у взрослых // Современная зарубежная психология. 2020. Том 9. № 4. С. 110–119.
2. Compean E., Hamner M. Posttraumatic stress disorder with secondary psychotic features (PTSD-SP): Diagnostic and treatment challenges// Progress in neuro-psychopharmacology & biological psychiatry. — Vol. 88. —2019. P. 265–275.
3. Frost N.D. et al. The evidence for present-centered therapy as a treatment for posttraumatic stress disorder // Journal of traumatic stress. — Vol. 27.—2014. —№1. P. 1–8.
4. Giotakos O. Neurobiology of emotional trauma // Psychiatrike = Psychiatriki. — Vol. 31(2). —2020. P. 162–171.
5. Markowitz J.C. et al. Treatment preferences of psychotherapy patients with chronic PTSD // The Journal of clinical psychiatry. — Vol. 77(3).—2016. P. 363–370.
6. McLean C.P. et al. Exposure therapy for PTSD: A meta-analysis // Clinical psychology review. —Vol. 91.—2022. P. 1–9.
7. Schrader C., Ross A. A. Review of PTSD and Current Treatment Strategies // Missouri medicine.—Vol. 118.— 2021. №6. P. 546–551.
8. Steingrimsson S. et al. Electroencephalography-based neurofeedback as treatment for post-traumatic stress disorder: A systematic review and meta-analysis // European psychiatry : the journal of the Association of European Psychiatrists.—Vol. 63.—2020. №1. P. 1–12.
9. Watson P. PTSD as a Public Mental Health Priority // Current psychiatry reports. —Vol.21 (7). —2019. №61. P. 25–38.
10. Wynn G. H. Complementary and alternative medicine approaches in the treatment of PTSD // Current psychiatry reports. — Vol.17. — 2015. P. 600–608.
11. Zaccari Belle et al. Yoga for veterans with PTSD: Cognitive functioning, mental health, and salivary cortisol // Psychological trauma : theory, research, practice and policy. —Vol. 12. —2020. P. 913-917.

### *Сведения об авторах статьи:*

**Коршунова Елизавета Вадимовна** – студентка 2 курса магистратуры образовательно-научного кластера "Институт образования и гуманитарных наук" по направлению Психология (Нейронауки), ФГАОУ ВО Балтийский федеральный университет имени И. Канта, БФУ им. И. Канта, г. Калининград, ул. Александра Невского, 14, 236041, e-mail: eliza.sfbt@gmail.com.



УДК: 177.7

Бобкова М. Е.

## ЭМПАТИЯ КАК ЛИЧНОСТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТУДЕНТОВ МЕДИКОВ

Научный руководитель – старший преподаватель В. В. Концевая, ассистент кафедры  
Я.В. Цвирко

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Резюме.** В данной работе рассматривается аффективная и когнитивная эмпатии у студентов медиков, как фактор успешности в профессиональной деятельности врача, а также средние показатели эмпатии среди студентов, с критерием по полу респондентов.

**Ключевые слова:** когнитивная эмпатия, аффективная эмпатия, студенты, медицина.

Bobkova M.E.

## EMPATHY AS A PERSONAL CHARACTERISTIC OF MEDICAL STUDENTS

Scientific Advisor – Senior Lecturer V. V. Kontsevaya, assistant of the department Ya. V. Tsvirko  
*Gomel State Medical University, Gomel*

**Abstract.** This paper considers affective and cognitive empathy among medical students as a factor of success in the professional activities of a doctor, as well as the average indicators of empathy among students, with a criterion for the gender of the respondents.

**Keywords:** cognitive empathy, affective empathy, students, medicine

Основными направлениями в развитии здравоохранения являются повышение квалификации врачей, качества и доступности медицинской помощи, применения высокотехнологичного оборудования [6]. Одной из основных задач врача является установление доверительного отношения с пациентом, для того, чтобы лечение было максимально эффективным. Таким образом, от врача требуется поиск индивидуально-личностного подхода к каждому своему пациенту, что невозможно без такого основного личностного качества, как эмпатия [3,7].

Эмпатия понимается как индивидуально-психологическое свойство человека, характеризующее его способность к сопереживанию, сочувствию, постижению эмоционального состояния других людей. Способность к эмпатии, с одной стороны, является социально обусловленной чертой характера, с другой – это генетически предопределенная особенность темперамента [2,5].

В психологии существует разделение на несколько типов эмпатии [3]:

1. Эмоциональная или аффективная – эмпатия в прямом ее понимании, способность сопереживать, проживать эмоции другого человека, проецируя их на собственные ощущения. Подобный тип эмпатии опасен для врача, т. к. часто приводит к эмоциональному выгоранию.
2. Когнитивная - проявление сочувствия через способность предугадывать чужое поведение при помощи анализа поведения, слов и эмоций человека, способность построить эмоциональную модель поведения человека.

3. Эмпатическая забота (предикативная эмпатия) – это способность не только понимать затруднения другого и сочувствовать им, но и хотеть что-то сделать, чтобы ему помочь [3,4].

Таким образом, преобладание того или иного типа эмпатии существенно влияет на способность врача здраво оценивать ситуацию, быть квалифицированным специалистом, оказывать необходимую помощь на достойном уровне [4,7].

### **Цель работы**

Оценить уровень эмпатии (аффективной и когнитивной) как личностной характеристики у студентов медиков.

### **Материал и методы**

В исследовании участвовало 224 студента учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет» Республики Беларусь, среди которых 184 девушки и 40 юношей возрастом 17-20 лет. Для определения уровня эмпатии использовался опросник когнитивной и аффективной эмпатии, ЭКА в адаптации А. И. Белоусовой и М. Я. Гейдановой [1].

При интерпретации результатов выделяют шкалы когнитивной и аффективной эмпатии, которые делятся на субшкалы. Подробное деление шкал представлено ниже [1].

#### **Шкала когнитивной эмпатии:**

1. Субшкала «Децентрация» показывает способность анкетированного к толерантности, т. е. предрасположенность к пониманию, принятию и учету точки зрения других людей, их позиций и взглядов.
2. Субшкала «Подстройка» оценивает возможность индивида поставить себя на место другого человека, представив, что он чувствует.

#### **Шкала аффективной эмпатии:**

1. Субшкала «Эмоциональная заразительность» оценивает, насколько человек легко поддается чувствами и эмоциями других людей и проецирует их на себя, зеркально отражая.
2. Субшкала «Проксимальная чувствительность» касается эмоциональной реакции в момент наблюдения за настроением и чувствами людей из ближайшего окружения, с кем респондент находится в тесном социальном контакте.
3. Субшкала «Периферическая чувствительность» – аналогична проксимальной чувствительности, но в более общем контексте, поэтому определена, как эмоциональная реакция в момент наблюдения за людьми, с которыми нет непосредственной связи.

Обработка статистических данных была проведена с помощью программы Microsoft Excel.

### Результаты и обсуждение

В результате исследования было выяснено, что средний показатель когнитивной эмпатии у девушек и юношей примерно одинаков (54,72 и 54,1 баллов соответственно).

Анализируя данные по шкалам «Децентрация» и «Подстановка», получили незначительные отличия в результатах: респонденты обоих полов на одинаковом уровне понимают, принимают и учитывают точку зрения другого человека (29,4 и 29,04 балла), но девушки, в среднем на 0,93 балла, лучше представляют себя на месте другого человека, понимая, что он чувствует.

При изучении среднего уровня аффективной эмпатии у респондентов женского пола, данный показатель оказался выше на 1,88 балла чем у респондентов мужского пола.

По результатам шкалы «Эмоциональная заразительность», анкетированные респонденты женского пола оказались более подвержены чужим эмоциям, чем анкетированные респонденты мужского пола (10,33 и 9,3 баллов соответственно). Однако по шкале «Проксимальная чувствительность» у юношей был выявлен результат выше (11,0), чем у девушек (10,74), что может говорить о том, что они испытывают сочувствие к близким людям более ярко выражено.

Показатели шкалы «Периферическая чувствительность» отличаются по полу незначительно (10,5 у мужского пола и 10,61 у женского).

Сравнительная характеристика результатов исследования по критерию пола представлена в таблице 1.

**Таблица 1**

**Показатели эмпатии в зависимости от пола**

Шкала результатов	Среднее значение	
	Юноши	Девушки
Когнитивная эмпатия	54,1	54,72
Децентрация	29,4	29,04
Подстройка	24,7	25,67
Аффективная эмпатия	30,8	32,68
Эмоциональная заразительность	9,3	10,33
Проксимальная чувствительность	11,0	10,74
Периферическая чувствительность	10,5	10,61

### **Заключение и выводы**

1. Необходимо отметить, что уровень когнитивной эмпатии у студентов обоих полов выше, чем уровень аффективной эмпатии (на 23,3 балла у респондентов мужского пола, и на 22,04 – у респондентов женского пола)
2. Установлено, что девушки имеют более высокий уровень аффективной эмпатии, чем юноши (32,68 и 30,8 баллов соответственно), что может быть связано с большей эмоциональностью, высоким уровнем сочувствия.
3. На основании средних показателей шкалы «Подстройка», у девушек более ярче выражена способность представить себя на позиции другого человека и взглянуть на ситуацию с его стороны (25,67 баллов у девушек и 24,7 баллов у юношей).
4. Юноши менее подвержены влиянию чужих эмоций и проецированию их на себя чем девушки (показатели шкалы «Эмоциональная заразительность» 9,3 и 10,33 балла соответственно).

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Белоусова А И , Гейвандова М Я Когнитивная и аффективная эмпатия: апробация опросника на российской выборке // Вестник Московского государственного областного университета Серия: Психологические науки 2021 № 2 С 6–20.
2. Васильева Л.Н., Андрианова Е.С. Об эмпатии врачей разных специальностей // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии: сб. ст. по матер. XXI междунар. науч.-практ. конф. Часть II. – Новосибирск: СибАК, 2012.
3. Дашибалбарова, А. А. Эмпатия в деятельности врача: содержание понятия, формы, этапы / А. А. Дашибалбарова // ФОРУМ МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ : сборник статей Международной научно-практической конференции, Пенза, 20 сентября 2021 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2021. – С. 138-142.
4. Захарова, Е. А. Эмпатия как основа коммуникации врач-пациент: современное состояние проблемы / Е. А. Захарова, Ю. М. Ежова, Н. А. Раков // . – 2019. – Т. 8, № 3-1. – С. 119-138.
5. Мацкевич, Е. Э. Эмпатия как необходимый клинический навык врача / Е. Э. Мацкевич, Т. Г. Широкогорова // Азимут научных исследований: педагогика и психология 2022 Т 11, № 2(39) С 54-59.
6. Сийидмагомедова Г.Д., Магомедмирзоева Т.А., Ермолаева Е.В. Здоровье как основополагающая ценность современного общества // Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2016 Т. 6. № 1 С 100.
7. Сипки, Х. Р. Эмпатия как фактор достижения профессионализма в деятельности врача / Х. Р. Сипки // Вестник Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета. – 2019.

### ***Сведения об авторе статьи:***

**Бобкова Мария Евгеньевна** – студентка 1 курса лечебного факультета УО «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, ул. Ланге 5.  
e-mail: marbur08@yandex.ru

УДК: 159.923.2

Валеева М.Р

## ВЛИЯНИЕ САМООЦЕНКИ НА УРОВЕНЬ ЛИЧНОСТНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ

Научный руководитель – старший преподаватель Э.Э Егорова

*Башкирский Государственный Медицинский Университет, г. Уфа*

**Резюме:** Цель нашей работы – исследовать действие самооценки на уровень личностной тревожности и взаимозависимость между повышенной тревожностью и низкой самооценкой. В результате проведённого исследования выдвинутая нами гипотеза подтвердилась.

**Ключевые слова:** самооценка, личностная тревожность, взаимосвязь.

Valeeva M.R.

## THE INFLUENCE OF SELF-ESTEEM ON THE LEVEL OF PERSONAL ANXIETY

Scientific advisor - senior lecturer E.E. Egorova

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract:** The aim of our work is to investigate the effect of self-esteem on the level of personal anxiety and to investigate the interdependence between increased anxiety and low self-esteem. As a result of the article became hypothesis.

**Keywords:** self-esteem, personal anxiety, interrelation.

Выявление взаимосвязи самооценки и уровня личностной тревожности особенно актуально в силу изменений, происходящих в нашем обществе. Люди в набирающем всё больше суестьящийся темп мире склонны к переживаниям, по поводу работы, учёбы, завтрашнего дня. Уровень их тревожности часто может быть слишком выраженным, что будет негативно сказываться на качестве жизни, и тут важно исследовать глубинные причины этого, в частности самооценку. Целью нашей работы стало исследование влияния самооценки на уровень личностной тревожности и взаимосвязи между повышенной тревожностью и низкой самооценкой. Материалами и методами стали тест-опросник «Определение уровня самооценки» С.В Ковалёва, методика Ч.Д Спилбергера на выявление личностной тревожности.

Самооценка (по В.С.Агапову) – «это наличие критической позиции индивида по отношению к тому, чем он обладает» [1, с.68]. В своих трудах ученый опирается на точку зрения Л.В. Бороздиной, которая считает, что самооценка - «это не констатация имеющегося потенциала, а именно его оценка с точки зрения определенной системы ценностей... По итогам проводимой самооценки формируется то или иное отношение к себе, позитивное или негативное, с чертами отрицания, неприятия» [2, с.99].

Самооценка играет важную роль в жизни человека. По мере исследования проблем самооценки человека в работах отечественных и зарубежных психологов всё больше выявлялась важность такого аспекта в жизни, как самооценка. Было решено, что многие жизненные трудности, кроме биологических и физиологических проблем, в какой-то мере

связаны с пониженной самооценкой. Создание стратегии в осуществлении различных деятельностей и в решении задач, построение межличностных отношений, осуществление самоопределения, самовыражения и самореализации основываются на самооценке. Она так же способна функционировать как психологическая защита и содействовать сохранению внутренней стабильности.

Тревожность (по Р.С Немову) – «особое эмоциональное состояние, часто возникающее у человека и выражающееся в повышенной эмоциональной напряженности, сопровождающейся страхами, беспокойством, опасениями, препятствующими нормальной деятельности или общению с людьми» [3, с.353]. Тревожность как переживание эмоционального дискомфорта, предчувствие грозящей опасности является выражением неудовлетворения значимых потребностей человека, актуальных при ситуативном переживании тревоги и устойчиво доминирующих по гипертрофированному типу при постоянной тревожности. [5, с.104] Доказано существование двух видов тревожности – личностной и ситуативной. Под личностной тревожностью понимается индивидуальная черта личности человека, показывающая его стабильную предрасположенность к эмоционально-отрицательным реакциям на жизненные ситуации, несущие угрозу для его Я. Ситуационная же тревожность не имеет такую стабильность и проявляется лишь в определённых ситуациях жизни. Но её стабильность другого рода – проявление тревожности происходит при возникновении ситуаций схожих с изначальной, её породившей.

Тревожность, так же, как и самооценка, занимает немаловажное место в жизни человека. В состоянии тревожности человеку трудно сконцентрироваться на поставленных целях и на решении различных задач и проблем. Могут возникнуть проблемы в семье, на работе. Но это несравнимо с чувствами, которые человек испытывает при всепожирающей тревожности. Страх, сомнения, спутанность мыслей – всё это и не только свойственно тревожному человеку. В последнее десятилетие значительно увеличилась заинтересованность российских специалистов по психологии к исследованию тревожности. Это связано с преобразованиями в общественной жизни, которые порождают неясность будущего и, как результат, волнение эмоциональной напряжённости, тревогу и тревожность [4, с.37].

Взаимосвязь тревожности и самооценки человека имеет место быть, так как самооценка влияет на развитие личности человека, а тревожность – это личностная характеристика.

Для выявления этой взаимосвязи, нами было проведено исследование среди студентов БГМУ. В выборку вошли студенты в возрасте от 18 до 20 лет (1-2 курс). Всего было опрошено 50 респондентов. Им было предложено пройти онлайн-тестирование, используя

тест-опросник «Определение уровня самооценки» С.В Ковалёва и методику Ч.Д Спилбергера на выявление личностной тревожности.

### **Результаты и обсуждение**

В результате исследования низкая самооценка и высокий уровень тревожности были выявлены у 25 респондентов (50%), низкая самооценка и умеренный уровень тревожности – у 6 (12%), при чём у 5 были крайние значения уровня тревожности, близкие к высокому. У 9 (18%) студентов проявился средний уровень самооценки, что говорит о её пониженности и не является нормой. При этом уровень их тревожности умеренный, что является нормой. Средний уровень самооценки и высокий уровень тревожности выявился у 4 (8%) респондентов, при этом у 1 было крайнее значение уровня самооценки, близкое к таковому у пониженной. 2 (4%) студента составили интересную группу, в которой уровень самооценки высокий, а вот уровень тревожности – низкий, что является отклонением. У 2 (4%) респондентов проявился средний уровень самооценки и низкий уровень тревожности. И, наконец, лишь у 2 (4%) оставшихся обучающихся уровень самооценки и личностной тревожности оказался в норме.

Полученные результаты свидетельствуют не только о наличии связи между низким уровнем самооценки и высокими показателями уровня личностной тревожности, и наоборот, но и о том, что у большинства людей из выборки самооценка низкая, а уровень личностной тревожности высокий. Причины такого состояния у студентов довольно многочисленны, но среди возможных причин пониженной самооценки можно выделить следующие: негативный опыт (предательство, безответная любовь и т.п), повышенная требовательность к себе, что вполне объяснимо, ведь мы - будущие врачи, перфекционизм, также объясняющийся ответственностью к своему будущему. Самокритичность, проявляющаяся в последних двух явлениях, давит на самооценку, что приводит к её снижению. Хотелось бы также отметить, что в ходе беседы и опроса среди респондентов, некоторые студенты заметили, что причиной поступления в БГМУ стала родительская воля, в результате чего можно предположить, что наличие данного факта может стать причиной нерешительности и чувства вины. Нерешительность приводит к неисполнению собственных желаний, и как следствие – к снижению самооценки. Чувство вины может возникать на основе несоответствия требованиям, выдвигаемым родителями, и приводит к такому же итогу. Беспокойства по поводу повторного негативного опыта, ожидание от себя превосходных результатов, а также похвалы родителей способствуют повышению уровня тревожности.

Гипотеза: существуют логическая обратная зависимость уровня тревожности от уровня самооценки человека.

### **Заключение и выводы**

Гипотеза о том, что уровень тревожности неразрывно связан с самооценкой и зависит от неё, в ходе нашего исследования подтвердилась. В работе в большой мере выявилась связь именно между низкой самооценкой и высоким уровнем тревожности, и мы обосновали возможные причины этого. В мире продолжается борьба с низкой самооценкой, в частности, связанной с несоответствием идеальным параметрам тела или внешности, которых, на самом деле, не существует. Но, я думаю, чаще всего самооценка человека носит более глубинный характер, и на это тоже стоит обратить внимание и практиковать, например, сеансы восстановления низкой самооценки, возникшей в результате неправильного воспитания. Это важно, ведь самооценка влияет не только на тревожность человека, но и на всю его жизнь.

Нами были предложены практические рекомендации для студентов с пониженной самооценкой:

- В жизни всегда будут те, кто добился чего-то больше, чем вы. Стоит прекратить сравнивать себя с другими и обратить внимание на то, чего добился ты сам;
- Нужно научиться принимать похвалу. Каждый ваш шаг к достижению цели, даже самый маленький, уже результат. Можете даже составить список ваших достижений;
- Научитесь принимать решения самостоятельно и ни от кого не зависеть;
- Не стоит проявлять к себе высокую критичность, а также заикливаться на негативном опыте. Человеку свойственно ошибаться, ведь не ошибается тот, кто ничего не делает;
- Уделяйте больше времени общению с оптимистичными и уверенными в себе людьми;
- Не стоит концентрироваться на своих отрицательных качествах. Составьте список того, что вам в вас нравится;
- Уделите время занятию, которое нравится, тогда вы будете чувствовать себя значимым и уровень самооценки повысится.

### **ЛИТЕРАТУРА**

- 1) Агапов В.С. Становление Я-концепции в управленческой деятельности руководителей: дис д-ра психол. наук : 19.00.05, 19.00.13 М.1999. – 495 с.
- 2) Бороздина Л.В. Что такое самооценка // Психологический журнал. 1992. № 4. С. 99-100.
- 3) Немов Р.С. Психология: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений: В 3 кн. — 4-е изд. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. — Кн. 3: Психодиагностика. Введение в научное психологическое исследование с элементами математической статистики. — 640 с.
- 4) Полякова Т.А. Проблема ситуативной тревожности в психологопедагогических исследованиях // Актуальные вопросы современной психологии: материалы II Междунар. науч. конф. — Челябинск: Два комсомольца, 2013. — С. 107-110.



б) Психология тревожности: дошкольный и школьный возраст / А. М. Прихожан. - 2-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2009. - 191 с.

***Сведения об авторе статьи:***

**Валеева Миляуша Радиковна** - студентка 1 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский Государственный Медицинский Университет, г.Уфа, ул. Ленина 3.  
e-mail: soldatkina\_19821@mail.ru

УДК: 159.9.072

Мухамадиева С.Н.

## ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОДГОТОВКИ К СЕССИИ У СТУДЕНТОВ- СТОМАТОЛОГОВ

Научный руководитель - к.м.н., доц. Ю. Е. Коньшина

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В статье мы рассмотрели отношение студентов - второкурсников БГМУ к сдаче сессии на примере стоматологического факультета. Установили зависимость между мотивацией на успех у данных респондентов и характером их подготовки к сдаче экзаменов.

**Ключевые слова:** тревога, стресс, обучающийся, диагностика знаний.

Mukhamadieva S.N.

## STUDYING THE PECULIARITIES OF PREPARATION FOR THE SESSION AMONG DENTAL STUDENTS

Scientific Advisor - Ph.D. in Medicine, Assoc. Yu. E. Konshina

*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** In the article, we examined the attitude of BSMU sophomore students to the session on the example of the Faculty of Dentistry. A relationship was established between the motivation for success of these respondents and the nature of their preparation for exams.

**Keywords:** anxiety, stress, learner, knowledge diagnostics.

Изучение особенностей подготовки современных студентов к сдаче сессии приобретает неподдельный интерес, так как обучающиеся всегда испытывают тревогу перед сдачей экзаменов. Однако каждый студент испытывает это в разной степени.

### Цель работы

Изучить характер подготовки к сессии и отношение современного студента к такой форме контроля знаний как экзамен.

### Материал и методы

1. «Методика по определению мотивации достижения успеха студентов в вузе» (по С. А. Пакулиной).
2. Авторская анкета «Изучение особенностей подготовки студентов к сдаче сессии в медвузе».

В качестве базы исследования были взяты студенты второго курса стоматологического факультета БГМУ г. Уфы. В исследовании приняло участие 60 респондентов.

### Результаты и обсуждение

Студенческая жизнь представляет собой общение с интересными людьми, различные мероприятия, знакомства, а также новая учебная деятельность, новый формат знаний, новый преподавательский состав. Сдача сессии является одним из испытаний студенческой жизни. Сдача экзаменов – это всегда стрессовая ситуация, вызывающая тревогу и волнение, однако одни справляются с ними успешно, а для кого-то становится настоящим испытанием.

Диагностика знаний – это процесс оценки, который проводится на каждом из этапов обучения для определения эффективности учебного процесса, сопоставления достигнутых результатов с установленными требованиями. Экзамен – это форма контроля, диагностики обучения, проверочное испытание учащихся по части курса или полному курсу какой-либо дисциплины, а также по окончании учебного заведения (определение с интернета). Во время экзамена студент испытывает психологический стресс. По Г. Салье, стресс – неспецифический ответ организма на любые предъявляемые ему требования. Травмирующее воздействие (стрессор) вызывает напряжение, ведущее к активации организма.

На первом этапе нашего исследования мы предложили испытуемым «Методику достижения успеха студентов в вузе» по С. А. Пакулиной. Она состоит из 36 утверждений и 9 шкал. Результаты: оказалось, что у испытуемых преобладает «интериоризация успеха» (120) - успех затратной внутренней деятельности человека, нежели экстериоризацией успеха (84) – успех, направленный на внешнюю предметную сферу. Как видим, испытуемые в большинстве своем обладают внутренней позитивной мотивацией в учебной деятельности. Причем в категории интериоризации успеха 58,3% доминирует шкала «успех как преодоление препятствий» и «успех как результат собственной деятельности», т.е. такие люди ориентированы на достижение собственного успешного результата, который оценивается как необходимый уровень достижений. Это студенты с высоким уровнем притязания и здорового честолюбия. В категории же экстериоризации успеха 63,3% составляет шкала «успех как материальный уровень жизни», т.е. успех для таких людей представляет собой ценность сериального продукта деятельности, внешнее, результативное достижение, т.е. главное оценка, а не качество приобретенных знаний.

На втором этапе мы предложили испытуемым пройти авторскую анкету «Изучение особенностей подготовки студентов к сдаче сессии в медвузе», которая состоит из 10 вопросов, и получили следующие результаты:

На первый вопрос об уровне успеваемости 38% опрошенных ответили, что уровень успеваемости «хороший» (успеваемость на «отлично» и «хорошо»), по 25% - «выше среднего» (успеваемость на «хорошо») и «средний» (успеваемость на «хорошо» и «удовлетворительно». Т. е. только каждый третий учится с «тройками» в нашей выборке.

На вопрос об объективности оценок на сессии 52% студентов ответило, что «скорее объективны», 12% - «объективны», но нашлись и те (30%), кто считает, что их оценивают – «скорее необъективно». По видимому, это те же студенты, кто получил на экзамене «тройки».

На третий вопрос 47% опрошенных ответили, что к экзаменам можно подготовиться «за один месяц до сдачи», только 12% ответили, что можно подготовиться и «за одну

неделю». Мы можем сделать вывод, что студенты очень серьезно относятся к этой форме контроля.

На вопрос о плане подготовки к экзаменам. Оказалось, что 53% обучающихся «составляют план в процессе подготовки к экзаменам на текущий день или неделю», 30% - «составляют план подготовки к экзаменам наперед» (расписывают каждый день подготовок, количество тем и время на их изучение), 17% - «вообще не составляют план подготовки». Мы думаем, что студенты составляют план для того, чтобы точно успеть разобрать вопросы и оставить время для повторения и отдыха.

На пятый вопрос о распределении нагрузки 52% опрошенных ответили, что «основную часть вопросов изучают в первые дни, остальное по мере возможности», 28% - «равномерно распределяют нагрузку на все дни подготовки, последний день оставляют для повторения», и только 20% - «откладывают на потом, основную часть вопросов повторяют в последний день (ночь)». Мы предполагаем, что такие разные подходы к распределению нагрузки и объясняют разницу в результатах на экзамене. Кто более добросовестно готовится, тот и получает более высокий балл.

На вопрос, что не устраивает при подготовке к экзаменам, 50% опрошенных ответили, что не хватает промежуточных дней при подготовке между экзаменами, 35% - короткие сроки для подготовки, 32% - недостаточность материала. Мы считаем, что второкурсники пока еще не приобрели серьезного опыта по сдаче экзаменов.

На седьмой вопрос, чем руководствуются во время подготовки, 55% ответили, что пользуются лекциями, 48% - интернет-источниками и книжными источниками библиотеки университета, 42% - интернет-ресурсами. Мы считаем, что большинство студентов пользуются лекциями, потому что они информативные и нет лишней информации.

На последний вопрос «Какую форму оценивания знаний на экзамене Вы считаете наиболее объективной?» 70% опрошенных считают устное собеседование, 22% - письменная работа, 18% - тестирование. Мы думаем, что большинство считают устное собеседование – объективной формой оценивания знаний, потому что за короткий промежуток времени можно изложить все свои мысли на заданный вопрос. Причем такой ответ преобладал у «сильных» студентов.

На заключительном этапе мы выбрали анкеты только тех испытуемых, у которых высокий уровень показателя успеха как «преодоление препятствий» по «Методике достижения успеха студентов в вузе» и выявили, что:

-среди них значительно меньший % (всего 13,1% против 30% из общей выборки), кто считает оценивание на экзамене – «необъективным»

- они чуть чаще при подготовке к экзамену пользуются книжными источниками библиотеки университета и интернет-источниками (52,2%) нежели лекциями (43,5%), т.е. они более глубоко стараются изучать материал к экзамену. Напомним, что общая выборка предпочитала лекционные записи (55%).

-интересен тот факт, что эти респонденты тест как форму объективной проверки знаний поставили на второе место (34,8%) после устного собеседования, в отличие от общей выборки (18%).

### **Заключение и выводы**

Таким образом, мы можем сделать вывод, что студенты – второкурсники достаточно серьезно подходят к сдаче сессии. Им пока не хватает выделенных дней между экзаменами, что, собственно, и провоцирует психологический стресс. Но многие студенты пытаются обойти данное препятствие, стараясь либо систематически готовиться к занятиям в течение семестра, либо планируют свою подготовку к экзамену за пару месяцев.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Амиров А.Ф., Коньшина Ю.Е., Гайсина А.Э., Халитова И.Ф. Оценка уровня тревожности и педагогические меры повышения стрессоустойчивости студентов младших курсов. Медицинский вестник Башкортостана. 2019;14(2):30-34. URL: <https://medvestb.elpub.ru/jour/article/view/416/416>
2. Бурлачук Л.Ф. Психодиагностика: Учебник для вузов. СПб.: Питер, 2006. 351 с.
3. Пакулина С. А. Психологическая диагностика мотивации достижения успеха студентов педагогического вуза // Известия РГПУ им. А. И. Герцена., 2008. № 12 (88). URL: [https://psyjournals.ru/journals/psyedu/archive/2010\\_n1/26655](https://psyjournals.ru/journals/psyedu/archive/2010_n1/26655)
4. Селье, Г. Стресс без дистресса. / Г. Селье. М: Прогресс, 1979. 123 с.
5. Хекхаузен Х. Мотивация и деятельность: В 2 т. / Пер. с нем. М.: Педагогика, 1986.

### ***Сведения об авторе статьи:***

**Мухамадиева Светлана Нажатовна** – студентка 2 курса стоматологического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина, 3. e-mail: [svetlana.mukhamadieva@mail.ru](mailto:svetlana.mukhamadieva@mail.ru)

УДК 159.9.072.43

Тарасова У.М.

## ЖАНРЫ ВИДЕОИГР И ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ С ТИПАМИ ТЕМПЕРАМЕНТА

Научный руководитель – ст. преподаватель Э.Э. Егорова  
*Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа*

**Резюме.** В статье представлены модели темперамента по Г.Айзенку, изучение взаимосвязи темперамента и выбора жанра видеоигр

**Ключевые слова:** темперамент, видеоигра, жанры видеоигр, анкетирование, влияние темперамента на выбор жанра видеоигр

Tarasova U.M.

## VIDEO GAME GENRES AND THEIR RELATIONSHIP WITH TEMPERAMENT TYPES

Scientific Advisor – senior lecturer E.E. Egorova  
*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** The article presents models of temperament according to G. Eysenck, the study of the relationship between temperament and the choice of genre of video games

**Keywords:** temperament, video game, video game genres, questioning, the influence of temperament on the choice of video game genre

Каждый человек индивидуален. И у каждого человека есть свой индивидуальный набор качеств: рост, вес, характер, темперамент и т.д. Психологическое изучение проблемы темперамента связана с представлением о человеке как субъекте всего многообразия видов деятельности. Видеоигры прочно вошли в нашу жизнь, заняв почетное место лидера среди множества способов организации отдыха. Как известно, темперамент — это совокупность устойчивых особенностей психических процессов человека, влияет он на многие факторы в жизни каждого из нас. В связи с этим, целью работы стало изучение взаимосвязи темперамента и выбора жанра видеоигр

### Материал и методы

Было проведено онлайн анкетирование среди студентов БГМУ, на определение типов темперамента, а также анкетирование по авторской методике на выявление отношения к жанрам видеоигр, с использованием Google Forms. В анкетировании приняли участие 60 респондентов, студенты 1 курса лечебного факультета Башкирского государственного медицинского университета (БГМУ).

### Результаты и обсуждение

В результате исследования были получены следующие результаты:

- 33,3% -респондентов обладают сангвиническим типом темперамента, который характеризуется высокой активностью, энергичностью, работоспособностью, быстротой и живостью движений, разнообразием и богатством мимики, быстрым темпом речи.

- 23,3% респондентов обладают холерическим типом темперамента, который характеризуется высокой активностью, энергичностью, работоспособностью, быстротой и живостью движений, разнообразием и богатством мимики, быстрым темпом речи.
- 15% респондентов обладают меланхолическим типом темперамента, который характеризуется низким уровнем психической активности, замедленностью движений, сдержанностью мимики и речи, быстрой утомляемостью.
- 28,3% респондентов обладают флегматичным типом темперамента, который - характеризуется низким уровнем активности, медлительностью, невыразительностью мимики.

На втором этапе исследования мы определили отношение студентов к самым распространенным жанрам среди видеоигр.

Среди респондентов, обладающих сангвиническим типом темперамента, на вопрос «Как вы относитесь к хоррор жанру в видеоиграх?», ответы распределились следующим образом:

- 50% респондентов ответили, что «Я могу поиграть в хоррор, но только тогда, когда я могу понять, что там будет», 25% респондентов ответили, что «Я люблю, когда игра заставляет меня понервничать», 15% респондентов ответили, что «Мне не нравится, когда происходит что-то резкое и пугающее», 10% респондентов ответили, что «Мне совсем не нравится хоррор жанр в любом виде»

На вопрос «Как вы относитесь к жанру экшн?»:

- 85% респондентов к ответили, что «Мне нравится, что в нем происходит много событий и поворотов сюжета». 15% респондентов ответили, что «Мне не нравится в нем слишком быстрое повествование»

На вопрос «Как вы относитесь к жанру стратегии?»:

- 55% респондентов ответили, что «Мне быстро надоедает такой жанр. Для меня он является скучным». 30% респондентов ответили, что «Я не люблю играть в такой жанр, так как для меня там слишком много нужно контролировать и обдумывать». 10% респондентов ответили, что «Мне нравится контролировать все процессы, происходящие в игре, и обдумывать разные ситуации и исходы события». 5% респондентов ответили, что «Я могу поиграть в стратегии, но если что-то происходит не по моему плану, то я перестаю играть»

На вопрос «Как вы относитесь к шутерам?»:

- 80% респондентов ответили, что «Мне нравится, что в них происходит много действий, заставляющих мозг быстро соображать». 20% респондентов ответили, что «Мне не нравится в них резкая смена действий. Для меня они слишком быстрые»

Среди респондентов, обладающих холерическим типом характера, на вопрос «Как вы относитесь к хоррор жанру в видеоиграх?», ответы распределились следующим образом:

- 42,9% респондентов ответили, что «Я люблю, когда игра заставляет меня понервничать».
- 28,6% респондентов ответили, что «Я могу поиграть в хоррор, но только тогда, когда я могу понять, что там будет».
- 21,4% респондентов ответили, что «Мне не нравится, когда происходит что-то резкое и пугающее».
- 7,1% респондентов ответил, что «Мне совсем не нравится хоррор жанр в любом виде»

На вопрос «Как вы относитесь к жанру экшн?»:

- 71,4% респондентов ответили, что «Мне нравится, что в нем происходит много событий и поворотов сюжета».
- 28,6% респондентов ответили, что «Мне не нравится в нем слишком быстрое повествование»

На вопрос «Как вы относитесь к жанру стратегии?»:

- 57,1% респондентов ответили, что «Я не люблю играть в такой жанр, так как для меня там слишком много нужно контролировать и обдумывать».
- 21,4% респондентов ответили, что «Мне быстро надоедает такой жанр. Для меня он является скучным».
- 14,3% респондентов ответили, что «Мне нравится контролировать все процессы, происходящие в игре, и обдумывать разные ситуации и исходы события».
- 7,1% респондентов ответил, что «Я могу поиграть в стратегии, но если что-то происходит не по моему плану, то я перестану играть»

На вопрос «Как вы относитесь к шутерам?»:

- 73,3% респондентов ответили, что «Мне нравится, что в них происходит много действий, заставляющих мозг быстро соображать».
- 26,7% респондентов ответили, что «Мне не нравится в них резкая смена действий. Для меня они слишком быстрые»

Среди респондентов, обладающих флегматичным типом характера на вопрос «Как вы относитесь к хоррор жанру в видеоиграх?», ответы распределились следующим образом:

- 55,6% респондентов ответили, что «Мне совсем не нравится хоррор жанр в любом виде».
- 27,8% человек ответили, что «Мне не нравится, когда происходит что-то резкое и пугающее».
- 11,1% респондентов ответили, что «Я могу поиграть в хоррор, но только тогда, когда я могу понять, что там будет».
- 5,5% респондентов ответил, что «Я люблю, когда игра заставляет меня понервничать».

На вопрос «Как вы относитесь к жанру экшн?»:

- 70,6% респондентов ответили, что «Мне не нравится в нем слишком быстрое повествование».
- 29,4% респондентов ответили, что «Мне нравится, что в нем происходит много событий и поворотов сюжета»

На вопрос «Как вы относитесь к жанру стратегии?»:



- 52,9% респондентов ответили, что «Мне нравится контролировать все процессы, происходящие в игре, и обдумывать разные ситуации и исходы события». 29,4% респондентов ответил, что «Я могу поиграть в стратегии, но если что-то происходит не по моему плану, то я перестаю играть». 11,8% респондентов ответили, что «Я не люблю играть в такой жанр, так как для меня там слишком много нужно контролировать и обдумывать», 5,9% респондентов ответил, что «Мне быстро надоедает такой жанр. Для меня он является скучным»

На вопрос «Как вы относитесь к шутерам?»:

- 70,6% респондентов ответили, что «Мне не нравится в них резкая смена действий. Для меня они слишком быстрые». 29,4% респондентов ответили, что «Мне нравится, что в них происходит много действий, заставляющих мозг быстро соображать».

Среди меланхоликов на вопрос «Как вы относитесь к хоррор жанру в видеоиграх?», ответы распределились следующим образом:

- 55,9% респондентов ответили, что «Мне не нравится, когда происходит что-то резкое и пугающее». 22,2% респондентов ответили, что «Мне совсем не нравится хоррор жанр в любом виде». 11,1% респондентов ответил, что «Я люблю, когда игра заставляет меня понервничать». 11,1% респондентов ответил, что «Я люблю, когда игра заставляет меня понервничать»

На вопрос «Как вы относитесь к жанру экшн?»:

- 88,9% респондентов ответили, что «Мне не нравится в нем слишком быстрое повествование» 11,1% респондентов ответил, что «Мне нравится, что в нем происходит много событий и поворотов сюжета»

На вопрос «Как вы относитесь к жанру стратегии?»:

- 55,6% респондентов ответил, что «Я могу поиграть в стратегии, но если что-то происходит не по моему плану, то я перестаю играть». 22,2% респондентов ответили, что «Мне нравится контролировать все процессы, происходящие в игре, и обдумывать разные ситуации и исходы события». 11,1% респондентов ответил, что «Я не люблю играть в такой жанр, так как для меня там слишком много нужно контролировать и обдумывать». 11,1% респондентов ответил, что «Мне быстро надоедает такой жанр. Для меня он является скучным»

На вопрос «Как вы относитесь к шутерам?»:

- 66,7% респондентов ответили, что «Мне не нравится в них резкая смена действий. Для меня они слишком быстрые». 33,3% респондентов ответили, что «Мне нравится, что в них происходит много действий, заставляющих мозг быстро соображать».

### **Заключение и выводы**

Исходя из выше представленных данных можно сделать следующие выводы:

Студенты, у которых преобладает холерический и сангвинический тип темперамента предпочитают жанры видеоигр, где превалирует высокая подвижность, смена действий, такие как экшен и хоррор. Жанры видеоигр, в которых большую часть времени человек находится в рассуждении и спокойствии, они предпочитают меньше. Студенты, у которых преобладает флегматический и меланхолический тип темперамента дают приоритет таким жанрам видеоигр, где преобладает размеренный темп, где есть время для рассуждения и обдумывания решений. Жанры видеоигр, где большую часть времени игрок находится в движении, где совсем мало времени на раздумья, они предпочитают гораздо меньше

Список литературы:

1. Айзенк Г.Ю. Количество измерений личности: 16,15 или 3? Критерии таксономической парадигмы // Иностранная психология. – 1993. – Т. 1, № 2 – С. 9-23.
2. Кутлалиев Т. Х. Жанровая типология компьютерных игр: проблема систематизации художественных средств : Автореф. дисс. . канд культурологии / Лиманская Л. Б. — М., 2014. — 25 с. — На правах рукописи.
3. Лукацкий М.А, Остренкова М.Е. Психология: учебник. – 2-е изд., испр. и доп.
4. Mark J. P. Wolf, Bernard Perron. The Video Game Theory Reader. — Routledge, 2013. — 313 с. — ISBN 978-1-135-20518-8.
5. Thomas H. Apperley. Genre and game studies: Toward a critical approach to video game genres (англ.) // Simulation & Gaming. — 2006. — March (vol. 37, iss. 1). — P. 6–23. — ISSN 1552-826X 1046-8781, 1552-826X. — doi:10.1177/1046878105282278

Сведения об авторе:

Тарасова Ульяна Михайловна - студентка 1 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: ulya.tarasova.2004@inbox.ru

УДК 616.891.6:[616.12-008.331.1+616.379-008.64]

Лешкевич А. А.

## ОЦЕНКА ТРЕВОЖНЫХ РАССТРОЙСТВ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА НА ФОНЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ И САХАРНОГО ДИАБЕТА

Научный руководитель – к. м. н., доцент Е. Г. Малаева, ст. преп. А. Н. Цырульникова  
*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Резюме.** В данной статье представлено изучение уровня тревожных расстройств у пациентов с ишемической болезнью сердца на фоне артериальной гипертензии и сахарного диабета и определение преобладания личностной или реактивной тревожности.

**Ключевые слова:** личностная тревожность, реактивная тревожность, ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия, сахарный диабет.

Leshkevich A. A.

## ASSESSMENT OF ANXIETY DISORDERS IN PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE ON THE BACKGROUND OF HYPERTENSION AND DIABETES MELLITUS

Scientific Advisor – Ph. Can. In Medicine, Docent E. G. Malaeva,  
St. Lec. A. N. Tsyruelnikova  
*Gomel State Medical University, Gomel*

**Resume.** This article presents the study of the level of anxiety disorders in patients with coronary heart disease on the background of hypertension and diabetes mellitus and the determination of the predominance of personal or reactive anxiety.

**Keywords:** personal anxiety, reactive anxiety, coronary heart disease, arterial hypertension, diabetes mellitus.

Большое количество тревожных расстройств наблюдаются у кардиологических пациентов и проявляются в виде тревоги, тахикардии, чувства нехватки воздуха, болевого синдромом в области сердца, тремора, головокружения и другими проявлениями [1]. Данные расстройства оказывают неблагоприятное воздействие на течение заболевания, качество жизни, частоту госпитализации, возникновения осложнений и уровень смертности.[2].

### Цель работы

Изучить уровень реактивной и личностной тревожности у пациентов с ишемической болезнью сердца на фоне артериальной гипертензии и сахарного диабета.

### Материал и методы

Исследование было проведено на базе кардиологического отделения УЗ «ГГКБ №3». Оценка уровня тревожных расстройств проводилась с применением шкалы тревоги Спилберга-Ханина, которая состоит из двух частей. Первая часть оценивает реактивную тревожность (номер 1-20), вторая часть – личностную тревожность (номер 21-40) [2]. На основании полученных данных результат оценивался следующим образом: до 30 баллов – низкая тревожность; 31-44 – умеренная тревожность; 45 и более соответствует высокой тревожности [1].

### **Результаты и обсуждение**

В исследовании приняли участие 43 пациента, из них 17 мужчин и 26 женщин. Возраст пациентов варьировался от 35 до 70 лет (средний возраст составил  $60 \pm 10$  лет): из них 26 (60,5 %) женщин, средний возраст которых составил  $45 \pm 10$  лет и 17 (39,5 %) мужчин, средний возраст  $55 \pm 10$  лет. Из них 10 пациентов (23,3 %) страдают ишемической болезнью сердца (ИБС); 4 пациента (9,3 %) – артериальной гипертензией (АГ); 13 (30,2 %) – ИБС и АГ; 7 (16,3 %) – ИБС, АГ и сахарным диабетом (СД) и 9 (20,9 %) – ИБС и СД. Ишемическая болезнь сердца была представлена стабильной стенокардией напряжения ФК II-III и атеросклеротическим кардиосклерозом, артериальная гипертензия 2 и 3 степени с высоким и очень высоким риском.

По результатам исследования реактивной и личностной тревожности были получены следующие данные. Низкая реактивная тревожность наблюдалась у 2 (7,7 %) женщин и 1 (5,9 %) мужчин, умеренная – у 24 (92,3 %) женщин и 16 (94,1 %) мужчин, высокая реактивная тревожность отсутствовала у женщин и мужчин. Однако при исследовании личностной тревожности высокая наблюдалась у 13 (50 %) женщин и 4 (23,5 %) мужчин, а умеренная – у 13 (50 %) женщин и 13 (76,5 %) мужчин.

Так, существенных изменений реактивной тревожности в зависимости от заболевания не было, по сравнению с личностной тревожностью. При наличии ИБС у 5 (11,6 %) пациентов отмечается высокая личностная тревожность и умеренная тревожность так же отмечается у 5 (11,6 %) пациентов. При сочетании ИБС с АГ высокая личностная тревожность отмечается у 6 (14 %) пациентов, а умеренная – у 7 (16,3 %) пациентов. При наличии ИБС с АГ и СД высокая тревожность наблюдается у 3 (7 %) человек, умеренная – у 6 (14 %) человек

### **Заключение и выводы**

1. Отмечается преобладание личностной тревожности над реактивной тревожностью.
2. Умеренный уровень реактивной тревожности отмечается у пациентов с ИБС, а так же у пациентов с ИБС в сочетании с АГ и у пациентов с ИБС в сочетании с АГ и СД.
3. Высокий уровень личностной тревожности ассоциируется с ИБС, а так же в сочетании ИБС с АГ и ИБС с АГ и СД.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Давыдова, Э.В. Депрессивные расстройства и их коррекция у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями/Э.В.Давыдова, С.Н.Маммаев, Н.Р.Моллаева //Врач-аспирант. - 2015. -№ 1 (68). - С. 21-26.

2. Цырульникова, А. Н. Качество жизни у больных хронической сердечной недостаточностью при артериальной гипертензии и ишемической болезни сердца / А. Н. Цырульникова // Медицинские новости. – 2004. – № 4. – С. 83-85.
3. Цырульникова, А. Н. Психосоматические особенности и уровень депрессии при хронической сердечной недостаточности у больных с артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца / А. Н. Цырульникова // Проблемы здоровья и экологии.– 2013. – № 3 (37). – С. 53-57.
4. Цырульникова, А. Н. Оценка показателей уровня тревоги и депрессии у пациентов с артериальной гипертензией / А. Н. Цырульникова, З. В. Грекова, Е. Г. Малаева // Актуальные проблемы педиатрии : сб. науч. ст. Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвящен. 30-летию каф. педиатрии Гомел. гос. мед. ун-та / Гомел. гос. мед. ун-т ; редкол. : А. И. Зарянкина [и др.]. – Гомель : ГомГМУ, 2021. – С. 113-115.
5. Цырульникова, А. Н. Тревожность и депрессия при хронической сердечной недостаточности у пациентов с артериальной гипертензией / А. Н. Цырульникова // Кардиология 2017 : лечить не болезнь, а больного : сб. тезисов Всерос. науч.-практ. конф. / М. : Издательство ООО —ИнтерМедсервисл. – Москва, 2017. – С. 33.

***Сведения об авторе статьи:***

**Лешкевич Александра Анатольевна** – студентка 5 курса лечебного факультета УО Гомельского государственного медицинского университета, г. Гомель, ул. Ланге,5.  
e-mail: sashaleshkevich2018@gmail.com

УДК: 159.9.019

Ворожцов Ю.И., Елфимова А.В.

### АКТУАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ В АРТ-ТЕРАПИИ

Научный руководитель – д.м.н., Сединина Н.С

ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. ак. Е.А. Вагнера»,  
г. Пермь

**Резюме.** В данной статье рассмотрены актуальность метода арт-терапии, ее применения для разных возрастных групп. Обозначена применимость терапии для заболеваний: болезнь Альцгеймера, деменция, расстройства аутистического спектра. Описаны основные современные и классические направления арт-терапии и области их применения.

**Ключевые слова:** арт-терапия, направления арт-терапии, области применения арт-терапии.

Vorozhtsov Y.I., Elfimova A.V.

### CURRENT METHODS IN ART-THERAPY

Scientific Advisor – c.m.s., N.S. Sedinina

Perm state medical university named after academician E.A. Wagner, Perm.

**Abstract.** This article discusses the relevance of the art therapy method, its application for different age groups. The applicability of therapy for diseases is indicated: Alzheimer's disease, dementia, autism spectrum disorders. The main modern and classical directions of art therapy and their areas of application are described.

**Keywords:** art therapy, methods of art therapy, directions of application of art therapy.

Арт-терапия – группа методик в психотерапии, основанных на применении различных видов творчества для диагностики и лечения психиатрических заболеваний у пациентов. Сложно переоценить значение этого метода в условиях, когда речь идет не только о работе с инвалидами, восстанавливающимися после перенесенных инсультов, больных синдромом Альцгеймера, деменцией, словом всех, кто не может ясно сформулировать свои эмоции или переживания. Также велика роль арт-терапии при работе с детьми, чье мировоззрение еще носит образный характер. Методика будет полезна и подросткам со взрослыми, мечтающим отдохнуть от постоянного напряжения, стресса, создать ощущение покоя, справиться с негативными мыслями.

Иными словами, задачами арт-терапии являются обеспечение социально приемлемого выхода агрессии и других негативных эмоций, получение материала для психологической диагностики, разрешение тревожных мыслей и чувств, установление раппорта с клиентом.

[3]

#### Цель работы

Изучить выбранную научную литературу, указать основные направления арт-терапии и области их применения. Выделить возрастные аспекты, определить возможность лечения заболеваний. Нам также важно рассмотреть не только классические методы арт-терапии, но и упомянуть о современных достижениях в этой сфере. Выделить основные моменты работы

с методом арт-терапии, изложить их в краткой и доступной форме, как подведение итога о современной арт-терапии.

### **Материал и методы**

За научную базу были взяты труды современных ученых, докторов, профессоров арт-терапии: Лебедевой Л.Д., Копитина А.И., Колошиной Т.Ю.

### **Результаты и обсуждение**

Почему метод арт-терапии является актуальным?

Творческая терапия позволяет раскрыть пациента посредством активации невербальных зон мозга, что очень помогает в познании себя, собственных чувств, страхов, эмоций, внутренних конфликтов.

Стимуляция зрительных зон мозга у подопечных при сосудистой деменции и слабоумии типа Альцгеймер способствует улучшению эпизодической памяти.

Арт-терапия лиц, страдающих расстройствами аутистического спектра, которые с одной стороны характеризуются сниженными способностями коммуникации, а с другой негибкими моделями поведения, которые нетипичны для социокультурного окружения индивида, также показала положительные результаты в самоактуализации и самореализации ребенка. [4]

### **Основные направления арт-терапии**

Изотерапия — наиболее широко распространенный и применяемый вид терапии из-за простоты использования изобразительным творчеством.

В настоящее время активно используются следующие методики: мандала, рисунок каракулями, заполнение шаблона, цвето- и билатеральная терапия.

«Пальчиковые техники» особенно хороши в использовании при работе с маленькими детьми, а также у пациентов с расстройствами аутистического спектра, синдромами Хрупкого Икс и Дауна, так как при реализации методик не нужно уметь держать ручку в руках или вести четкую линию.

Методики цветовой терапии основаны на воздействии длины волны определенного цвета на нервную систему человека. В диагностических целях используется тест Макса Люшера, позволяющий установить психическое состояние человека. При терапии используются цвета холодного спектра для достижения успокоительного эффекта и теплого для стимулирующего. В терапии применяются также практики цветовой сказкотерапии, созданной Надеждой Погосовой. [2]

К тому же сказкотерапия помогает детям приобрести знания об окружающем мире и системе взаимосвязи в нем, процессе активизации личностного потенциала и собственных ресурсов.

Билатеральная терапия, разработанная доктором К. МакНами, используется при лечении расстройств, вызванных травматическом воздействием; на листе бумаги, поделенном пополам, сначала отображается событие той рукой, что больше ассоциируется с травмой, затем подключается вторая рука на другой половине страницы. Такой подход дает обширное и последовательное взаимодействие полушарий мозга.

Процедура заполнения шаблона тела помогает раскрыть внутренние переживания на данный момент. Пациент постепенно начинает изображать некое чувство, которое таится в определенной части тела – напряжение в плечах, тяжесть в животе, боль в сердце, скованность грудной клетки.

Музыкальная терапия может улучшить различные психические состояния, но при тяжелых расстройствах она является дополнительным методом, как при тяжелой депрессии. При некоторых заболеваниях, например, психозах и эпилепсии музыкотерапия противопоказана. Это связано с тем, что музыкальные волны могут влиять на активность мозга и вызывать припадки при резонансе. [5]

Библиотерапия. Библиотерапевт подбирает литературу и составляет план в зависимости от личности человека, клинической картины заболевания, возраста и целей терапии. После чтения подопечные анализируют и обсуждают содержание с психотерапевтом, ведут дневник, также его обсуждают на сессиях со специалистом. [1]

Недирективная игровая психотерапия воплощает подход К. Р. Роджерса, цель которой является не поставить диагноз, а создать доверительную и безопасную атмосферу для пациента с целью его самоактуализации.

Существуют различные методики игровой психотерапии. Поведенческая, основанная на теориях Б. Ф. Скиннера и А. Бандуры, обучает проживать свою социальную роль. «Освобождающая» терапия Д. М. Леви создана для проживания конфликтной ситуации в безопасном пространстве. Структурированная, разработанная Г. Хембриджем, наоборот помогает прожить несуществующую ситуацию, которая тревожит пациента и может произойти в будущем, что помогает при терапии невротических расстройств.

Драматерапия - психотерапия театральным искусством, является одним из направлений, наиболее интенсивно развивается в наше время. При использовании драматерапии происходит расширение сознания, диапазона поведенческих стратегий, отработки новых способов эмоциональной речи и общения, развитие горизонтов фантазии, которые сужаются рамками общества. [2]

Песочная терапия включает в себя создание разнообразных форм из песка, сюжетов. Важно влияние и тактильного фактора при работе с материалом, а также положительные ассоциации с игрой в детстве в песочнице, поездкой на море и так далее. Создание



композиций из песка не требует особых умений. Это способ снять внутреннее напряжение и воплотить его на бессознательном символическом уровне, повышая уверенность и открывая новые пути развития.

Танцевально-двигательная терапия. Направление психотерапии, использующее танец и движение как процесс, способствующий эмоциональной и физической интеграции людей. Методика также применяется для разрядки, снятия напряжения и стресса. Расширить понимание собственного тела, его особенностей и способностей.

### **Заключение**

Арт-терапия дает возможность улучшить социальные навыки в терапевтических отношениях в безопасном пространстве. Интеграция внутреннего опыта - установление связей между чувствами, мыслями и движениями достигается благодаря активации невербальных зон коры мозга и связи их друг с другом через более древние глубокие структуры. Благодаря большому количеству направлений арт-терапия становится универсальным методом лечения для различных групп пациентов: детей, пенсионеров с деменцией, взрослым, жаждущим отдохнуть от постоянного напряжения и снять стресс, инвалидам с аутичным спектром. А также индивидуальный подход помогает выразить себя любому пациенту в той форме, которая ему ближе (рисунок, музыка, танец), без страха быть осужденным.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Библиотерапия / [Электронный ресурс] // ru.wikipedia.org : [сайт]. — URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Библиотерапия> (дата обращения: 09.04.2023).
2. Колошина Т.Ю. Арт-терапия: Методические рекомендации. – М.: Изд-во Института психотерапии и клинической психологии, 2002.
3. Копытин А. И. Современная клиническая арт-терапия. Учебное пособие /А. И. Копытин — «Когито-Центр», 2015.
4. Лебедева Л.Д. Практика арт-терапии: подходы, диагностика, система занятий. - СПб.: Речь, 2003.
5. Музыкотерапия - её формы, виды и методы проведения / [Электронный ресурс] // [www.defectologiya.pro](http://www.defectologiya.pro) : [сайт]. — URL: [https://www.defectologiya.pro/zhurnal/muzykoterapiya\\_eyo\\_formyi,\\_vidyi\\_i\\_metodyi\\_provedeniya/](https://www.defectologiya.pro/zhurnal/muzykoterapiya_eyo_formyi,_vidyi_i_metodyi_provedeniya/) (дата обращения: 09.04.2023).

### **Сведения об авторах статьи:**

1. **Ворожцов Юрий Игоревич** - студент ПГМУ им. ак. Е.А. Вагнера 5 курса, направления «Лечебное дело». Г. Пермь, Петропавловская ул., 26. email: [vrzhtsv.y@gmail.com](mailto:vrzhtsv.y@gmail.com)
2. **Елфимова Анна Владиславовна** - студентка ПГМУ им. ак. Е.А.Вагнера 5 курса, направления «Лечебное дело». Г. Пермь, Петропавловская ул., 26. email: [av.elphimova@yandex.ru](mailto:av.elphimova@yandex.ru)

УДК: 37.017

Тимирова С.В.

## ИЗУЧЕНИЕ РОЛИ МЕСТА И СЕМЬИ И ШКОЛЫ В ВОСПИТАНИИ СОВРЕМЕННОГО ШКОЛЬНИКА

Научный руководитель – к. п. н., доцент Ю.Е. Коньшина

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Данная работа направлена на изучение влияния школы и семьи на воспитание современных детей.

**Ключевые слова:** Воспитание, виды воспитания, школа, семья.

Timirova S.V.

## THE STUDY OF THE PLACE AND ROLE OF FAMILY AND SCHOOL IN THE EDUCATION OF A MODERN STUDENT

Scientific Advisor- Candidate of Pedagogic Sciences, Docent J.E. Konshina

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** this work is aimed at studying the influence of school and family on the upbringing of modern children.

**Keywords:** upbringing, types of upbringing, school, family.

На данный момент в изучении воспитания ребенка очень значимым является вопрос о функциях и ролях семьи и школы в воспитательном процессе. Один из основных принципов воспитания-«Принцип единства требований, выдвигаемых всеми адептами воспитания», делает акцент на согласовании выдвигаемых требований с семьей воспитанника. Поэтому важно понять какие именно установки и правила в сознании ребенка прививаются семьей, а какие школой.

### Цель работы

Выявить какой социальный институт оказывает большее влияние на воспитание современного ребенка: школа или семья? Зависит ли это от возраста?

### Материал и методы работы

Анкетирование

База работы: 25 школьников из 5 класса, 25-из 9 класса, 29- из 11 класса, учащихся в МАОУ «Лицей № 6» в возрасте от 11 до 17 лет.

Результаты и обсуждения работы:

На первом этапе нашей работы мы составили анкету, состоявшую из 9 вопросов, чтобы узнать мнение школьников 5,9 и 11 классов о ролях школы и семьи в формировании их личностей. Проанализировав ответы, мы получили такие данные:

По трудовому воспитанию:

1. «Как вы считаете, где больше ценится труд ребенка?»:5 класс а) «школа» - 16 %; б) «семья» - 84 %. 9 класс а) «школа» - 30 %; б) «семья» - 70 %. 11 класс а) «школа» - 21 %; б) «семья» - 79 %.

2. «Как вы выполняете домашнее задание?»: 5 класс: а) «самостоятельно» - 40 %, б) «с помощью родителей» - 8 %, в) «бывает с родителями, а бывает самостоятельно» - 52 %; 9 класс: а) «самостоятельно» - 88 %, б) «с помощью родителей» - 0 %, в) «бывает с родителями, а бывает самостоятельно» - 12 %; 11 класс: а) «самостоятельно» - 80 %, б) «с помощью родителей» - 0 %, в) «бывает с родителями, а бывает самостоятельно» - 20 %.

3. «Есть ли у Вас свои обязанности по дому?»: 5 класс: а) «да» - 100 %, б) «нет» - 0 %; 9 класс: а) «да» - 92 %, б) «нет» - 8 %; 11 класс: а) «да» - 96 %, б) «нет» - 4 %.

По гражданскому воспитанию:

1. «Проводятся ли у Вас в школе классные часы на тему патриотизма?»: 5 класс: а) «да» - 96%, б) «нет» - 4 %; 9 класс: а) «да» - 100 %, б) «нет» - 0 %; 11 класс: а) «да» - 100 %, б) «нет» - 0 %.

По нравственному воспитанию:

1. «Откуда Вы узнали о нормах морали? «Что такое «добро» и «зло»?»: 5 класс: а) «от родителей» - 70 %; б) «на классном часу» - 18 %; в) «сформировал мнение об этом самостоятельно» - 7 %; г) «из других источников» - 5 %.

9 класс: а) от родителей-55% б) на классном часу-3% в) сформировал мнение об этом самостоятельно-27% г) из других источников-15%

11 класс: а) от родителей-37% б) на классном часу-7% в) сформировал мнение об этом самостоятельно-49% г) из других источников-7%

То есть, если учитывать различие по возрасту, изначально больше информации о нравственности детям дают именно родители (5 класс), несмотря на то что в школе также иногда проводят классные часы на эту тему. А затем, когда школьники начинают взрослеть (9 и 11 класс), они начинают формировать об этом свое собственное мнение. Однако фундамент закладывается в семье.

2. «Что больше влияет на ваши взгляды, установки и принципы, отношение к жизни в целом?»

5 класс: а) школа-16% б) семья-84%

9 класс: а) школа-11% б) семья-89%

11 класс: а) школа-12% б) семья-88%

Дети ответили, что большее влияние на формирование их мировоззрения оказывают родители. Таким образом, главную роль в нравственном воспитании играет семья.

По эстетическому воспитанию:

1. «Ходили ли Вы с классом в кино/музей/театр и тд.?»

5 класс: а) да-54% б) нет-30% в) да, но только один раз-16%

9 класс: а) да-76% б) нет-17% в) да, но только один раз-7%

11 класс: а) да-100% б) нет-0% в) да, но только один раз-0%

Большая часть опрошенных ответили, что ходили с классом в такие места, что показывает заинтересованность школы в прививании детям культурных ценностей.

По физическому воспитанию:

1. «Где Вы чаще занимаетесь спортом?»

5 класс: а) в школе на уроках физической культуры -20% б) дома/спортивные кружки/спорт зал или фитнес клуб-80%

9 класс: а) в школе на уроках физической культуры -28% б) дома/спортивные кружки/спорт зал или фитнес клуб-72%

11 класс: а) в школе на уроках физической культуры -18% б) дома/спортивные кружки/спорт зал или фитнес клуб-82%

В итоге, мы видим, что дети больше занимаются спортом вне школы. Чаще это могут быть какие-либо спортивные секции, куда родители отдают своих детей, тем самым как раз играя роль в их физическом воспитании. Более взрослые школьники ходят в спорт залы и фитнес клубы. Школа же не столь заинтересована в развитии у детей физической подготовки.

Последний вопрос можно отнести сразу к 2 видам воспитания: физическому и эстетическому.

«Как Вы чаще проводите время со своей семьей?»

5 класс: а) дома-52% б) активный отдых-29% в) поход в кино/театр/музей-19%

9 класс: а) дома-88% б) активный отдых-4% в) поход в кино/театр/музей-8%

11 класс: а) дома-66% б) активный отдых-18% в) поход в кино/театр/музей-16%

По ответам школьников видно, что лишь небольшая часть семей вместе проводят время вне дома: активный отдых- физическое воспитание, поход в кино/музей/театр-эстетическое воспитание.

### **Заключение и выводы**

В вопросах сравнительного характера в ролях школы и семьи дети, вне зависимости от возраста, чаще выбирали семью, как главный фактор воздействия на воспитание. Однозначно, главную роль в нравственном воспитании играет именно семья, так как темы о «добре» и «зле» интересуют детей еще в дошкольном возрасте. Также семья имеет большую значимость в формировании трудового воспитания, потому что для родителей очень важно, чтобы их ребенок в дальнейшем мог брать ответственность за свою работу и успешно выбрать себе будущую профессию.

Однако роль школы также присутствует. Она может повлиять на эстетическое и гражданское воспитание детей, проводя классные часы на эти темы и устраивая школьникам экскурсии в культурные места.

Физическое воспитание по итогам опроса не особо интересует школу и родителей, поэтому возможно учителям и семье ребенка стоит обратить внимание именно на эту сферу, чтобы ребенок в дальнейшем не боялся сложных препятствий на своем пути, так как спорт воспитывает в людях такие качества как упорство, целеустремленность и стремление к самосовершенствованию.

Но не стоит забывать о том, что школе и семье ребенка необходимо работать согласованно, для того чтобы воспитать разностороннюю, многогранную и сильную личность.

Семья и школа-это незаменимый источник ресурсов для ребенка, энергии, в которой он живет. Человека мы создаем любовью - любовью отца к матери и матери к отцу, любовью отца и матери к людям, глубокой верой в достоинство и красоту человека. Прекрасные дети вырастают в тех семьях, где мать и отец по - настоящему любят друг друга и вместе с тем любят и уважают людей. К сожалению, нельзя воспитать ребенка нравственным, лишь разъясняя, что хорошо, а что плохо: он может знать, что нужно быть добрым, отзывчивым, но остаться равнодушным, безучастным к чужой беде, знать, что лгать недопустимо, но говорить неправду. Как воспитывать детей 6-10 лет, чтобы их помыслы, чувства, поступки были нравственными? Стать мудрым другом и наставником ребёнка, стараться не навязчиво, мягко направлять мысли ребенка в правильное русло, не уничтожая его собственной инициативы, - вот условия истинной родительской и учительской любви.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Алексеева Е. Е. Психологические проблемы детей дошкольного возраста. — М.: Юрайт, 2020. — 196 с.
2. Асмолов А. Г. Ребенок в культуре взрослых / А. Г. Асмолов, Н. А. Пастернак. — М.: Юрайт, 2019. — 150 с.
3. Белкина В. Н. Психология раннего и дошкольного детства. — М.: Юрайт, 2020. — 171с.
4. Болотина Л. Р. Дошкольная педагогика. — М.: Юрайт, 2020. — 219 с.
5. Болотина Л. Р. Теоретические основы дошкольного образования: учеб. пособие для СПО / Л. Р. Болотина, Т. С. Комарова, С. П. Баранов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2018. — 218 с.
6. Бочарова Н. И. Педагогика досуга. Организация досуга детей в семье учеб. пособие для академического бакалавриата / Н. И. Бочарова, О. Г. Тихонова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2019. — 218 с.

***Сведения об авторе статьи:***

**Тимирова Софья Владимировна** – студентка 2 курса факультета клинической психологии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. email: sofya.timirova@mail.ru

УДК: 355.097.2

Туйгунов У.А., Дергунов Д.А., Паршин М.А.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ СТУДЕНТОВ БГМУ К ВОЛОНТЁРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Научный руководитель - д.п.н. профессор А. Ф. Амиров  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Психологическая готовность студентов - ключевой фактор в активности волонтерской деятельности университета. В данной статье рассмотрены вопросы правильной мотивации интересующей сферы, а также препятствующие факторы участия студентов в добровольчестве.

**Ключевые слова:** волонтерство, добровольчество, медицина, психологическая готовность, студенты.

Tuigunov U.A., Dergunov D.A., Parshin M.A.

## RESEARCH OF PSYCHOLOGICAL READINESS OF BSMU STUDENTS FOR VOLUNTEER ACTIVITY

Scientific Advisor – Ph. D. of Pedagogical, Full professor A.F. Amirov  
*Bashkir Medical State University, Ufa*

**Resume.** Psychological readiness of students is a key factor in the university's volunteer activity. This article discusses the issues of proper motivation of the field of interest, as well as the hindering factors of student participation in volunteering.

**Keywords:** volunteering, volunteering, medicine, organization, psychological readiness, students.

Волонтерская работа с каждым годом становится всё более неотъемлемой частью обучения в медицинском университете и с каждым годом всё больше и больше студентов втянуты в работу добровольческих организаций. А потому мотивированность студентов в волонтерской деятельности очень важный аспект для рассмотрения с психологической точки зрения.

### **Цель работы**

Исследовать психологическую готовность студентов БГМУ к волонтерской деятельности.

### **Материал и методы**

Медицинский университет стремится предоставить своим студентам значимые волонтерские возможности. В БГМУ большое внимание уделяется различным студенческим сообществам, а также их участию в реализации целей воспитательной работы. Формирование личности в период обучения в высшем учебном заведении — важнейший этап социализации молодого поколения, связанный с воспитанием социально-зрелой личности.

Активисты Волонтерского Центра БГМУ имеют возможность проявить свои профессиональные навыки и творческие способности во время конкурсов, форумов и конференций, проводимых как в Республике Башкортостан, так и за её пределами.

Изучив исследования о —Модель формирования психологической готовности студенческой молодежи к волонтерству. Из Казанского педагогического журнала №4, 2019 года; мы понимаем, что психологическая готовность молодёжи к волонтерской деятельности складывается из мотивационного и личностного комплексов, которые в свою очередь зависят от эмоционально-волевого и коммуникативного компонентов.

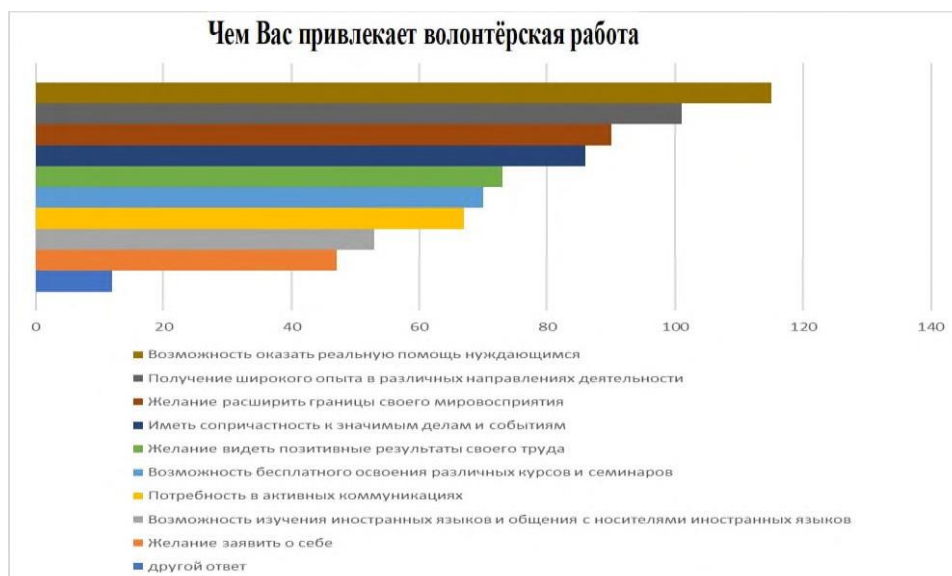


**Рис. 1.** Структура готовности к волонтерской деятельности

С целью выявления наилучшей мотивации для занятия волонтерством, предпочитаемого направления, а так же причин и факторов препятствующих студентам в должной мере принимать участие в добровольческой деятельности был проведён опрос среди обучающихся в Башкирском Государственном медицинском университете. Было опрошено 175 студентов.

### Результаты и обсуждения

В результате опроса были выявлены следующие основные факторы, которые привлекают студентов БГМУ к волонтерской работе:



**Рис. 2.** Результаты опроса на 1 вопрос



1. Возможность оказать реальную помощь нуждающимся - 115 голосов;
2. Получение широкого опыта в различных направлениях деятельности - 101 голос;
3. Желание расширить границы своего мировосприятия - 90 голосов;
4. Иметь сопричастность к значимым делам и событиям - 86 голосов;
5. Желание видеть позитивные результаты своего труда - 73 голоса.

Также некоторые студенты указали, что для них важно изучение иностранных языков и общение с носителями иностранных языков, что позволяет им коммуницировать с разными людьми и расширять свой кругозор. Кроме того, волонтерство позволяет получить опыт в разных областях и бесплатно проходить курсы и семинары.

Наиболее предпочитаемая сфера волонтерской деятельности это – медицинское волонтерство (48,6%), затем идут социальное (13%), туристическое (12%), событийное (11,4%). Оставшиеся (15%) разделили экологическое, спортивное, политическое и др.



**Рис. 3.** Результаты опроса на 2 вопрос

Среди факторов препятствующих активной втянутости студентов в добровольческую деятельность отмечают следующие:

- 1 - нехватка времени – 146
- 2 - сложная учебная программа – 102
- 3 - собственная замкнутость – 43
- 4 - отсутствие должной мотивации – 48

5 - отсутствие материального вознаграждения – 39

6 - неуверенность в своих силах – 47

7- свой ответ – 5



**Рис. 4.** Результаты опроса на 3 вопрос

### Заключение и вывод

Общий вывод на основании трех опросов показывает, что волонтерская работа привлекает людей возможностью реальной помощи нуждающимся (115 голосов), получением широкого опыта в различных направлениях деятельности (101 голос), желанием расширить границы своего мировосприятия (90 голосов) и сопричастностью к значимым делам и событиям (86 голосов). Более половины респондентов (48,6%) предпочитают медицинское волонтерство, а также социальное (13%), туристическое (12%) и событийное (11,4%) направления. Однако наиболее распространенными причинами, которые мешают участвовать в волонтерской деятельности, являются нехватка времени (146 голосов), сложная учебная программа (102 голоса), неуверенность в своих силах (47 голосов) и отсутствие должной мотивации (48 голосов).

### ЛИТЕРАТУРА

1. Бобров, В. А. Психологическая готовность студентов к волонтерской деятельности / В. А. Бобров, Е. А. Митицина // Инновации в психологической науке и практике : материалы Международной конференции молодых ученых., Москва, 21–22 ноября 2019 года / Российский университет дружбы народов. – Москва: Российский университет дружбы народов (РУДН), 2019. – С. 202-207. – EDN YDETVS.
2. Кузнецова Алеся Анатольевна, Соловьева Надежда Анатольевна Динамика психологических характеристик личности студента в процессе профессионально-ориентированной волонтерской деятельности // Образование и наука. 2018. №7. URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/dinamika-psihologicheskikh-harakteristik-lichnosti-studenta-v-protssesse-professionalno-orientirovannoy-volonterskoj-deyatelnosti> (дата обращения: 03.05.2023).

3. Минахметова А.З., Гатауллина Р.Ф., Адигамова Э.Б. Модель формирования психологической готовности студенческой молодежи к волонтерству // КПЖ. 2019. №4 (135). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/model-formirovaniya-psihologicheskoy-gotovnosti-studencheskoj-molodezhi-k-volonterstvu> (дата обращения: 03.05.2023).

4. Носова Е. С. Формирование психологической готовности к добровольческой деятельности // СПЖ. 2007. №25. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-psihologicheskoy-gotovnosti-k-dobrovolcheskoj-deyatelnosti> (дата обращения: 03.05.2023).

5. *Расходчикова М.Н., Сачкова М.Е.* Взаимосвязь психологических особенностей студентов и их готовности к волонтерской деятельности // Психологическая наука и образование. 2019. Том 24. № 6. С. 85–95.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Туйгунов Урал Амирович** – студент 2 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [murzicmurzic@mail.ru](mailto:murzicmurzic@mail.ru)

2. **Дергунов Данил Андреевич** – студент 2 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [danil10296@yandex.ru](mailto:danil10296@yandex.ru)

3. **Паршин Марк Александрович** – студент 2 курса стоматологического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [P4rshinmark@bk.ru](mailto:P4rshinmark@bk.ru)

УДК: 159.9.072.42

Канзафаров Д.Ф.

## АГРЕССИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА: ВЫЯВЛЕНИЕ И КОРРЕКЦИЯ

Научный руководитель-заведующий кафедрой педагогики и психологии, д.п.н., профессор  
А.Ф. Амиров

*Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа*

**Резюме:** целью исследования явилось изучения уровня агрессивности у детей дошкольного возраста и использование методов для ее коррекции

**Ключевые слова:** агрессивность, исследование агрессивности у детей, коррекция поведения

Kanzafarov D.F.

## AGGRESSIVE BEHAVIOR OF PRESCHOOL CHILDREN: DETECTION AND CORRECTION

Scientific Supervisor - Head of the Department of Pedagogy and Psychology, Doctor of  
Pedagogical Sciences, Professor A.F. Amirov

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Summary:** the purpose of the study was to identify the level of aggressiveness in preschool children and the use of some methods for its correction

**Keywords:** aggressiveness, the study of aggressiveness in children, behavior correction

Исследования агрессивности детей, методов её коррекции и профилактики - является одной из основных задач современной психологии. Актуальность обозначенной тематики объясняется также запросами общества, семьи и образовательных организаций, так как дети в современном обществе стали вести себя агрессивно в результате легко доступности средств массовой информации. Вопросами изучения проблем агрессивности у детей дошкольного возраста занимались как отечественные, так и зарубежные исследователи, например, такие как К.Лоренц, А.Бандура[3] и многие другие. В своих исследованиях они сформулировали общий вывод о том, что основной и эффективной альтернативой агрессивному поведению является гуманное отношение к личности ребенка. Формирование гуманного отношения к сверстникам, родителям и самому себе является одной из основных обязанностей родителей, т.к в дальнейшем это является опорой для благополучной социализации и становления в обществе ребенка как личности.

### Цель работы

Изучить уровень агрессии дошкольников в их поведении и жизни и применить на практике методы коррекции.

### Материал и методы

Психолого-педагогическая литература, метод М.А. Панфиловой "Кактус" [6], проективная методика "несуществующее животное" [5], анализ и дальнейшее обобщение полученных результатов.

## Результаты и обсуждение

С детьми был проведен проективный тест "Несуществующее животное". Группе было предложено нарисовать несуществующее животное и придумать ему имя. В конце работы задавались вопросы: где он живет?; чем питается?; какой у него характер?; какое у него настроение? Анализ данных проводился путем интерпретации рисунка и ответов ребенка.

Признаки агрессии на рисунке указывают:

- резкие, импульсивные линии, сильное давление;
- наличие агрессивных приспособлений во внешнем виде животного (когти, клыки, шипы и т.д.);
- словесная агрессия (колоть, рот, зубы, извергать огонь);
- явные признаки агрессии (уничтожает, ломает, ест и т.д.)

Иногда ребенок указывает на необходимость различных агрессивных средств самообороны, то есть данное обстоятельство может быть истолковано как наличие страха перед агрессией.

Результаты первого эксперимента по проективному тесту "Несуществующее животное": высокий уровень у 15 детей, средний уровень у 3 детей и низкий уровень у 1 ребенка. Таким образом, можно констатировать, что первые результаты анализа показали высокий уровень агрессии.

Применялись методы коррекционной работы. Беседы, сказкотерапия, игровая терапия, арт-терапия (рисование, лепка и т.д.), упражнения на расслабление, кукольная терапия, музыкальная терапия.

Результаты контрольного эксперимента по проективному тесту "Несуществующее животное": высокий уровень у 2 детей, средний у 3 детей и низкий уровень у 14 детей. Таким образом, можно проследить, что уровень агрессии значительно снизился.

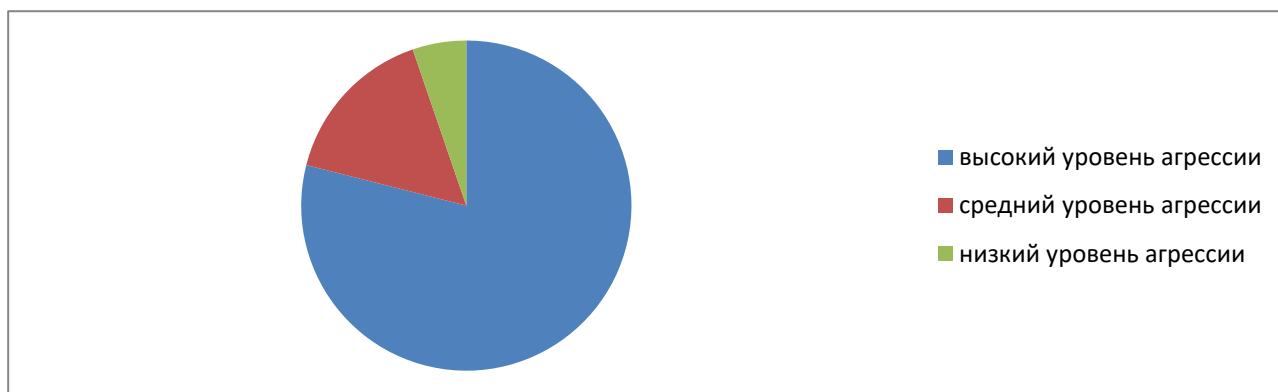
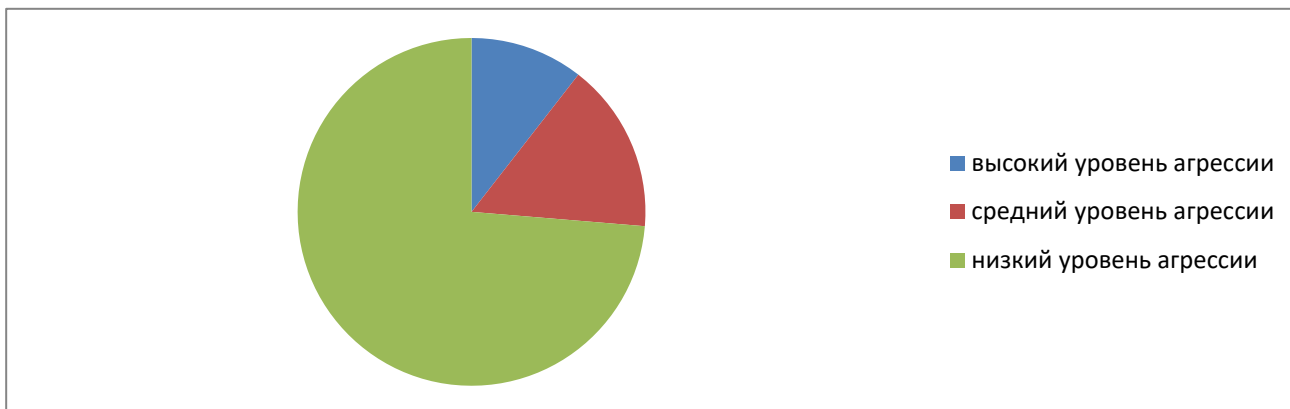


Рис.1. Проективный тест "Несуществующее животное" (Начальный)



**Рис. 2.** Проективный тест "Несуществующее животное" (Конечный)

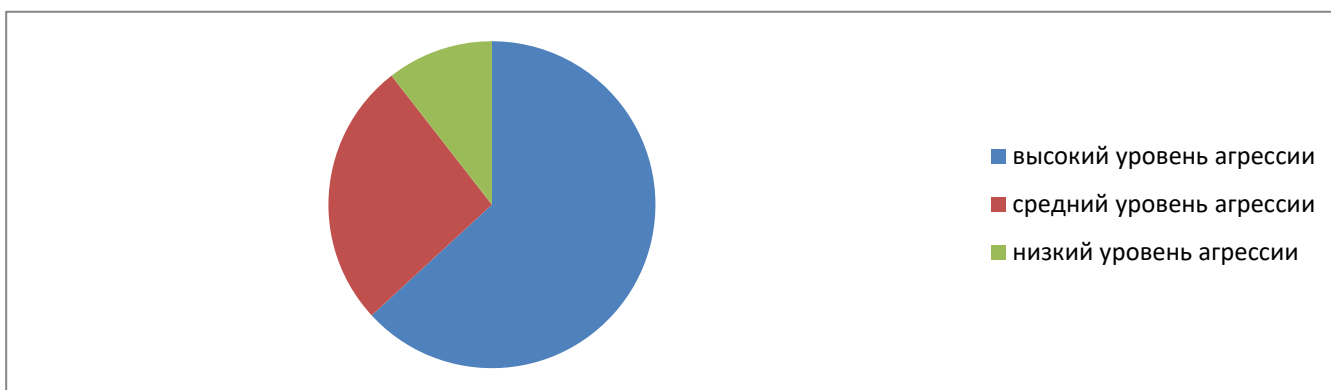
Следующим заданием для детей был рисуночный тест "Кактус". Детям раздали лист бумаги, на котором они должны были нарисовать кактус - именно так, как они себе его представляют. Как только ребенок заканчивал свою работу, ему задавались несколько вопросов: домашний или дикий кактус?; сильно ли он колит?; нравится ли кактусу, что за ним ухаживают?

Наличие большого количества игл является показателем повышенной агрессивности. Если иглы сильно выступают, длинные и расположены близко друг к другу, это свидетельствует о высоком уровне агрессивности.

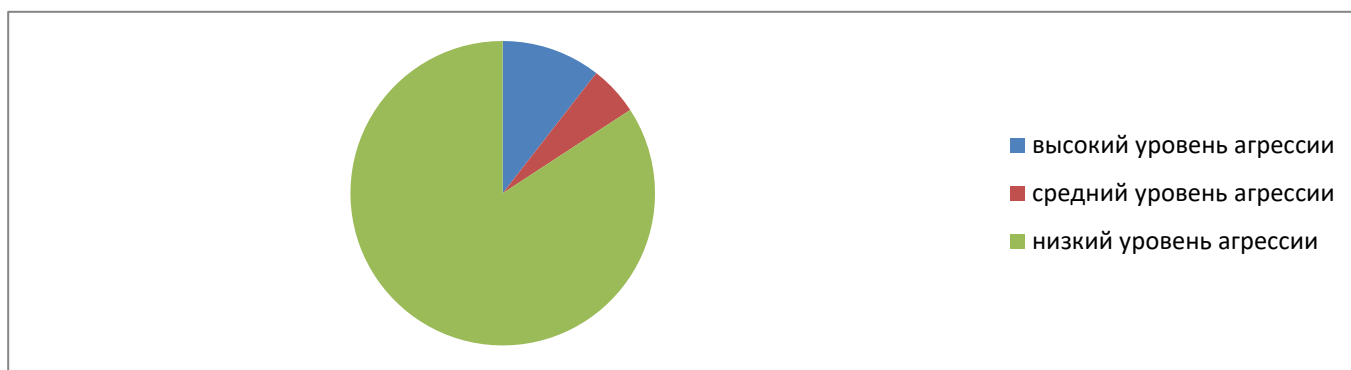
Анализ результатов начального эксперимента с использованием рисуночного теста "Кактус" показал высокий уровень агрессии у 12 детей, средний уровень агрессии у 5 детей и низкий уровень у 2 детей.

Были проведены методы коррекционной работы. Беседы, сказкотерапия, игровая терапия, арт-терапия (рисование, лепка и т.д.), упражнения на расслабление, куклотерапия, музыкотерапия.

Анализ результатов конечного эксперимента с использованием рисуночного теста "Кактус" показал высокий уровень у 2 детей, средний уровень у 1 ребенка и низкий уровень у 16 детей. Таким образом, можно проследить, что уровень агрессии значительно снизился.



**Рис. 3.** Рисуночный тест "Кактус" (Начальный)



**Рис. 4.** Рисуночный тест "Кактус" (Конечный)

#### **Заключение и выводы**

Из всего проделанного можно сделать вывод, что коррекция агрессивного поведения у дошкольников должна проводиться на основе психодиагностических данных путем дальнейшего снижения эмоционального напряжения, развитии способности переносить фрустрацию и находить приемлемые пути разрешения конфликтных ситуаций, а также на внедрении моральных норм и правил. Для их проведения используются различные тренинги и упражнения: игровая терапия, арт-терапия, релаксация и т. д. Совместная работа психологов, педагогов и родителей благоприятно влияет на снижение агрессивности у детей.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Агрессия у детей и подростков: Учебное пособие / Под ред. Н. М. Платоновой. — СПб.: Речь, 2006. — С . 336
2. Бандура А., Уолтерс Р. Подростковая агрессия. Изучение влияния воспитания и семейных отношений. — М., 1999.-С . 348
3. Н. В. Жигинас, Н. И. Сухачёва. агрессия как объективный фактор современного общества / Н. В. Жигинас, Н. И. Сухачёва // Научно-педагогическое обозрение. Pedagogical Review./ТГПУ, 2020. - Вып. 3. - С. 208-212.
4. Yasuhiro Kanakogi, Michiko Miyazaki, Hideyuki Takahashi, Hiroki Yamamoto, Tessei Kobayashi & Kazuo Hiraki. Third-party punishment by preverbal infants/ Nature Human Behaviour. 2022. DOI: 10.1038/s41562-022-01354-2.
5. Графическая методика —Кактус—.
6. URL: <https://www.child-psy.ru/tests/318.html> (Дата обращения 24.02.2023)
7. Проективный тест «Несуществующее животное» — рисунок и его интерпретация. URL: <https://5psy.ru/obrazovanie/test-nesushchestvuiushchee-zhivotnoe.html> (Дата обращения 10.03.2023)

#### **Сведения об авторе статьи:**

**Канзафаров Далер Филюзович** - студент 2 курса медико- профилактического дела ФГБОУ ВО Башкирский Государственный Медицинский Университет, г Уфа, улица Ленина  
3. e-mail: [kanzafarovadler@gmail.com](mailto:kanzafarovadler@gmail.com)

УДК: 1.17.171

Хитрина Н. С., Умирзакова Л. А.

### ЭВТАНАЗИЯ КАК СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА

Научный руководитель – к.ф.н., профессор Л.А.Умирзакова  
*Университет «Туран-Астана», г. Астана*

**Резюме:** в данной статье рассматриваются социальные аспекты одной из актуальных «биоэтических» проблем – эвтаназии. Выявляются положительные и отрицательные аргументы с позиций морали, права и религии.

**Ключевые слова:** биоэтика, эвтаназия, мораль, этика, религия, право.

Khitrina N. S., Umirzakova L. A.

### EUTHANASIA AS A SOCIAL PROBLEM

Scientific supervisor – C. of P.S., Professor L. A. Umirzakova  
*University "Turan-Astana", Astana*

**Summary:** this article discusses the social aspects of one of the actual "bioethical" problems - euthanasia. Positive and negative arguments are revealed from the standpoint of morality, law and religion.

**Keywords:** bioethics, euthanasia, morality, ethics, religion, law.

Данная тема является имела место во все времена, так как человек всегда мог оказаться в такой жизненной ситуации, когда его тяжелое положение склоняло к прекращению жизни, что могло быть связано с нестерпимой физической, либо душевной болью. Но вопрос того насколько этот процесс может быть оправдан – до сих пор является предметом спора.

#### Цель работы

Провести исследование в вопросе оправданности применения эвтаназии.

#### Материал и методы

Сравнение, абстрагирование.

#### Результаты и обсуждение

Данная тема имеет большой резонанс в обществе, она находится под изучением отечественных и зарубежных ученых; неоднозначность данного вопроса берет начало с древних времен и выясняется по сей день.

В настоящее время характерна группа проблем, которые называют «открытыми» проблемами прикладной этики, в частности, «биоэтические» проблемы, которые возникли и продолжают появляться в результате взаимодействия достижений современной науки и медицины, вмешательства науки в глубинные биологические процессы. «Открытыми» называют такие проблемы, по которым можно морально обосновать диаметрально противоположные решения.

Биоэтика представляет собой сложный феномен современной культуры, это также междисциплинарное поле, которое затрагивает множество направлений науки: медицину,



философию, право, социологию, демографию, политологию, религиоведение, культурологию. Она исследует нравственные аспекты отношения человека к смерти и жизни и включает самый широкий круг проблем современной медицины. Она изучает противоречие между интересами людей в области здоровья и достижений биологии, медицины и фармакологии, которые прямо или косвенно могут навредить человеку. Главная идея биоэтики состоит в том, что общечеловеческие ценности не должны рассматриваться отдельно от биологических факторов.

Сам термин появился в научном обороте еще в самом начале 70-х годов XX века и связан с именем американского ученого Вана Ренсселера Поттера, который называл биоэтику «мостом в будущее», которая свяжет этику и биологию ради решения задачи выживания человеческого рода. Он говорил: наука выживания «должна быть не просто наукой, а новой мудростью, которая объединила бы два наиболее важных и крайне необходимых элемента – биологическое знание и общечеловеческие ценности» [2].

Одной из актуальных, сложных современных проблем биоэтики является эвтаназия – процедура остановки процесса жизнедеятельности человека, называется всякое действие, направленное на то, чтобы положить конец жизни той или иной личности, идя навстречу собственному желанию, и выполненное незаинтересованным лицом. Чаще всего этот акт происходит, когда человек испытывает невыносимую боль и страдания, как физическую, так и душевную. В частности, это касается безнадежно больных людей, не имеющих шансов на выздоровление. Тема эвтаназии – права человека самому выбирать легкую смерть вместо долгой мучительной болезни.

Востребованность и актуальность этого вопроса трудно переоценить. В научной, философской и медицинской литературе уже много лет дебатировались этические вопросы, которые касаются вопросов «жизни и смерти», «умирания». Во-первых, потому что речь идет о самой дорогой ценности, что есть у человека, – его единственной жизни, а во-вторых – по причине недостаточной изученности, слабой осведомленности людей в данной проблеме; недостаточного её освещения в трудах учёных и в обществе, а также в противоположной оценке с точки зрения правовых, этических, религиозных аспектов.

На сегодняшний день принято выделить две формы эвтаназии: активную и пассивную. Активная форма (также ее называют «метод наполненного шприца») представляет собой введение умирающему медицинских препаратов либо другие действия, которые влекут за собой быструю и безболезненную смерть). К активной эвтаназии часто относят и самоубийство с врачебной помощью (предоставление больному по его просьбе препаратов, сокращающих жизнь).

Пассивная форма («метод отложенного шприца») понимается как намеренное прекращение медицинской помощи, что ускоряет наступление естественной смерти человека.

Также следует выделить добровольную и недобровольную эвтаназию. Добровольная эвтаназия осуществляется по волеизъявлению самого человека, в то время как, недобровольная эвтаназия происходит по просьбе родственников или же опекуна, доверенного лица, находящегося в тяжелом состоянии [7].

Говоря об эвтаназии, общество в первую очередь волнуют два важнейших аспекта – моральный и юридический. Моральная сторона данной темы задается вопросами «Этично ли это?» и «Насколько это нормально для человека?», а юридическая – «Насколько это законно?».

Говоря о моральном аспекте эвтаназии, мы не можем не обратиться к точке зрения религии, которая имеет большой вес. Ислам, христианство, буддизм полностью отвергают это явление, рассматривая ее как самоубийство, что является отрицанием принципа ценности человеческой жизни. Отец Дмитрий из Свято-Успенского кафедрального собора в г. Астана говорит, что церковь выступает против эвтаназии: «Когда мы прерываем жизнь человеку, это называется убийство. Когда человек сам прерывает свою жизнь — это самоубийство. Поэтому церковь выступает с категорическим отрицанием эвтаназии. Я не знаю, что двигает людьми, которые, руководствуясь идеями гуманизма, продвигают эти идеи на законодательном уровне. В церкви мы исходим из того, что нужно бороться до последнего. Множество примеров есть, когда человек боролся до последнего и получал то, что хотел. Ярчайший пример - Михаэль Шумахер», - сказал он. Отец Дмитрий полностью убежден, что никто не может решить, готов ли человек к смерти или нет. Это решает только Бог.

Агабек Конарбайулы – пресс-секретарь Духовного управления мусульман Казахстана сообщил, что Всевышний Аллах вверил человеку все его органы в качестве аманата, поэтому нельзя причинять вред своему организму по своей воле. «Если больной потребует у врача умертвить его, тогда это будет приравнено к самоубийству, а это тяжкий грех. Кроме того, если врач из сострадания к больному решит, что лучше ему умереть, чем терпеть такие муки, и поспособствует его смерти, то будет считаться, что он убил невинного человека» [3].

Согласно статистическим данным Информационного портала NoNews, из 34 стран мира, где частично или полностью легализована эвтаназия, только в 8-ми она полностью легализована, что свидетельствует о том, что в большинстве стран мира данная процедура является под запретом [6].

Осуществление эвтаназии в Республике Казахстан запрещается в соответствии со статьей № 154 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» [1].

Рассматривая дискуссионность данной темы и анализируя аргументы и доводы «за» и «против», можно выделить следующее: аргументы «за» - человеку должно быть представлено право самоопределения вплоть до того, что он сам может выбирать; продолжать ему жизнь или оборвать ее; человек должен быть защищен от жестокого и негуманного лечения; человек имеет право быть альтруистом, т.е. пожалеть своих близких, не обременять их ни морально, ни финансово; экономическая сторона проблемы, лечение и содержание обреченных отнимает у общества немало средств.

Против эвтаназии выдвигаются такие аргументы, как: активная эвтаназия покушение на такую ценность, каковой является человеческая жизнь; возможность диагностической и прогностической ошибки врача; возможность появления новых медикаментов и способов лечения; наличие эффективных болеутоляющих средств; риск злоупотреблений со стороны персонала. Речь идет о том, что в случае, если активная эвтаназия будет узаконена, у медицинского персонала будет возникать искушение использовать ее не столько исходя из интересов и желания пациента, сколько из других, гораздо менее гуманных, соображений. В многочисленных дискуссиях об эвтаназии, время от времени вспыхивающих в прессе, этот аргумент употребляется, пожалуй, чаще всех других [4].

#### **Заключение и выводы**

Таким образом, мы видим, что аргументы двух сторон очень веские, эвтаназия - очень серьезный и ответственный шаг, как для врача, так и для больного человека. Следует понять, что никакое право, в том числе и уголовное, не может предусмотреть все частные случаи. Решения, принимаемые медициной, не могут быть заменены правовыми. Особенно это касается человеческой жизни. Но такая проблема как эвтаназия есть, и она требует решения, в том числе и правового. Поэтому нужно четко и недвусмысленно сформулировать законодательную норму, согласно которой больной имеет полное право знать диагноз своей болезни, её возможные последствия, риск неблагоприятного исхода при отказе от лечения, степень надежды на выздоровление. Если больной находится в вегетативном состоянии - точно определить необратимость такового состояния [5].

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года № 360-VI.
2. Полякова А.С., Воробьев Д.В Биоэтика: будущее и настоящее / Полякова А.С., Воробьев Д.В [Электронный ресурс] // Электронный научно-практический журнал

- «Гуманитарные научные исследования», 2016. № 12: [сайт]. — URL: <https://human.snauka.ru/2016/12/18590> (дата обращения: 23.04.2023).
3. Право на смерть: Нужна ли эвтаназия в Казахстане эвтаназия / [Электронный ресурс] // liter.kz [сайт]. — URL: <https://liter.kz/135204-2/> (дата обращения: .23.2023).
4. Редькина Т.В., Звездова Д.С Эвтаназия: аргументы за и против. / Редькина Т.В., Звездова Д.С [Электронный ресурс] // Международный студенческий научный вестник. – 2015. –№ 1: [сайт]. — URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=11971> (дата обращения: 02.05.2023).
5. Севастьянова А.А. Эвтаназия в контексте прав человека: постановка проблемы / Севастьянова А.А. [Электронный ресурс] // Молодой ученый. – 2017. - № 9 (143): [сайт]. — URL: <https://moluch.ru/archive/143/40248> (дата обращения: 23.04.2023).
6. Страны, где разрешена эвтаназия / [Электронный ресурс] // nonews: [сайт]. — URL: <https://nonews.co/directory/lists/countries/euthanasia-legality> (дата обращения: .23.2023).
7. С.Э.-оглы Мустафаев Эвтаназия: легализация и уголовная ответственность / С.Э.-оглы Мустафаев [Электронный ресурс] // CyberLeninka : [сайт]. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/evtanaziya-legalizatsiya-i-ugolovnaya-otvetstvennost/viewer> (дата обращения: 23.04.2023).

***Сведения об авторе статьи:***

**Хитрина Надежда Сергеевна** – студентка 1 курса образовательной программы «Психология», Гуманитарно-юридической школы, университета «Туран-Астана», Республика Казахстан, город Астана, ул. Ыкылас Дукенулы, 29. e-mail: [nadya.khitrina@inbox.ru](mailto:nadya.khitrina@inbox.ru)

## **Секция «Офтальмология»**

УДК: 617.735-007.23

Аливердиева Э.В.<sup>1</sup>, Доркина И.Л.<sup>2</sup>, Пименов А.А.<sup>2</sup>, Пономарева М.Н.<sup>2</sup>

**ОЦЕНКА ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ  
ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ДЕГЕНЕРАЦИЙ СЕТЧАТКИ**

Научный руководитель - д.м.н., доцент Пономарева М.Н.

Кафедра офтальмологии

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

<sup>2</sup>ГАУТО «Областной офтальмологический диспансер», г. Тюмень

**Резюме.** Периферические дегенерации сетчатки (ПДС) – это все изменения дегенеративного и дистрофического характера тканей глазного дна, расположенные в экваториальной и постэкваториальной зонах. Целью исследования являлось выявление частоты встречаемости разновидностей периферической дегенерации сетчатки. Был проведен ретроспективный анализ 55 историй болезни пациентов (110 глаз) в возрасте от 11 до 20 лет (средний возраст  $17,2 \pm 2,3$  лет). Из них девушек было 31, юношей 25 человек. Наиболее часто встречается дистрофия типа «след улитки» - порядка 70-72 глаз из 110. Наименьшую частоту встречаемости имеют дистрофии типа «булыжной мостовой», с диффузной гиперпигментацией, а также кистовидная дистрофия. В большинстве случаев разрывы сетчатки отсутствуют у таких пациентов.

**Ключевые слова:** Периферическая дегенерации сетчатки.

Aliverdieva E.V.<sup>1</sup>, Dorkina I.L.<sup>2</sup>, Pimenov A.A.<sup>2</sup>, Ponomareva M.N.<sup>1</sup>

**ASSESSMENT OF THE FREQUENCY OF OCCURRENCE OF VARIOUS TYPES OF  
PERIPHERAL RETINAL DEGENERATIONS**

Scientific supervisor - MD, Associate Professor M.N. Ponomareva

Department of Ophthalmology

Tyumen State Medical University of the Ministry of Health of Russia, Tyumen

State Budgetary Healthcare Institution of the Tyumen region «The Regional Ophthalmological  
Dispensary»

**Resume.** Peripheral retinal degenerations (PDS) are all changes in the degenerative and dystrophic nature of the fundus tissues located in the equatorial and post-equatorial zones. The aim of the study was to identify the frequency of occurrence of varieties of peripheral retinal degeneration. A retrospective analysis of 55 case histories of patients (110 eyes) aged from 11 to 20 years (average age  $17.2 \pm 2.3$  years) was carried out. Of these, there were 31 girls, 25 boys. The most common type of dystrophy is "snail trace" - about 70-72 eyes out of 110. The lowest frequency of occurrence is a type of "cobblestone pavement", with diffuse hyperpigmentation, as well as cystic dystrophy. In most cases, retinal tears are absent in such patients.

**Keywords:** Peripheral retinal degeneration.

Периферические дегенерации сетчатки (ПДС) – это все изменения дегенеративного и дистрофического характера тканей глазного дна, расположенные в экваториальной и постэкваториальной зонах [2]. По данным Клинических рекомендаций «Периферические дегенерации сетчатки 2022 года» этиологический фактор данной нозологии до конца не определен [3,6,7]. Данные по частоте встречаемости разрознены. Отмечено, что решетчатая дегенерация встречается в 6-10% в общей популяции, меридиональные складки (МС) - в 26%, витреоретинальные пучки - в 75%, «белое с давлением» или «белое без давления» - в 30%, жемчужины зубчатой линии - в 20% [1,2]. В доступной нам литературе отмечено, что частота встречаемости некоторых ПДС зависит от возраста [4]. Так ПДС «белое с

давлением» или «белое без давления» в возрасте до 20 лет встречается в 5%, у лиц старше 70-ти лет в 66% наблюдений [5,7]. Имеется единый классификационный подход к группам ПДС, основанный по анатомическому принципу поражения сетчатки и прилежащих структур: интравитреальные, витреоретинальные, хориоретинальные [2,3,6]. Остаются дискуссионными вопросы лазерного лечения ПДС [5].

### **Цель исследования**

Выявление частоты встречаемости разновидностей периферической дегенерации сетчатки.

### **Материал и методы**

Был проведен ретроспективный анализ 55 историй болезни пациентов (110 глаз) в возрасте от 11 до 20 лет (средний возраст  $17,2 \pm 2,3$  лет). Из них девушек было 31, юношей 25 человек. Степень миопии колебалась от 0,00 до -14,00 дптр., в среднем по правому глазу -  $6,00 \pm 2,76$  дптр., по левому -  $5,83 \pm 2,73$  дптр. Показатель *сyI right* составляет  $-0,92 \pm 0,86$  дптр., *сyI left* составляет  $-0,96 \pm 0,93$  дптр. Средний показатель ПЗО правого глаза составляет  $25,59 \pm 1,35$  мм., левого -  $25,45 \pm 1,32$  мм. Также был осуществлен поиск современных научных публикаций по данным интернет ресурсов и фондов научной библиотеки Тюменского ГМУ. Данные обработаны методами описательной статистики (программа Statistic 7, Stat soft, США). Непрерывные переменные представлены в виде  $M \pm m$  (среднее  $\pm$  стандартная ошибка среднего) вне зависимости от использовавшегося критерия.

### **Результаты и обсуждение**

Иневидная дистрофия сетчатки встречается в 23,2% случаев по правому глазу (13 глаз), и в 30,7% по левому глазу (17 глаз). Дистрофия «след улитки» отмечается в 62,5% случаев по правому глазу (35 глаз), и в 64,3% - по левому глазу (36 глаз). Дистрофии типа «бульжной мостовой», дистрофия с диффузной гиперпигментацией, а также кистовидная дистрофия в нашем исследовании не встретились (0 глаз). Частота встречаемости решетчатого типа периферической дистрофии сетчатки по правому и по левому глазу составляет 7,1% (по 4 глаза). «Белая без давления» встречается в 16,1% случаев по правому глазу (9 глаз) и в 10,7% случаев по левому (6 глаз). Общее количество выявленных ПДС на правом и левом глазах представлены на рисунке и таблице. Данные полученные при исследовании свидетельствуют, что встречаются сочетанные формы ПДС как на левом, так и на правом глазу, практически с одинаковой частотой.

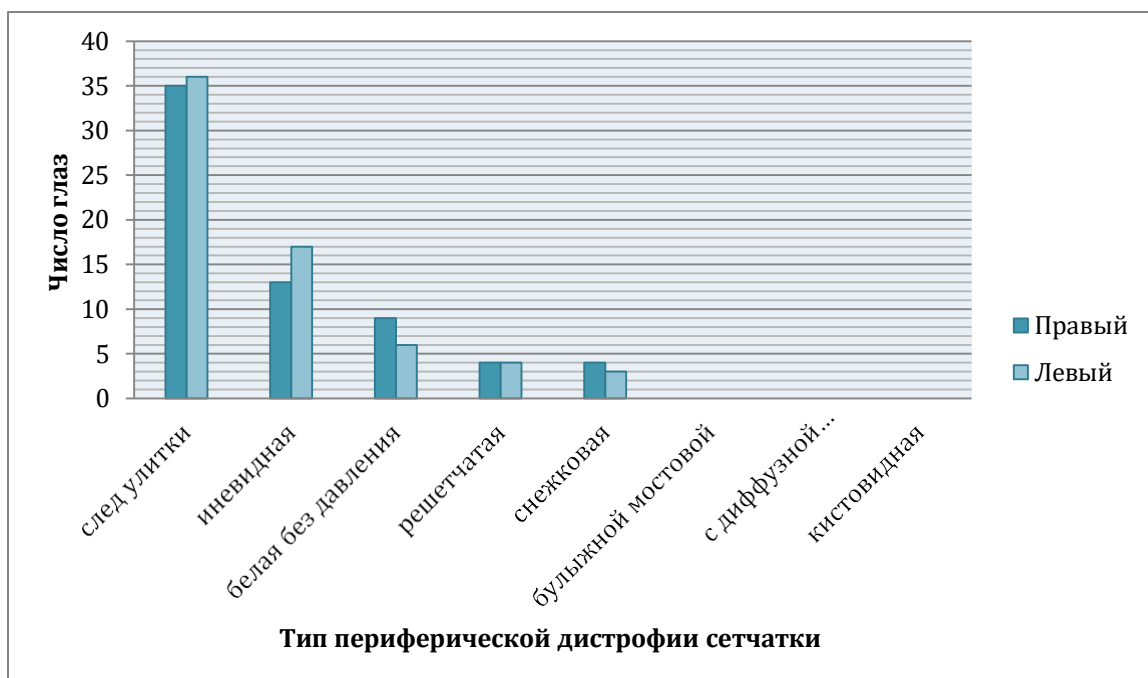


Рис. Частота встречаемости типов ПДС

Таблица

Частота встречаемости типов ПДС

Тип периферической дистрофии сетчатки	Правый глаз, число глаз n=65(100%)	Левый глаз, число глаз n=66(100%)
"след улитки"	35(53,8%)	36(54,5%)
иневидная	13(20%)	17(25,8%)
белая без давления	9(13,8%)	6(9,2%)
решетчатая	4(6,2%)	4(6,0%)
снежковая	4(6,2%)	3(4,5%)
"бульжной мостовой"	0	0
с диффузной гиперпигментацией	0	0
кистовидная	0	0

Также были оценены наличие или отсутствие разрывов сетчатки. Мелкие дырчатые разрывы встречаются в 33,9% (19 глаз) случаев, как на правом глазе, так и на левом. Отсутствие разрывов встречается в 55,4% случаев (31 глаз) по правому глазу, 41,1% - по левому глазу (23 глаза). Комбинированные разрывы встречаются реже.

#### Заключение и выводы

Наиболее часто встречается дистрофия типа «след улитки» - порядка 70-72 глаз из 110. Далее по частоте идет иневидная дистрофия 26-34 глаз. Наименьшую частоту встречаемости имеют дистрофии типа «бульжной мостовой», с диффузной



гиперпигментацией, а также кистовидная дистрофия. В большинстве случаев разрывы сетчатки отсутствуют у таких пациентов. Однако если они все же встречаются, то это чаще мелкие дырчатые разрывы.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Кадышев В.В., Марахонов А.В., Куцев С.И., Зинченко Р.А. Изучение наследственной несиндромальной офтальмологической патологии детского населения Карачаево-Черкесской Республики: структура и особенности нозологического спектра. РМЖ. Клиническая офтальмология. 2019; 1: 7–12.
2. Клинические рекомендации Периферические дегенерации сетчатки. Москва 2022. 42 с. [http://avo-portal.ru/documents/fkr/KR\\_PHRD\\_201122.pdf](http://avo-portal.ru/documents/fkr/KR_PHRD_201122.pdf)
3. Офтальмология : национальное руководство / под ред. С. Э. Аветисова, Е. А. Егорова, Л. К. Мошетовой, В. В. Нероева, Х. П. Тахчиди. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 904 с.
4. Сайдашева Э.И., Кадышев В.В., Бржевский В.В., Малиновская Н.А., Шефер К.К. Алгоритм принятия решений при наследственных дистрофиях сетчатки (НДС), вызванных биаллельными мутациями в гене RPE65, в клинической практике врача-офтальмолога. Российский офтальмологический журнал, 2022, 15(1):113-6.
1. 5. Шаимова В.А., Шаимов Р.Б., Шаимов Т.Б., Галин А.Ю., Шаимова Т.А., Бойко Э.В., Поздеева О.Г., Фомин А.В. Периферические дистрофии сетчатки: оптическая когерентная томография. Лазерная коагуляция сетчатки. Под редакцией доктора медицинских наук В.А. Шаимов. Вестник офтальмологии. 2015;131(6):122-123.
5. Byer N.E. Lattice degeneration of the retina // Surv Ophthalmol. 1979. Vol. 23. No. 4. P. 213–248. DOI: 10.1016/0039-6257(79)90048-1
6. Byer N.E. Long-term natural history of lattice degeneration of the retina // Ophthalmology. 1989. Vol. 96. No. 9. P. 1396–1402. DOI: 10.1016/s0161-6420(89)32713-8

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Аливердиева Элина Вазеховна** – студентка 2 курса института клинической медицины ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень, ул. Одесская 54
2. **Доркина Ирина Леонидовна** - врач-офтальмолог, заведующая отделением приема детского населения ГАУЗ ТО «Областной офтальмологический диспансер»
3. **Пименов Андрей Александрович** - врач-офтальмолог, лазерно-диагностический центр ГАУЗ ТО «Областной офтальмологический диспансер»
4. **Пономарева Мария Николаевна** – д.м.н., доцент, заведующий кафедрой офтальмологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

УДК: 66

Ахметзянова Л.Х., Гизатуллин Р.Р., Гафаров И.З.

### АНАЛИЗ ЗРИТЕЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ РАССЕЯННОМ СКЛЕРОЗЕ

Научный руководитель - д.м.н., профессор Габдрахманова А.Ф.  
*Высшая школа регенеративной, глазной и пластической хирургии  
Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа*

**Резюме.** Проведен анализ результатов собственных исследований 11 пациентов с диагнозом рассеянный склероз с целью определения вовлечения зрительного анализатора в патологический процесс. Установлена высокая частота зрительных нарушений при рассеянном склерозе.

**Ключевые слова:** Рассеянный склероз, атрофия зрительного нерва, частичная атрофия зрительного нерва, оптический неврит, зрительный анализатор.

Akhmetzyanova L.Kh., Gizatullin R.R., Gafarov I.Z.

### ANALYSIS OF VISUAL DISORDERS IN MULTIPLE SCLEROSIS

Scientific supervisor - Doctor of Medical Sciences, Professor Gabdrakhmanova A.F.  
*Higher School of Regenerative, Eye and Plastic Surgery  
Bashkir State Medical University, Ufa*

**Summary.** The analysis of the results of own studies of 11 patients diagnosed with multiple sclerosis was carried out in order to determine the involvement of the visual analyzer in the pathological process. A high frequency of visual disturbances in multiple sclerosis has been established.

**Keywords:** Multiple sclerosis, optic nerve atrophy, partial optic nerve atrophy, optic neuritis, visual analyzer.

Рассеянный склероз (РС) – это хроническое демиелинизирующее заболевание, в основе которого лежат аутоиммунные и нейродегенеративные процессы, проявляющиеся множественными очаговыми поражениями в центральной нервной системе (ЦНС) [2,6].

Заболевание поражает молодых людей в возрасте от 15 до 45 лет, и, как правило – это женщины [5].

Согласно Атласу РС Международной Федерации РС (MSIF) во всем мире наблюдается рост числа случаев, а также общего количества больных данным заболеванием [7]. Так, распространенность РС с 2013 по 2020 годы выросла с 33 до 36 случаев на 100 000 населения, а общее количество больных с 2013 по 2020 годы увеличилось с 2,3 млн до 2,8 млн. В России на данный момент распространенность РС составляет 55 на 100 000 населения, а всего больных - 78 914.

Часто РС сопровождается нарушениями со стороны зрительного анализатора, а в некоторых случаях глазные симптомы могут быть единственным проявлением РС как в дебюте, так и во время обострения [5].

Следствием РС является инвалидизация пациентов и существенное снижение качества жизни [6].

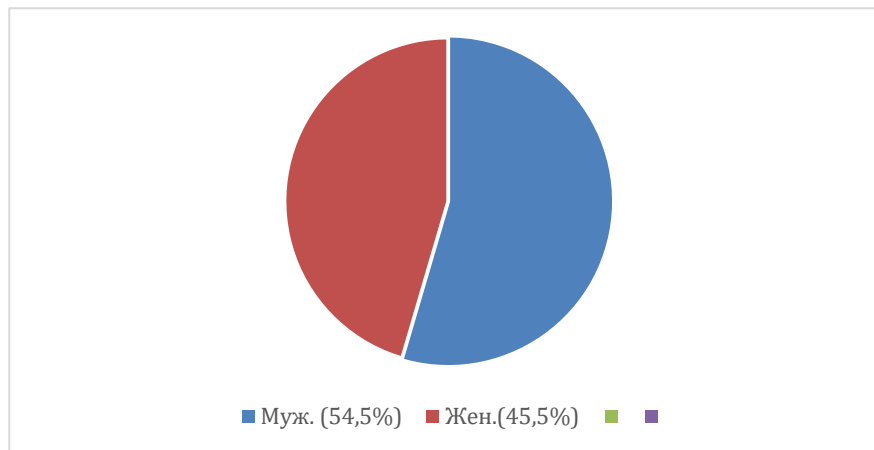
Учитывая вышесказанное, оценка состояния зрительного анализатора имеет весомое значение при диагностике и динамическом наблюдении за данными пациентами.

### **Цель исследования**

Провести анализ зрительных нарушений при рассеянном склерозе.

### **Материал и методы**

Исследование проводилось на базе отделения неврологии ФГБУ ВО БГМУ Минздрава России и Высшей школы регенеративной, глазной и пластической хирургии, г. Уфа. Были изучены медицинские карты пациентов за период с сентября по декабрь 2022 года. Всего обследовано 11 пациентов с диагнозом рассеянный склероз. Из них 6 (54,5%) мужчин и 5 (45,5%) женщин (рис1).



**Рис.1.** Распределение пациентов по полу.

Всем пациентам, включенным в исследование, были проведены стандартные офтальмологические методы обследования: визометрия, биомикроскопия и офтальмоскопия глазного дна. Диагностический анализ основывался на сборе жалоб и анамнеза, оценке результатов офтальмологического обследования и заключений МРТ головного мозга (ГМ), а также данных о дебюте РС.

Результаты и обсуждение: согласно Коваленко А.В. и Клиническим рекомендациям «Рассеянный склероз» МЗ РФ, для поражения зрительного нерва характерны следующие жалобы: снижение зрения на один глаз, чаще сопровождающееся болью при движении этим глазом, реже встречается снижение зрения на оба глаза без боли или с болью [5,6].

Среди наших пациентов снижение зрения на один глаз отмечал один (9,1%), еще у двоих (18,2%) такая жалоба сопровождалась болевыми ощущениями в пораженном глазу. Для одного пациента (9,1%) было характерно снижение зрения обоих глаз без боли. Вовлечение органа зрения в патологический процесс при РС также может проявляться двоением в глазах. Диплопия во время обострения определялась у двоих пациентов (18,2%) из включенных в обследование.

Общие жалобы, такие, как неустойчивость при ходьбе, слабость в конечностях отмечали 7 пациентов (63,6%). Так же встречались жалобы на головные боли – 2 человека (18,2%), головокружение – 1 (9,1%), недержание мочи – 2 (18,2%), перепады настроения и нарушение речи - 1 (9,1%).

При сборе анамнеза, а именно данных о дебюте РС, мы получили следующую информацию: двоение перед глазами как начало заболевания отмечалось у одного (9,1%) пациента; ретробульбарный неврит (РБН) в виде снижения остроты зрения (ОЗ) на один глаз в дебюте определялся у 3 (27,3%) пациентов; у 7 пациентов (63,7%) в дебюте были симптомы на слабость в конечностях, и у одного (9,1%) из них она сопровождалась головной болью.

По мнению Азнабаева Б.М. с соавт. (2013), Иойлевой Е.Э. с соавт. (2018) зрительные расстройства при РС проявляются снижением ОЗ, возникающее вследствие оптического неврита (ОН) или атрофии зрительного нерва (АЗН), которой обычно предшествует ОН [1,4]. По данным визометрии было выявлено: снижение зрения до сотых (в диапазоне 0,03-0,08) у 3 пациентов (27,3%), среди которых у 1 пациента снижение ОЗ на 1 глаз. Снижение зрения до десятых (в диапазоне 0,1-0,4) на 1 глаз наблюдалось у 3 пациентов (27,3%), а на оба глаза (в диапазоне 0,1-0,7) у 4 пациентов (36,4%). У одного пациента снижение зрения (9,1%) не установлено.

Более чем в большинстве случаев повреждение зрительного анализатора при РС сопровождается горизонтальным нистагмом [3-6]. Среди исследованных пациентов горизонтальный нистагм был выявлен у четырех, что составляет 36,4%.

При исследовании глазного дна чаще встречалось побледнение височной половины диска зрительного нерва (ДЗН) – частичная атрофия зрительного нерва (ЧАЗН) – у 5 пациентов (45,4%). Полная атрофия зрительного нерва наблюдалась только у 1 пациента (9,1%). Дистрофические изменения в макулярной области были обнаружены у 1 пациента (9,1%). У 4 пациентов (36,4%) изменения на глазном дне не обнаружены.

При изучении результатов МРТ ГМ пациентов были получены различные данные о локализации очагов, которые сопоставлялись с клиническими проявлениями со стороны зрительного анализатора. Так, например, у 6 пациентов (54,5%) были выявлены очаги, расположенные в стволе головного мозга. Наиболее частым симптомом поражения ствола мозга являются глазодвигательные нарушения, которые могут сопровождаться жалобами на двоение [6]. Как было сказано выше, среди наших пациентов такие жалобы предъявляли двое. Диплопия может быть обусловлена синдромом межъядерной офтальмоплегии, связанным с очагами демиелинизации в системе заднего продольного пучка [5].

Типичными проявлениями РС при локализации очагов в стволе ГМ являются дискоординированные движения глазных яблок, их разностояние по вертикали или

горизонтали (косоглазие), недоведение глазных яблок кнутри и кнаружи [3]. Из обследованных пациентов у двоих (18,2%) был выявлен недостаток приведения глазного яблока кнутри. Характерным проявлением поражения верхних отделов ствола мозга является нистагм, что у наших пациентов выявлялось в 4 случаях, как уже было сказано выше. У 6 пациентов (54,5%) очаги демиелинизации локализовались в различных структурах ГМ: лобных, теменных долях, перивентрикулярно и субкортикально, в области мозжечков. У одного пациента (9,1%) зон патологической плотности в веществе ГМ не выявлено. У всех пациентов (100%) очаги в области зрительных путей не обнаружены.

Представляем данные двух клинических случаев: в ФГБУ ВО БГМУ МЗ РФ «ВЦГПХ» поступили 2 пациентки с АЗН и РС в анамнезе. Обе они были в возрасте 46 и 35 лет. При обследовании было выявлено что острота зрения у первой пациентки составляла на правый глаз 0,5 (не корригирует), на левый глаз - 1,0. Правый глаз спокойный, при биомикроскопии никаких патологических изменений не выявлено. При офтальмоскопии глазного дна обнаружены изменения ДЗН справа: побледнение с височной стороны, четкие границы. При обследовании левого глаза каких-либо патологических изменений не выявлено. По данным электрофизиологических исследований (ЭФИ) правого глаза было установлено следующее: пороговая электрическая чувствительность (ПЭЧ) составила 140 мкА, а электрическая лабильность (ЭЛ) 36 Гц. Показатели ЭФИ левого глаза были в пределах нормы. Данной пациентке проведено ретросклеропломбирование (РСП) с биоматериалом Аллоплант под местной анестезией с целью нейропротекции на правый глаз. После чего мы получили следующие результаты обследования: острота зрения повысилась на 0,3 (30%) и составила 0,8; ПЭЧ уменьшилась на 20 и составила 120 мкА.

У второй пациентки острота зрения правого глаза составляла 0,02 (эксцентрично, не корригирует), левого глаза 0,4 (с коррекцией 1,0). ПЭЧ правого глаза была 600 мкА, ЭЛ не определялась. ЭФИ показатели левого глаза были в пределах нормы. На правый глаз пациентке было проведено РСП с биоматериалом Аллоплант. Показатели после операции составили: острота зрения правого глаза 0,04 (эксцентрично, не корригирует) – повысилась на 0,02 (2%), ПЭЧ снизилась до 350 мкА – на 250 мкА, ЭЛ составила 36 Гц.

#### **Заключение и выводы**

В результате исследования мы можем сделать вывод, что наиболее частые проявления РС со стороны зрительного анализатора следующие:

- Жалобы на снижение зрения одного глаза с болью и на двоение, что является классическим проявлением РБН.
- В дебюте зрительные расстройства встречались в 36,4% случаях;
- Острота зрения чаще снижена на оба глаза, в пределах 0,1-0,7;

- В ходе наружного осмотра чаще встречался нистагм.
- В картине глазного дна преобладала ЧАЗН. Второе место по частоте занимает глазное дно без патологических изменений, что объясняется более поздним вовлечением головки ДЗН при РС.
- Очаги демиелинизации встречались с одинаковой частотой как в стволе ГМ, так и в других структурах ГМ, что выражалось разнообразной симптоматикой не только со стороны зрительного анализатора, но и со стороны других органов и систем.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Азнабаев Б. М. Диагностика и лечение частичной атрофии зрительного нерва: уч. пос. для врачей/ Б. М. Азнабаев, А. Ф. Габдрахманова, Г. Ш. Абизгильдина. - Уфа: Изд-во ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, 2013. – 57 с
2. Гусев Е.И. Рассеянный склероз, клиническое руководство/ Гусев Е.И., Завалишин И.А., Бойко А.Н. - Москва: Реал Тайм, 2011. - 528 с
3. Егоров, Е.А. Офтальмологические проявления общих заболеваний / Е.А. Егоров, Т.В. Ставицкая, Е.С. Тутаева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 592 с.
4. Иойлева Е.Э. Современные технологии в обследовании пациентов с атрофией зрительного нерва вследствие рассеянного склероза/ Иойлева Е.Э., Кривошеева М.С., Маркова Е.Ю. // Офтальмология. 2018. – Т. 15 (2S). – С. 246–253
5. Коваленко А.В. Изменения зрительного анализатора при рассеянном склерозе: клиника и методы диагностики/ А.В. Коваленко, Г.Н. Бисага, И.Ю. Коваленко. // Вестник Российской военно-медицинской академии. 2012. - №2 (38). – С. 128-135
6. Клинические рекомендации «Рассеянный склероз». Утверждены Министерством здравоохранения РФ. – 2022 г. Электронный ресурс. URL: [https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/739\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/739_1)
7. Atlas of MS 3rd edition. URL: <https://www.atlasofms.org/chart/russian-federation/epidemiology/number-of-people-with-ms>

### *Сведения об авторах:*

1. **Ахметзянова Линара Хусаиновна** - ординатор Высшей школы регенеративной, глазной и пластической хирургии ФГБОУ ВО БГМУ, г. Уфа, ул. Ленина, 3 (Рихарда Зорге, 67/1)
2. **Гизатуллин Ринат Раисович** - врач невролог ФГБОУ ВО БГМУ, г. Уфа, ул. Ленина, 3 (Шафиева, 2)
3. **Гафаров Ильяс Зульфирович** - врач офтальмолог Всероссийского центра глазной и пластической хирургии ФГБОУ ВО БГМУ, г. Уфа, ул. Ленина, 3 (Рихарда Зорге, 67/1)

УДК: 617.732

Багдасарян Р.Г.

## МИКРОЦИРКУЛЯЦИЯ ДИСКА ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА ПОСЛЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ И ГИЛЬОТИННОЙ ВИТРЕКТОМИИ

Научный руководитель - д.м.н., профессор Азнабаев Б. М., к.м.н, доцент кафедры  
офтальмологии ФГБОУ ВО БГМУ с курсом ИДПО Дибаяев Т. И.

*ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»*

*Минздрава России, г. Уфа, ЗАО «Оптимедсервис», г. Уфа*

**Резюме.** Наша цель была изучить в сравнительном аспекте плотность сосудов диска зрительного нерва у пациентов, перенесших ультразвуковую и гильотинную витректомию калибра 25G. Были проанализированы ОКТ-ангиограммы пациентов, перенесших ультразвуковую (n= 43) и гильотинную (n= 42) витректомию, в сроки: до операции и в течение 12 месяцев после. Исследовали плотность сосудов по всей площади диска зрительного нерва, за вычетом крупных сосудов- Whole Image small vessels. В результате статистически значимых межгрупповых различий не наблюдалось ( $p \geq 0,05$ ). Динамика изменений между группами сходна. К 7-му дню по сравнению с дооперационными значениями плотность сосудов снижалась в основной группе (1) с  $48,83 \pm 4,05$  до  $43,17 \pm 4,43$ , в контрольной (2) - с  $44,97 \pm 5,25$  до  $42,49 \pm 4,18$  ( $p > 0,05$ ). К концу 4-й недели показатели несколько возросли - до  $44,43 \pm 3,86$  (1) и  $43,49 \pm 7,90$  (2) соответственно; к 3-му месяцу - оставались на том же уровне:  $44,01 \pm 3,94$  (1) и  $44,57 \pm 5,51$  (2) ( $p > 0,05$ ); на 12 месяц снизились до  $43,58 \pm 5,01$  (1) и  $38,84 \pm 7,14$  (2) ( $p > 0,05$ ). Полученные результаты могут указывать на сходный характер воздействия сравниваемых методов на микроциркуляцию диска зрительного нерва.

**Ключевые слова:** ультразвуковая витректомия, пневматическая гильотинная витректомия, параметры микроциркуляции диска зрительного нерва, оптическая когерентная томография-ангиография, плотность сосудов диска зрительного нерва.

Bagdasaryan R.G.

## MICROCIRCULATION OF THE OPTIC DISC AFTER ULTRASONIC AND GUILLotine VITRECTOMY

Scientific supervisor: Aznabaev B.M., DSc, Professor, Dibaev T. I., PhD, associate professor  
of the Department of Ophthalmology of BSMU with Postgraduate course

*Bashkir State Medical University*

*Ministry of Health of Russia, Ufa, ZAO Optimedservis, Ufa*

**Abstract.** Our goal was to study in a comparative aspect the density of the vessels of the optic disc in patients who underwent ultrasound and guillotine vitrectomy of caliber 25G. OCT-angiograms of patients who underwent ultrasonic (n= 43) and guillotine (n= 42) vitrectomy were analyzed in terms: before surgery and within 12 months after. Vascular density was studied over the entire area of the optic nerve disc, minus large vessels - Whole Image small vessels. As a result, no statistically significant intergroup differences were observed ( $p \geq 0.05$ ). The dynamics of changes between the groups are similar. By day 7, compared with preoperative values, vascular density decreased in the main group (1) from  $48.83 \pm 4.05$  to  $43.17 \pm 4.43$ , in the control group (2) - from  $44.97 \pm 5.25$  to  $42.49 \pm 4.18$  ( $p > 0.05$ ). By the end of the 4th week, the indicators increased slightly - to  $44.43 \pm 3.86$  (1) and  $43.49 \pm 7.90$  (2), respectively; by the 3rd month, they remained at the same level:  $44.01 \pm 3.94$  (1) and  $44.57 \pm 5.51$  (2) ( $p > 0.05$ ); for the 12th month decreased to  $43.58 \pm 5.01$  (1) and  $38.84 \pm 7.14$  (2) ( $p > 0.05$ ). The results obtained may indicate a similar nature of the impact of the compared methods on the microcirculation of the optic disc.

**Keywords:** ultrasonic vitrectomy, pneumatic guillotine vitrectomy, parameters of microcirculation of the optic nerve disc, optical coherence tomography-angiography, vascular density of the optic nerve disc.

Одним из основных методов хирургического лечения заболеваний заднего отрезка глаза является витрэктомия. На данный момент в качестве стандарта витреоретинальной хирургии применяется витрэктомия с витреотомами гильотинного типа с пневматическим приводом (ПГВЭ), механизм которой заключается в чередовании циклов «аспирация-рез» [4]. Однако, данная технология имеет ограничение в виде снижения производительности при уменьшении калибра, что может препятствовать её дальнейшему развитию. В настоящее время в качестве альтернативной технологии предлагается применение ультразвукового витреотома с иным механизмом действия, основанным на фрагментации волокон стекловидного тела под воздействием ультразвуковых колебаний. В экспериментальных и клинических исследованиях этот метод был успешно применен и доказал свою эффективность [2,5]. Вместе с тем, вопросы влияния ультразвука на структуры заднего отдела глаза при интравитреальном применении остаются не изученными в полной мере. В ранних исследованиях S. Vorr et al. [3] описаны специфические структурные изменения сетчатки, вызванные локальным воздействием ультразвука повышенной мощности в непосредственной близости от сетчатки: разрушение фоторецепторных клеток, разрыв сетчатки с кровоизлиянием в сосудистую оболочку. В более поздних исследованиях с применением ультразвуковых витреотомов не было обнаружено ретинальных изменений при работе с меньшей мощностью ультразвука [1,5]. Одним из методов оценки состояния заднего отрезка глаза является анализ плотности сосудов микроциркуляторного русла сетчатки и диска зрительного нерва (ДЗН) с помощью оптической когерентной томографии с ангиографией (ОКТ-А). Состояние микроциркулярного русла диска зрительного нерва после применения ультразвуковой витрэктомии (УЗВЭ) ранее не изучалось.

### **Цель работы**

Изучить плотность сосудов диска зрительного нерва с помощью ОКТ-А у пациентов, перенесших ультразвуковую и гильотинную витрэктомию калибра 25G, и сравнить.

### **Материалы и методы**

В исследование включены 85 пациентов, перенесших витрэктомию калибра 25G по поводу патологии витреомакулярного интерфейса (макулярное отверстие, витреомакулярный тракционный синдром). Пациенты были разделены на основную группу (микроинвазивная ультразвуковая витрэктомия), в которую вошло 43 пациента, и на контрольную (пневматическая гильотинная витрэктомия) - 42 пациента. В обеих группах витрэктомия была выполнена в полном объеме, интраоперационных осложнений не наблюдалось. Все пациенты были прооперированы одним хирургом, обследованы до и после хирургического вмешательства в течение 12 месяцев с помощью ОКТ-А в режиме Angio disc с областью сканирования 4,5 × 4,5 мм с использованием томографа Optovue RTVue XR OCT



Avanti. Исследовался показатель плотности сосудов по всей площади ДЗН, за вычетом крупных сосудов - Whole image small vessels. Показатель плотности сосудов представляет собой процентную площадь, занимаемую сосудами в исследуемой области. Из анализа исключены изображения с качеством сканирования  $<5/10$  и пациенты с выраженными нарушениями прозрачности оптических сред. После проверки на нормальность для оценки значимости различий использовался U-критерий Манна-Уитни. Статистическая обработка данных проводилась в программе Statistica 10. Различия показателей считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

### Результаты и обсуждение

В результате проведенного исследования между группами обнаружена сходная динамика показателей микроциркуляции. В обеих группах к 7-му дню послеоперационного наблюдения по сравнению с дооперационными значениями плотность сосудов снижалась. К концу 4-й недели показатели несколько возросли по сравнению с предыдущим сроком измерения, к 6-му месяцу повысились незначительно, а на 12 месяцев снова снизились в обеих группах. Сравнение параметров микроциркуляции в различные послеоперационные сроки представлено на рис. Статистически значимых различий между группами не было обнаружено ( $p > 0,05$ ). Результаты исследования плотности сосудов ДЗН представлены в таблице.

Таблица

### Плотность сосудов микроциркуляторного русла диска зрительного нерва после витрэктомии

Показатель Whole Image small vessels, $M \pm \sigma$			
Срок	Основная группа	Контрольная группа	p
До	48,83±4,05	44,97±5,25	0,03
7-е сутки	43,17±4,43	42,49±4,18	0,72
1 месяц	44,43±3,86	43,49±7,90	0,66
3 месяц	44,01±3,94	44,57±5,51	0,18
6 месяц	46,46±3,87	42,28±5,27	0,053
12 месяц	43,58±5,01	38,84±7,14	0,54

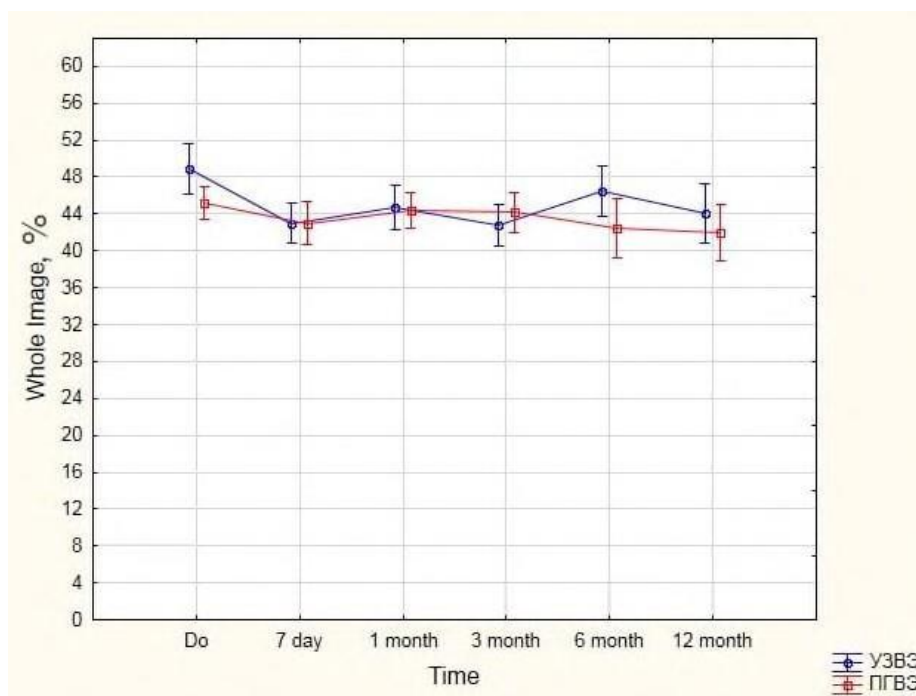


Рис.1. Сравнение параметров микроциркуляции в различные послеоперационные сроки

Наблюдаемые особенности показателей микроциркуляции в динамике могут быть объяснены влиянием различных факторов на состояние микроциркуляторного русла заднего отрезка глаза во время проведения хирургического вмешательства и после него, включая: ишемию, тракцию нейроэпителиальных слоев, колебания внутриглазного давления и сопутствующую соматическую патологию. Представляется маловероятным наличие специфических негативных эффектов ультразвука на микроциркуляцию ДЗН при ультразвуковой витрэктомии.

#### **Заключение и выводы**

Результаты исследования свидетельствуют о том, что показатели плотности сосудов ДЗН после микроинвазивной ультразвуковой витрэктомии в течение 12 месяцев послеоперационного наблюдения не отличались от показателей традиционной пневматической гильотинной технологии, что может указывать на сходный характер воздействия сравниваемых методов на микроциркуляцию диска зрительного нерва.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Азнабаев Б.М. Анализ параметров микроциркуляции макулярной зоны после УЗВЭ на основании данных ОКТ-А/ Азнабаев Б.М., Дибаяев Т. И., Исмагилов Т. Н.// Саратовский научно-медицинский журнал 2018; 14 (4): 856–862.
2. Aznabaev B.M. Twenty-five-gauge ultrasonic vitrectomy: experimental and clinical performance analysis / B.M. Aznabaev, T.I. Dibaev, T.R. Mukhamadeev // Retina. - 2020. №7. - P. 1443-1450.

4. Bopp S. Retinal lesions produced by intravitreal ultrasound/ Bopp S, El-Hifnawi E, Bornfeld N, et al.//Graefe Arch Clin Exp Ophthalmol 1993; (231): 295–302.].
5. Charles S. Microsurgery of the vitreous body and retina / Charles S., Calsada J., Wood B. - Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2012. - P. 169–180.
6. Stanga P.E. Performance analysis of a new hypersonic vitrector system / P.E. Stanga, S. Pastor-Idoate, I. Zambrano I. // Plos One. - 2017. № 6. - P. 2-3.

***Сведения об авторе статьи:***

**Багдасарян Роксана Гагиковна** – студентка 6 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. E-mail: roksanabag99@gmail.com

УДК: 617-089.844

Дельбиев<sup>1</sup> А.С., Алтынбаев<sup>2</sup> У.Р.

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ МИОПИИ И МИОПИЧЕСКОГО АСТИГМАТИЗМА ПО ТЕХНОЛОГИИ RELEX SMILE

Научный руководитель – проф., д.м.н. А.Ф. Габдрахманова  
*Высшая школа регенеративной, глазной и пластической хирургии*  
<sup>1</sup>*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*  
<sup>2</sup>*Клиника микрохирургии глаза «Ретина+», г. Уфа*

**Резюме.** Оценивались функциональные результаты у 34 пациентов (68 глаз) с миопией и миопическим астигматизмом, прооперированных по методу ReLEx SMILE (refractive lenticule extraction/small incision lenticule extraction). У всех 34 обследуемых было выявлено повышение остроты зрения без коррекции более 1,0. Данные авторефрактометрии приблизились к эметропии и существенно не изменялись в период наблюдения.

**Ключевые слова:** ReLEx SMILE, рефракционная хирургия, миопия, миопический астигматизм.

Delbiev<sup>1</sup> A.S., Altynbaev<sup>2</sup> U.R.

## FUNCTIONAL RESULTS OF TREATMENT OF MYOPIA AND MYOPIC ASTIGMATISM USING RELEX SMILE TECHNOLOGY

Scientific supervisor – Professor, D.Sc. A.F. Gabdrakhmanova  
*Higher School of Regenerative, Ocular and Plastic Surgery*  
<sup>1</sup>*Bashkir State Medical University, Ufa*  
<sup>2</sup>*Clinic of eye microsurgery "Retina+", Ufa*

**Abstract:** Functional results were evaluated in 34 patients (68 eyes) with myopia and myopic astigmatism operated by the ReLEx SMILE method (refractive lenticule extraction/small incision lenticule extraction). All 34 subjects showed an increase in visual acuity without correction of more than 1.0. The autorefractometry data approached emmetropia and did not change significantly during the observation period.

**Keywords:** Relax SMILE, refractive surgery, myopia, myopic astigmatism.

По данным литературы, аномалии рефракции считаются одними из наиболее распространенных во всем мире офтальмологических патологий. Несвоевременная диагностика и недостаточно эффективное лечение могут приводить не только к развитию осложнений со стороны органа зрения, но и к нарушению процессов социализации. Аметропия – это группа заболеваний глаза, характеризующихся нарушением в работе её преломляющей системы, приводящим к девиации заднего фокуса световых лучей по отношению к сетчатке. На сегодняшний день существуют консервативные и хирургические методы коррекции аметропий [1,2].

ReLEx SMILE – современная технология лазерной коррекции, характеризующаяся использованием фемтосекундного лазера VisuMax для формирования лентиккулы и надреза на роговице длиной 2-4 мм. В последующем лентиккула удаляется хирургом [3,4,5].

### Цель работы

Оценить функциональные результаты после лазерной коррекции по методу ReLEx SMILE у пациентов с миопией различной степени выраженности и миопическим астигматизмом.

### Материал и методы

Проведено нерандомизированное ретроспективное когортное клиническое исследование у 34 пациентов (68 глаз), прооперированных в период с февраля по ноябрь 2022 г. в клинике микрохирургии «Ретина+», г.Уфа, РБ. Критериями отбора были пациенты старше 18 лет без сопутствующей соматической патологии с диагнозом миопия и миопический астигматизм. Все пациенты были условно разделены на 4 группы. В 1 группу входили пациенты с миопией слабой степени - 6 глаз (3 пациента), во 2 – средней степени - 12 глаз (6 пациентов), в 3 – высокой степени - 16 глаз (8 пациентов), в 4 – с миопическим астигматизмом - 34 глаза (17 пациентов). В ходе исследования оценивались значения визометрии, авторефрактометрии, кератометрии. Были изучены данные за 3 периода: предоперационный, послеоперационный и через 3 месяца после операции. Статистический анализ данных офтальмологического обследования и их графическое отображение проводили с помощью программы MS Excel 2016.

### Результаты и обсуждение

Интра- и послеоперационных осложнений не выявлено. Систематизированные данные визометрии, авторефрактометрии и кератометрии непосредственно после операции и через 3 месяца после лазерной терапии приведены в таблицах 1,2,3.

**Таблица 1**

**Показатели некорригированной остроты зрения (НКОЗ) до и после ReLEx SMILE, M±m**

Группа	Предоперационный период	Послеоперационный период	Через 3 месяца после операции
Миопия слабой степени	0,15±0,03 (95% ДИ, от 0,09 до 0,21)	1,13±0,04 (95% ДИ, от 1,05 до 1,21)	1,11±0,01 (95% ДИ, от 1,09 до 1,13)
Миопия средней степени	0,11±0,02 (95% ДИ, от 0,07 до 0,15)	1,12±0,03 (95% ДИ, от 1,06 до 1,18)	1,1±0,05 (95% ДИ, от 1,0 до 1,2)
Миопия высокой степени	0,06±0,01 (95% ДИ, от 0,04 до 0,08)	1,06±0,02 (95% ДИ, от 1,02 до 1,1)	1,04±0,02 (95% ДИ, от 1,0 до 1,08)
Миопический астигматизм	0,1±0,02 (95% ДИ, от 0,06 до 0,14)	1,07±0,02 (95% ДИ, от 1,03 до 1,11)	1,05±0,03 (95% ДИ, от 0,99 до 1,11)

Анализ данных визометрии показал повышение некорригированной остроты зрения во всех 4 группах с минимальной  $0,06 \pm 0,01$  до максимальной  $1,13 \pm 0,04$ .

Таблица 2

**Показатели авторефрактометрии до и после ReLEx SMILE, M $\pm$ m**

Группа	Предоперационный период	Послеоперационный период	Через 3 месяца после операции
<i>MRSE, дптр</i>			
Миопия слабой степени	$-1,75 \pm 0,1$ (95% ДИ, от -1,95 до -1,55)	$0,18 \pm 0,03$ (95% ДИ, от 0,12 до 0,24)	$0,16 \pm 0,01$ (95% ДИ, от 0,14 до 0,18)
Миопия средней степени	$-4,76 \pm 0,32$ (95% ДИ, от -5,4 до -4,12)	$0,17 \pm 0,03$ (95% ДИ, от 0,11 до 0,23)	$0,22 \pm 0,05$ (95% ДИ, от 0,12 до 0,32)
Миопия высокой степени	$-8,19 \pm 0,31$ (95% ДИ, от -8,81 до -7,57)	$0,14 \pm 0,02$ (95% ДИ, от 0,1 до 0,18)	$0,17 \pm 0,02$ (95% ДИ, от 0,13 до 0,21)
Миопический астигматизм	$-4,4 \pm 0,38$ (95% ДИ, от -5,16 до -3,64)	$0,07 \pm 0,01$ (95% ДИ, от 0,05 до 0,09)	$0,08 \pm 0,03$ (95% ДИ, от 0,02 до 0,14)

В исследуемых группах до операции данные среднего сферического эквивалента (MRSE) колебались от минимального  $-1,75 \pm 0,1$  до максимального  $-8,19 \pm 0,31$  D. После хирургической коррекции приблизились к показателям эметропии и сохранялись в пределах нормы в период наблюдения.

Таблица 3

**Показатели кератометрии до и после ReLEx SMILE, M $\pm$ m**

Группа	Предоперационный период	Послеоперационный период	Через 3 месяца после операции
<i>Среднее значение R, мм</i>			
Миопия слабой степени	$7,78 \pm 0,05$ (95% ДИ, от 7,68 до 7,88)	$8,08 \pm 0,06$ (95% ДИ, от 7,96 до 8,2)	$8,01 \pm 0,02$ (95% ДИ, от 7,97 до 8,05)
Миопия средней степени	$7,79 \pm 0,04$ (95% ДИ, от 7,71 до 7,87)	$8,49 \pm 0,09$ (95% ДИ, от 8,31 до 8,67)	$8,32 \pm 0,04$ (95% ДИ, от 8,24 до 8,4)
Миопия высокой степени	$7,79 \pm 0,03$ (95% ДИ, от 7,73 до 7,85)	$9,03 \pm 0,11$ (95% ДИ, от 8,81 до 9,25)	$8,9 \pm 0,05$ (95% ДИ, от 8,8 до 9,0)
Миопический астигматизм	$7,85 \pm 0,03$ (95% ДИ, от 7,79 до 7,91)	$8,76 \pm 0,06$ (95% ДИ, от 8,64 до 8,88)	$8,53 \pm 0,04$ (95% ДИ, от 8,45 до 8,61)
<i>Среднее значение K, дптр</i>			
Миопия слабой степени	$43,45 \pm 0,19$ (95% ДИ, от 43,07 до 43,83)	$39,84 \pm 0,06$ (95% ДИ, от 39,72 до 39,96)	$38,7 \pm 0,08$ (95% ДИ, от 38,54 до 38,86)

Миопия средней степени	43,28±0,22 (95% ДИ, от 42,84 до 43,72)	38,88±0,16 (95% ДИ, от 38,56 до 39,2)	38,34±0,07 (95% ДИ, от 38,2 до 38,48)
Миопия высокой степени	43,31±0,15 (95% ДИ, от 43,01 до 43,61)	37,31±0,35 (95% ДИ, от 36,61 до 38,01)	37,05±0,27 (95% ДИ, от 36,51 до 37,59)
Миопический астигматизм	43,1±0,17 (95% ДИ, от 42,76 до 43,44)	38,33±0,21 (95% ДИ, от 37,91 до 38,75)	37,09±0,18 (95% ДИ, от 36,73 до 37,45)

По данным кератометрии определяется повышение среднего значения радиуса кривизны передней поверхности роговицы. Тогда как среднее значение физиологической рефракции имеет тенденцию к понижению.

### **Заключение и выводы**

У пациентов, прооперированных по поводу миопии различной степени выраженности и миопического астигматизма было выявлено повышение НКОЗ больше 1,0. Отмечается положительная динамика по данным авторефрактометрии и кератометрии. Интра- и послеоперационных осложнений не обнаружено. Кроме того, не было замечено существенных различий при сравнении наблюдения в послеоперационном периоде и через 3 месяца после.

Таким образом, полученные результаты позволяют судить о эффективности и безопасности метода ReLEx SMILE для коррекции миопии и миопического астигматизма.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. <https://www.who.int/ru/news/item/08-10-2019-who-launches-first-world-report-on-vision>
2. Клокова О.А., Дамашаускас Р.О., Костенев С.В., Калайдин Е.Н. Отдаленные результаты ReLEX® SMILE в зависимости от степени корригируемой близорукости. Офтальмология в России . 2020;17(4):711-718. <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2020-4-711-718>
3. Kobashi H, Kamiya K, Shimizu K. Dry Eye After Small Incision Lenticule Extraction and Femtosecond Laser-Assisted LASIK: Meta-Analysis. Cornea. 2017 Jan;36(1):85-91. doi: 10.1097/ICO.0000000000000999. PMID: 27560032.
4. Reinstein DZ, Archer TJ, Gobbe M. Small incision lenticule extraction (SMILE) history, fundamentals of a new refractive surgery technique and clinical outcomes. EyeVis (Lond). 2014 Oct 16;1:3. doi: 10.1186/s40662-014-0003-1. PMID: 26605350; PMCID: PMC4604118.
5. Sekundo W, Kunert K, Russmann C, Gille A, Bissmann W, Stobrawa G, Sticker M, Bischoff M, Blum M. First efficacy and safety study of femtosecond lenticule extraction for the correction of myopia: six-month results. J Cataract Refract Surg. 2008 Sep;34(9):1513-20. doi: 10.1016/j.jcrs.2008.05.033. Erratum in: J Cataract Refract Surg. 2008 Nov;34(11):1819. PMID: 18721712.

***Сведения об авторе статьи:***

1. **Дельбиев Апти Сайдиевич** – ординатор 1 года специальности офтальмология с кафедры «Высшая школа регенеративной, глазной и пластической хирургии», ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: apti.delbiev@mail.ru
2. **Алтынбаев Урал Рифович** – врач высшей квалификационной категории, кандидат медицинских наук, клиника микрохирургии глаза «Ретина+», г.Уфа, ул. Коммунистическая



УДК: 617.713-007.64

Ефремова А.Л., Абизгильдина Г.Ш., Абизгильдин Д.А.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ КРОССЛИНКИНГА РОГОВИЧНОГО КОЛЛАГЕНА У ПАЦИЕНТОВ С КЕРАТОКОНУСОМ

Научный руководитель – д.м.н., профессор А.Ф.Габдрахманова  
Высшая школа РГиПХ

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В статье представлены функциональные результаты проведенной операции коллагенового кросслинкинга при кератоконусе.

**Ключевые слова:** кросслинкинг, кератоконус, кератоэктазии.

Yefremova A.L., Abizgildin D., Abizgildina G. S.

## CORNEAL COLLAGEN CROSSLINKING EFFICIENCY IN PATIENTS WITH KERATOCONUS

Scientific Advisor – A.F. Gabdrakhanova, MD/ PhD

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** The article discusses the results of the corneal collagen crosslinking treatment in keratoconus.

**Keywords:** crosslinking, keratoconus, keratectasia.

В настоящее время весьма важным является внедрение в клиническую практику эффективных, малоинвазивных методов лечения кератоконуса, в частности кросслинкинга роговицы [2].

Кератоконус является двусторонним и асимметричным заболеванием, которое сопровождается прогрессирующим истончением и выпячиванием роговицы, что приводит к неправильному астигматизму и снижению остроты зрения. Раньше это описывалось как невоспалительное заболевание. Однако в настоящее время выяснили, что это состояние связано с процессом воспаления. Развитие кератоконуса характерно для категории людей 20-40 лет, при этом чаще встречается среди людей в возрасте от 20 до 30 лет. Заболевание встречается среди всех этнических групп, одинаково среди мужчин и женщин. Распространенность и заболеваемость кератоконусом составляют от 0,2 до 4790 случаев на 100 000 человек. По результатам гистологии чаще всего наблюдается: прогрессирующее истончение стромы, разрыв передней пограничной мембраны, с исходом в центральную, и парацентральную эктазию. Факторы риска: семейные случаи кератоконуса, раздражение глаз, экзема, астма и аллергия. Диагностика кератоконуса на самых ранних стадиях затруднена в связи со скудностью клинических проявлений. Основным диагностическим инструментом является топография роговицы. Для постановки диагноза на ранних стадиях одной кератотопографии недостаточно, дополнительно используются данные визометрии, авторефрактометрии, пахиметрии роговицы. Тактика лечения зависит от тяжести и прогрессирования заболевания. По классификации Амслера выделяют IV стадии кератоконуса, таким образом I стадию лечат очками, II стадию контактными линзами, III – IV стадию хирургическим вмешательством на роговице. Следует отметить, что I – II стадию

прогрессирующего кератоконуса так же можно лечить хирургическим путем - кросслинкинг роговичного коллагена. [1,4-6]. Разработал и внедрил в практику Т. Seiler et al. в конце 1990-х гг. кросслинкинг роговичного коллагена (КРК) с применением рибофлавина получил признание как единственный метод лечения, способствующий замедлению прогрессирования кератоконуса вследствие улучшения биомеханических свойств роговицы. Выяснили, что при использовании данного метода наблюдаются положительные эффекты: биомеханический, биохимический, антигидратационный, антимикробный, повышение термостойкости и устойчивости ткани роговицы к коллагеназе [1,3]. В современной практике кросслинкинг роговичного коллагена является единственным методом лечения прогрессирующего кератоконуса.

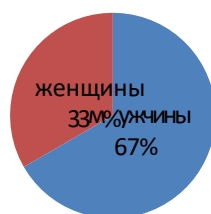
### **Цель исследования**

изучить функциональные результаты у пациентов с кератоконусом, прооперированных методом кросслинкинга роговичного коллагена.

### **Материал и методы**

Анализируются результаты у 15 пациентов (15 глаз) с кератоконусом, пролеченных методом кросслинкинга роговичного коллагена. Все пациенты прооперированы в клинике «Duplex Med» г. Стерлитамак. Возраст пациентов варьировал от 18 до 57 лет. В исследовании участвовало 5 женщин и 10 мужчин (рис.1) Все пациенты имели признаки прогрессирования кератоконуса. У всех пациентов проводилось предоперационное обследование: визометрия, рефрактометрия, учитывались значения преломляющей силы роговицы с помощью кератотопографии. По показаниям дополнительно проведена оптическая когерентная томография роговицы. Во всех случаях применялся метод трансэпителиального кросслинкинга роговичного коллагена (без снятия эпителия). В послеоперационном периоде пациентам назначалась базисная терапия. Срок наблюдения пациентов составил от 6 до 12 мес.

### **Распределение пациентов по полу (n=15)**



**Рис.1.** Распределение пациентов по полу

### Результаты и обсуждение

За период проведения кросслинкинга роговичного коллагена ни в одном случае не выявлено интраоперационных, а также ранних и поздних послеоперационных осложнений. При опросе все пациенты были удовлетворены результатами проведенного вмешательства. До операции некорригированная острота зрения (НКОЗ) колебалась от 0,02 до 0,3; максимально корригированная острота (КОЗ) зрения варьировала от 0,25 до 0,8. После операции в 46,6 % случаев (7 глаз) отмечалось улучшение показателей визометрии: некорригированной остроты зрения на 0.04-0.2 и максимально корригированной остроты зрения на 0.1-0.3, что представлено в таблице 1.

**Таблица 1**

#### Изменение средних клинико-функциональных показателей у пациентов с кератоконусом после операции

Параметр	До операции	Через 1 мес.	Через 12 мес.
НКОЗ	0,17(± 0,03)	0,21(± 0,09)	0,37(±0,09)
КОЗ	0,48(±0,14)	0,58(±0,1)	0,78(±0,11)

НКОЗ - некорригированная острота зрения

КОЗ – корригированная острота зрения

До операции значения преломляющей силы ( кератотопографии ) роговицы пациентов находились в интервале от 43,0 D до 68,5 D. В 40 % случаев (6 глаз) наблюдалось улучшение показателей исходных значений в виде снижения кривизны роговицы (Таблица 2).

**Таблица 2**

#### Средние значения показателей пахиметрии , показателей преломляющей силы роговицы в динамике лечения.

Параметр	До операции	Через 1 мес.	Через 3 мес.	Через 6 мес.	Через 12 мес.
Пахиметрия, мкм	450 ±3,71	420 ±4,31	420 ±4,31	415 ±3,28	420 ±3,68
Показатель преломляющей силы роговицы	46,67 ±0,41	46,68 ±0,40	46,70 ±3,21	46,64 ±0,41	45,7 ±0,42

Показатель преломляющей силы роговицы после кросслинкинга роговичного коллагена через 12 мес. по сравнению с исходными значениями снизился на 0,9 D. Отмечалось уменьшение пахиметрических показателей на сроках от 1 до 6 месяцев после операции. После 6 мес. наблюдалась тенденция к стабилизации пахиметрических показателей. Во всех случаях показатели оптической когерентной томографии остались без изменений.

#### **Заключение и выводы**

1. Кросслинкинг роговичного коллагена – эффективный метод лечения прогрессирования и профилактики осложнений эктазий роговицы.
2. Проведение кросслинкинга роговичного коллагена способствует повышению некорригированной и корригированной остроты зрения и снижению преломляющей силы роговицы в среднем на 0,9D, со стабилизацией течения заболевания и показателей пахиметрии.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Влияние кросслинкинга роговичного коллагена на структуру роговицы при кератоконусе. Бубнова И.А., Сурнина З.В., Аверич В.В., Саркисова К.Г. Вестник офтальмологии. 2020. Т. 136. № 5-2. С. 268-276.
2. Новиков С.А., Кольцов А.А., Данилов П.А., Федотова К. К вопросу о стандартизации и оптимизации офтальмологического обследования пациентов // Современная оптометрия. – 2016. – № 10. – С. 30–49.
3. Изменение структуры роговицы после применения кросслинкинга роговичного коллагена при кератоконусе. Аветисов С.Э., Бубнова И.А., Сурнина З.В., Аверич В.В., Саркисова К.Г. Медицинский совет. 2022. Т. 16. № 6. С. 226-233.
4. Ультрафиолетовый кросслинкинг в лечении кератоконуса при существенном уменьшении толщины роговицы. Анисимова Н.С., Анисимов С.И., Шилова Н.Ф., Земская А.Ю., Гаврилова Н.А. Анисимова С.Ю. Вестник офтальмологии. 2020. Т. 136. № 2. С. 99-106.
5. Кански Джек Д. Клиническая офтальмология: систематизированный подход. – Пер. с англ. – 2е изд. / Под ред. доктора мед. наук, проф. В.П. Еричева. – Wrocław : Elsevier Urban & Partner, 2009. – 944 с., ил.
6. Кератоконус: обновленный обзор (Хасинто Сантодоминго-Рубидо ; Гонсало Карраседо ; Асаки Судзаки; Сезар Вилла-Воротник; Стивен Винсент; Джеймс С. Вольфсон) Pub Med Опубликовано: 04 января 2022 года.

#### ***Сведения об авторе статьи:***

**Ефремова Анастасия Львовна** – ординатор 1 года Высшей школы регенеративной, глазной и пластической хирургии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: nastena.yefremova.9494@mail.ru

УДК: 612.61

Зимон В.Е.<sup>1</sup>, Распаев Н.В.<sup>1</sup>, Жуматаева А.М.<sup>2</sup>

## ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ДИСТРОФИИ ШТАРГАРДТА И СУХОЙ ФОРМЫ ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ

Научный руководитель – д.м.н., профессор Аяганов С.А.

<sup>1</sup>Кокшетауский университет им. Ш. Уалиханова

<sup>2</sup>ГКП на ПХВ «Многопрофильная областная больница» при УЗ Акмолинской области,  
г. Кокшетау, Казахстан

**Резюме.** Несмотря на современные диагностические возможности, дифференциальная диагностика дистрофии Штаргардта с возрастной макулодистрофией представляет определенную трудность. Становится очевидна необходимость четкого представления диагностического процесса и дальнейшего выбора тактики ведения пациентов с данными дистрофическими заболеваниями сетчатки. В данном обзоре литературы представлен сравнительный анализ клинической картин болезни Штаргардта и возрастной макулярной дегенерации.

**Ключевые слова:** дистрофия Штаргардта, возрастная макулярная дегенерация, дифференциальная диагностика, симптомы, диспегментация.

Zimon V. Ye.<sup>1</sup>, Raspayev N. V.<sup>1</sup>, Zhumatayeva A. M.<sup>2</sup>

## DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF STARGARDT DYSTROPHY AND DRY FORM OF AGE-RELATED MACULAR DEGENERATION

Scientific adviser – Ph.D in Medicina, Full professor Ayaganov S. A.

<sup>1</sup>Kokshetau University named after Sh. Ualikhanov

<sup>2</sup>SUC on REM "Multiprofile regional hospital" at the Akmola region, Kokshetau, Kazakhstan

**Abstract.** Despite modern diagnostic capabilities, the differential diagnosis of Stargardt's dystrophy with age-related macular degeneration presents a certain difficulty. It becomes obvious that there is a need for a clear understanding of the diagnostic process and further choice of management tactics for patients with these dystrophic diseases of the retina. This literature review presents a comparative analysis of the clinical picture of Stargardt's disease and age-related macular degeneration.

**Keywords:** Stargardt's dystrophy, age-related macular degeneration, differential diagnosis, symptoms, dyspementation.

На сегодняшний день возрастная макулярная дегенерация является одной из наиболее частых приобретенных заболеваний, однако имеют ряд черт, которые позволяют спутать с генетически обусловленной дистрофией Штаргардта.

Болезнь Штаргардта является формой ювенильной дегенерации желтого пятна. Больные данным заболеванием, обычно проявляющейся на первом или втором десятилетии жизни, обращаются с жалобами на снижение остроты зрения вплоть до полной слепоты [3] Частота возникновения составляет 1/10000 во всем мире. [10] При офтальмологическом исследовании болезни Штаргардта мы можем наблюдать два главных признака: макулярную дистрофию и различно расположенные желтые пятна. [5] Так, у всех пациентов обнаруживают различные изменения в макуле: от нежной пигментной зернистости до выраженных очагов дистрофии сетчатки. При дистрофических изменениях возникает диспигментация, которая визуально представляет собой синдром «бычьего глаза». В

запущенных случаях в макулярной области при офтальмоскопическом исследовании определяется особого рода светоотражение в виде «кованой бронзы». В то же время одним из основных признаков поражения глазного дна при дистрофии Штаргардта являются желтоватые пятна, располагающиеся вокруг фовеолярной ямки или расположенные с тыльной стороны в пределах магистральных сосудов кровоснабжения глаза. Размер пятен от 100 до 200 мкм, а границы имеют разную степень четкости. [5, 9]

По форме они круглые, овальные, линейные или имеют форму «рыбьего хвоста». [9] Основным симптомом является некорректируемое снижение остроты зрения сначала медленно до 0,5, а потом ускоренными темпами до 0,1–0,05, однако эти изменения не будут связаны со степенью поражения глаз. [2] Нарушение цветовосприятия является вторым признаком первичного развития дистрофии. В первые десять лет поступает небольшое количество жалоб на потерю цветового зрения, но этот симптом выявляется раньше, чем потеря остроты зрения и это является одним из важнейших критериев в выявлении болезни Штаргардта. [7]

Возрастная макулярная дегенерация (ВМД) - это хроническое дистрофическое заболевание с преимущественным поражением макулы, развивающееся в хориокапиллярном слое, мембране Бруха (МБ) и пигментном эпителии сетчатки (ПЭС), приводящее к постепенному снижению центрального зрения. [6] Ежегодно в мире регистрируется около 600 000 новых случаев заболевания. Выделяют две основные формы ВМД: не экссудативная («сухая») и экссудативная («влажная») макулодистрофия. «Сухая» форма встречается чаще, чем «влажная», примерно у 80-90% пациентов с ВМД. Более редкая «влажная» (10-20% пациентов) форма обычно приводит к серьезной потере зрения. Сухая дегенерация желтого пятна является ранней стадией заболевания. Развивается в результате возрастных изменений и истончения тканей макулы, отложения пигмента или сочетания этих двух процессов. Диагноз сухой формы ВМД устанавливают, когда в макуле и вокруг нее начинают скапливаться отложения (частицы разлагающейся ткани) — друзы. В основном при этой форме наблюдается постепенная потеря центрального зрения и это прогрессирует из года в год. В конечном итоге приводит к значительной потере зрения. [8] Современные рекомендации по диагностике и лечению данного заболевания основаны на классификации AREDS (AgeRelatedEyeDiseaseStudy) [1], которая была предложена большинством специалистов для практического использования:

- 1 категории AREDS – бессимптомное течение (встречаются единичные мелкие друзы), что в целом соответствует естественным возрастным изменениям;
- 2 категория AREDS - ранняя стадия, характеризующаяся множественными мелкими друзами, небольшим количеством средних друз, при этом возможны незначительные

изменения пигментного эпителия сетчатки; возможны жалобы на постепенную потерю зрения на один или оба глаза. Часто замечается как трудности с чтением, вождением, зависимости от более яркого света или увеличительной линзы для задач, требующих высокой остроты зрения;

- 3 категория AREDS - промежуточная (продвинутая) стадия. Сопровождается многочисленными средними друзами, единичными крупными друзами, первичными признаками географической атрофии. Основная жалоба на этом этапе – нарушение зрения;
- 4 категория AREDS соответствует поздней (атрофической) стадии сухой ВМД с географической атрофией пигментного эпителия сетчатки и деструкцией хориокапиллярного слоя в центральной области макулы с развитием неоваскулярной макулопатии; характеризуется значительным снижением зрительных функций. [9]

### Цель работы

Сравнить клинические проявления атрофии пигментного эпителия сетчатки (ПЭС), вторичной по отношению к возрастной дегенерации желтого пятна (ВМД), и болезни Штаргардта.

### Материал и методы

Нами был проведен систематизированный анализ отечественных и международных статей, описывающие рандомизированные исследования клинических проявлений болезни Штаргардта и возрастной макулодистрофии.

### Результаты и обсуждение

Данные дифференциальной диагностики возрастной дегенерацией желтого пятна и болезнью Штаргардта представлены в таблице 1.

**Таблица 1**

### Дифференциальная диагностика дистрофии Штаргардта возрастной макулярной дегенерации

Признаки		
	Болезнь Штаргардта	Возрастная макулярная дегенерация(сухая форма)
Этиология	аутосомно-рецессивную дистрофию сетчатки ( <i>Дисфункция ABCA4</i> )	Многофакторная (Старение, курение, генетический фактор, аутоиммунное заболевание)
Изменения сетчатки	типичные желто-белые пятна или точки, коррелирующие с гиперутофлуоресцентными пятнами	Мягкие, твердые друзы или аномалии пигмента сетчатки
Прогрессирование заболевания	Среднее время наблюдения составило 2,5 года (IQR, 3,6)	Среднее время наблюдения составило 2,2 года (межквартильный размах [IQR], 2,6)
Скорость прогрессирования атрофии квадратного корня	В среднем составляет 0,25 мм/год	В среднем составляет 0,58 мм/год

Сравнение течения МКОЗ и фовеального статуса	МКОЗ более оптимальный (ямка чаще оставалась интактной) Время выживания фовеа больше	МКОЗ менее оптимальный (ямка подвергалось поражению) Время выживания фовеа меньше.
Частота неоваскуляризации	редко	Часто
Потеря зрения на втором третьем десятилетии	+	-
Макула —побитой бронзы	+	-
Постепенная потеря зрения на один или два глаза	-	+
Искажение прямых линии	-	+
Маскировка хориоидеи	+	-
Потеря центрального зрения	+	+
Дегенерация фоторецепторов	+	+
Интраретинальные пятна с неповрежденной сетчаткой	+	-

### Заключение и выводы

В заключении стоит отметить, что несмотря на различие этиологии и клинических проявлений дистрофии Штаргардта и возрастной макулярной дегенерации, выставление правильного диагноза вызывает определенные затруднения у врача. В связи с этим необходимы современные сведения о дифференциальной диагностике данных заболеваний.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Бикбов М.М., Халимов Т.А. ЭТИОПАТОГЕНЕЗ НЕЭКССУДАТИВНОЙ ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) // ActaBiomedicaScientifica. 2022. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/etiopatogenez-neekssudativnoy-vozrastnoy-makulyarnoy-degeneratsii-obzor-literatury> (дата обращения: 07.04.2023).
2. Das, K., Gopalakrishnan, S., Dalan, D., Velu, S., Ratra, V. and Ratra, D. (2019), Factors influencing the choice of low-vision devices for visual rehabilitation in Stargardt disease. *ClinExpOptom*, 102: 426-433.
3. FernandaAbalem M., Otte B., Andrews C. et al. Peripheral visual fields in ABCA4 Stargardt disease and correlation with disease extent on ultrawidefieldfundusautofluorescence. *Am J Ophthalmol*. 2017; 184:181- 188.
4. Naapanen, M.J., von Bonsdorff, M.B., Fisher, D., Jonasson, F., Eiriksdottir, G., Gudnason, V. and Cotch, M.F. (2020), Body size at birth and age-related macular degeneration in old age. *Acta Ophthalmol*, 98: 455-463.
5. Heath Jeffery, RC, Chen, FK. Stargardt disease: Multimodal imaging: A review. *ClinExperiment Ophthalmol*. 2021; 49: 498– 515.
6. Heesterbeek, TJ, Lorés-Motta, L, Hoyng, CB, Lechanteur, YTE & den Hollander, AI. Risk factors for progression of age-related macular degeneration. *Ophthalmic Physiol Opt* 2020; 40: 140– 170.



7. Huang, D, Thompson, JA, Charng, J, et al. Phenotype–genotype correlations in a pseudodominant Stargardt disease pedigree due to a novel *ABCA4* deletion–insertion variant causing a splicing defect. *Mol Genet Genomic Med.* 2020; 8:e1259.
8. Kim, J-T, Jun, J-H, Lee, S-C, Lee, M-W. Retinal microvasculature and choriocapillaris impairments according to the stage of dry age-related macular degeneration. *ClinExperimentOphthalmol.* 2023; 51( 1): 36- 43. doi:[10.1111/ceo.14165](https://doi.org/10.1111/ceo.14165)
9. Moritz Lindner, Stanley Lambertus, Matthias M. Mauschitz, Nathalie M. Bax, Eveline Kersten, Anna Lüning, Jennifer Nadal, Steffen Schmitz-Valckenberg, Matthias Schmid, Frank G. Holz, Carel B. Hoyng, Monika Fleckenstein, for the Foveal sparing Atrophy Study Team (FAST); Differential Disease Progression in Atrophic Age-Related Macular Degeneration and Late-Onset Stargardt Disease. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* 2017;58(2):1001-1007.
10. Stone, E. M., Andorf, J. L., Whitmore, S. S., Deluca, A. P., Giacalone, J. C., Streb, L. M., ... Tucker, B. A. (2017). Clinically focused molecular investigation of 1000 consecutive families with inherited retinal disease. *Ophthalmology*, 124(9), 1314–1331.

**Сведения об авторах статьи:**

1. **Зимон Виолетта Евгеньевна** – студентка факультета общая медицина, русское отделение. НАО «Кокшетауский университет им. Ш.Уалиханова», г. Кокшетау, Республика Казахстан, Тел: +7 776 238 5090. E-mail: [Zimon25.12.2002@mail.ru](mailto:Zimon25.12.2002@mail.ru)
2. **Распаев Николай Васильевич** - студент факультета общая медицина, русское отделение. НАО «Кокшетауский университет им. Ш.Уалиханова», г. Кокшетау, Республика Казахстан, Тел: +7 776 992 2076. E-mail: [raspaevanata1@mail.ru](mailto:raspaevanata1@mail.ru)
3. **Жуматаева Айгерим Муратовна** - врач офтальмолог Многопрофильной областной больницы УЗ Акмолинской области, преподаватель офтальмологии кафедры хирургических болезней школы медицины Кокшетауского университета им. Ш. Уалиханова, г. Кокшетау.

УДК: 617.713-089.843

Исмагилова Л.Н., Зиязетдинова Р.Ю., Тухватшина И.А.

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ВЫБОРУ ТРАНСПЛАНТАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ КЕРАТОПЛАСТИКИ

Научный руководитель – доцент Т.И. Биккузин

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Проанализированы методы и материалы, применяемые для послойной и сквозной кератопластики, по данным обзора литературы. Выявлены преимущества и недостатки различных биологических и синтетических материалов.

**Ключевые слова:** роговица, кератопластика, трансплантация, офтальмология.

Ismagilova L. N., Ziyazetdinova R. Ju., Tukhvatshina I. A.

## MODERN APPROACHES TO THE SELECTION OF GRAFTING MATERIALS FOR KERATOPLASTY

Scientific Advisor - docent T. I. Bikkuzin

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** Methods and materials used for lamellar and penetrating keratoplasty are analyzed according to the literature review. The advantages and disadvantages of various biological and synthetic materials are revealed.

**Keywords:** cornea, keratoplasty, transplantation, ophthalmology.

Травмы и дефекты роговицы, приводящие к потере зрения, ежегодно поражают более 1 миллиона новых пациентов во всем мире.[17]. В настоящее время золотым стандартом лечения заболеваний и повреждений роговицы является трансплантация аллогенных материалов, полученных из донорской ткани человека.[13]. Но во многих странах наблюдается значительный дефицит донорского материала и ограниченный доступ к программам трансплантации роговицы. Одним из самых перспективных решений данной проблемы – это разработки в области создания искусственной роговицы.

### **Цель работы**

Рассмотреть различные материалы, используемые для кератопластики, и, выявить их преимущества и недостатки.

### **Материал и методы**

Нами были изучены результаты исследований зарубежных и отечественных научных источников.

### **Результаты и обсуждение**

#### **1. АМНИОТИЧЕСКАЯ МЕМБРАНА (АМ)**

АМ-самый распространённый в мире носитель для культивирования лимбальных эпителиальных стволовых клеток (ЛЭСК). Её используют в качестве постоянного заместителя базальной мембраны в технике inlay или в качестве биопокрытия (on lay). Важными положительными свойствами АМ являются противовоспалительный, антиангиогенный, антибактериальный, противовирусный эффекты, стимуляция клеточного

роста [2]. АМ имеет и недостатки, например, риск инфицирования гемотрансмиссивными заболеваниями, разное качество подложки, полупрозрачность, нехватка доноров, невозможность формирования по четко заданным параметрам [5].

2. АЦЕЛЛЮЛЯРНАЯ РОГОВИЦА (АР). В настоящее время одним из хорошо изученных материалов для замещения стромы роговицы является ацеллюлярная роговица. Большинство исследований были проведены в Китае на роговице свиней. Она обладает хорошей гистосовместимостью и низкой иммуногенностью, а также по содержанию коллагенов и протеогликанов почти не отличается от роговицы человека и совпадает с ней на 91%. [3]

### 2.1. «АЛЛОПЛАНТ»

«Аллоплант» — это запатентованная продукция ацеллюлярных биологических материалов с определенными биопластическими и механическими свойствами и определенным гистохимическим составом. [7] Отдаленные результаты послойной кератопластики с использованием «Аллоплант», изготовленным из пяточного сухожилия, показывают рост показателя прозрачности роговицы и снижение ее васкуляризации [2].

«Аллоплант», как биоматериал, обладает рядом преимуществ, среди которых - высокая биосовместимость за счет низких антигенных свойств, позволяющая при его трансплантации не применять иммунодепрессивную терапию и стимулировать прогениторные (стволовые) клетки, а также возможность его применения в экстренных ситуациях [5].

### 3. ООКП (ОСТЕО-ОДОНТО-КЕРАТОПРОТЕЗИРОВАНИЕ)

В ООКП в качестве материала оболочки кератопротеза используется аутологичный корень зуба-альвеолярный костный комплекс для лучшей интеграции тканей. Современный ООКП представляет собой модифицированный тип, при котором глазная поверхность пациента обходится трансплантатом буккальной слизистой оболочки, а структуры переднего сегмента заменяются костно-одонто-акриловой пластинкой. ООКП полностью биосовместим (при использовании зуба пациента) и хорошо интегрируется, однако возможны такие осложнения, как отслойка сетчатки и хор, кровоизлияния в стекловидное тело, отслойка хориоидеи, эндофтальмиты и другие. [12]

4. КОЛЛАГЕН. Коллаген – это основной компонент внеклеточного матрикса, который составляет 70 % сухого вещества роговицы [5]. Широкое применение коллагена в тканевой инженерии объясняется простотой его получения. III тип коллагена является безопасным и идентичным природному коллагену и превосходит I тип механически и оптически. Основным недостатком коллагена является недостаточная механическая прочность и эластичность. Для улучшения его механической прочности применяется сшивание

коллагена. А добавление растворимого тропоколлагена, улучшает его прозрачность и прочность [11].

5. ЖЕЛАТИНОВЫЕ ГИДРОГЕЛИ. Желатин — это денатурированная форма коллагена, обладающая более высокими показателями биодegradации и биоабсорбции, что можно отнести к явным положительным свойствам данного материала. Так же, желатин менее подвержен антигенным реакциям и реакции отторжения встречаются довольно редко. Опытным путем было доказано, что для улучшения биосовместимости возможно включение хондроитина сульфата, который увеличивает синтез коллагена и гликозаминогликанов кератоцитами, что не несет за собой последующих явлений цитотоксичности и экспрессии провоспалительного ИЛ-6 [3].

6. ФИБРИН Фибрин — это белок, который образуется при действии тромбина на фибриноген. Данный материал используется для культивирования и трансплантации ЛЭСК как в исследованиях *in vitro*, так и в клинической практике. Исследование Rama [15] показало высокую эффективность (76,6%) использования фибрина в лечении постожоговой лимбальной недостаточности. Преимуществами выбора фибрина являются достаточно хорошая прозрачность, биодegradация и его репаративные свойства. Недостаток фибрина при его использовании — это относительно высокий риск передачи трансмиссивных заболеваний.

7. ШЕЛК (ФИБРОИН ШЕЛКА). Шелк является продуктом жизнедеятельности тутового шелкопряда и других видов бабочек. Шелковые волокна состоят из двух типов протеинов — фиброина и серицина. Для тканевой инженерии целей используют очищенную от серицина мембрану фиброина шелка, которая способна поддерживать образование многослойного эпителия и растущие ЛЭСК [10]. Шелк обладает такими достоинствами как контролируемая биодegradация, высокая механическая прочность и эластичность и отсутствие иммунной воспалительной реакции. К недостаткам фиброина относятся его высокая стоимость и прозрачность, прямо коррелирующая с толщиной материала [5].

8. СПИДРОИН. Спидроин-это белок, содержащийся в нити паутины [1]. Он является материалом выбора, т.к. обладает практически всеми важными свойствами необходимыми для матрицы, такими как биоинертность, биосовместимость, прозрачность.

В исследованиях были отмечены высокая прочность матрицы, хороший рост и миграцию клеток на поверхности, свидетельствующие об их нетоксичности и адгезивности. Но одним из значимых минусов данного материала оказалась потеря прозрачности материала уже через сутки, вследствие преобладания мезенхимных клеток [6].

9. ПОЛИКАПРОЛАКТОН (ПКЛ). Поликапролактон имеет широкое распространение в отрасли регенеративной медицины за счет высоких показателей биосовместимости. В своем

исследовании S. Sharma и др. исследовали матрицу из ПКЛ, полученную с помощью электроспиннинга из его нановолокон и доказали, что ЛЭСК может благоприятно культивироваться на данном материале, формируя пласты здоровых и жизнеспособных клеток, сохраняя фенотип и стволовость [16].

К преимуществам ПКЛ относят прозрачность, механическую устойчивость, биodeградацию и биосовместимость, а также нетоксичность и возможность задать необходимые параметры размеров и формы [4].

12. ПММА (Искусственная роговица). Полиметилметакрилат был предложен Ferrata de Chunha P в 1994 г. Материал имеет высокую биосовместимость с роговицей, обладает пластичностью, плотностью и упругостью одновременно, рефракционным индексом, близким к роговичному. Несмотря на перечисленные преимущества, в послеоперационном периоде могут наблюдаться различные зрительные aberrации и нарушения сумеречного зрения [8].

12.1. Boston KPro type 1. Наиболее широко имплантируемым искусственным трансплантатом роговицы является Boston KPro type 1. Конструкция состоит из передней пластины с центральным оптическим стержнем, задней пластины и донорской роговицы, расположенной между ними. KPro показала себя неспособной к биокolonизации и биоинтеграции (расплавление роговицы вокруг зрительного нерва), вследствие чего могут возникнуть различные нежелательные воспалительные реакции, которые могут привести к эндофтальмиту [12].

12.2. CorNeat KPro. CorNeat KPro - это синтетический роговичный имплантат, предназначенный для лечения слепоты с использованием полимерного каркаса для биоинтеграции. Bahar I. и др. была проведена первая имплантация CorNeat KPro пациенту. Имплантат показал высокий коэффициент удержания (87,5%), хорошую сопоставимость и улучшение остроты зрения. К недостаткам относят воспалительные реакции по типу гиперемии и ретракцию конъюнктивы. [9,14]

### **Заключение и выводы**

Было рассмотрено и создано большое количество различных матриц из синтетических материалов и биополимеров, но пока не было создано достаточно функционального материала, который бы соответствовал всем критериям, предъявляемым к биоинженерным матрицам искусственной роговицы. На наш взгляд, наиболее оптимальным материалом является —Аллоплант®, вследствие своих характеристик и возможностью использования для сквозной и послойной кератопластики, а также доступностью, по сравнению с остальными представленными материалами.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Агапов И.И. Трехмерный матрикс из рекомбинантного белка паутины для тканевой инженерии / Агапов И.И., Пустовалова О.Л., Мойсенович М.М. и др. // Доклады Академии наук.- 2009.- Т. 426, № 1.-С. 115-118.
2. Кадыров Р.З., Трансплантационные материалы для послойной кератопластики./Кадыров Р.З., Шангина О.Р. // Практическая медицина. 2018
3. Кадыров Р.З., БИОИНЖЕНЕРНЫЕ ЭКВИВАЛЕНТЫ СТРОМЫ РОГОВИЦЫ НА ОСНОВЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ КОЛЛАГЕНУ МАТЕРИАЛОВ./ Кадыров Р.З., Карачурина И.Р., Гарипова Г.И., Гатиятулина С.Р. //Медицинский вестник Башкортостана. 2021;16(4):66-69.
4. Карпович В.В., Исследование свойств синтетических полимерных матриц, изготовленных для трансплантации культивированных лимбальных стволовых клеток с целью устранения лимбальной недостаточности / Карпович В.В., Куликов А.Н., Чурашов С.В. и др. // Вестник Российской ВМА. 2019. №1. Т.65. С. 165-170.
5. Куликов А.Н., Современные подходы к проблеме выбора носителя для культивирования стволовых клеток роговицы в лечении лимбальной недостаточности / Куликов А.Н., Чурашов С.В., Черныш В.Ф. и др. // Офтальмологические ведомости. 2018. Т. 11. № 2. С. 48-56.
6. Малюгин Б.Э.,Разработка биоинженерной конструкции искусственной роговицы на основе пленочного матрикса из спидроина и культивированных клеток лимбальной зоны глазного яблока/ Малюгин Б.Э., Борзенко С.А., Сабурова И.Н.и др.// Офтальмохирургия. 2013. №4. С.89-97
7. Мулдашев Э.Р. Технологии «Аллоплант» как инновационная модель регенеративной хирургии //Практическая медицина. 2019. Том 17, № 1, С.12-16
8. Филиппова Е.О., Применение полимерных материалов в лечении заболеваний роговицы / Филиппова Е.О., Черняков А.С., Иванова Н.М. // Вестник Авиценны. 2019. Т. 21, № 3. С. 496-501.
9. Bahar I, The first-in-human implantation of the CorNeat keratoprosthesis/ Bahar I, Reitblat O, Livny E, Litvin G. //Eye (London). 2022.
10. Chirila T.V., Bombyx mori silk fibroin membranes as potential substrata for epithelial constructs used in the management of ocular surface disorders./ Chirila T.V., Barnard Z., Harkin D.G., Schwab I.R. and Hirst L.W. //Tissue Eng A. 2008. №14. P.1203–1211.
11. Crabb, R.A.B. Influence of matrix processing on the optical and biomechanical properties of a corneal stroma equivalent / R.A.B. Crabb, A. Hubel //Tissue Eng. Part A.2008. №14(1). P.173-182.
12. Fu L., Artificial Cornea Transplantation./ Fu L., Hollick E.J. // StatPearls Publishing. 2022.
13. Gain P., Global Survey of Corneal Transplantation and Eye Banking./ Gain P., Jullienne, R., He. Z. et al. //JAMA Ophthalmol. 2016. №134. P.167–173.
14. Litvin G, CorNeat KPro: Ocular Implantation Study in Rabbits./ Litvin G., Klein I., Litvin Y. et al. // Cornea. 2021. №40(9). P.1165-1174.
15. Rama P., Matuska S., Paganoni G., et al. Limbal stem-cell therapy and long-term corneal regeneration. The New England Journal of Medicine. 2010. №363(2).P.147-55.
16. Sharma S.,Cellular response of limbal epithelial cells on electrospun poly-ε-caprolactone nanofibrous scaffolds for ocular surface bioengineering: a preliminary in vitro study. / Sharma S., Mohanty S., Gupta D. et al. //Molecular Vision. 2011;17:2898-2910

17. Whitcher J.P., Corneal blindness: A global perspective. / Whitcher J.P., Srinivasan M., Upadhyay. M.P //Bull. World Health Organ. 2001. №79. P.214–221.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Исмагилова Лина Наилевна** – студент 6 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3; сотрудник ФГБОУ ВО БГМУ ВЦГПХ, г. Уфа, ул. Р. Зорге 67/1. e-mail: [linaism@yandex.ru](mailto:linaism@yandex.ru)
2. **Зиязетдинова Радмила Юлаевна** – ординатор-офтальмолог 1 года кафедры Высшей школы регенеративной, глазной и пластической хирургии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [ziyaradan@gmail.com](mailto:ziyaradan@gmail.com)
3. **Тухватшина Ильнара Альфировна** - ординатор-офтальмолог 1 года кафедры офтальмологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [ilnara-22-98@mail.ru](mailto:ilnara-22-98@mail.ru)

УДК: 616

Ямалова Д.Р.

## ОТДАЛЕННЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ РЕТИНОПАТИИ НЕДОНОШЕННЫХ

Научный руководитель – д.м.н., профессор, Высшая школа РГ и ПХ

А.Ф. Габдрахманова

*Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа*

**Резюме.** В статье приведены данные, полученные в результате анализа диспансерных карт детей с установленным диагнозом ретинопатия недоношенных, проанализированы отдаленные последствия данного заболевания.

**Ключевые слова:** ретинопатия недоношенных, функциональные исходы, нарушение остроты зрения.

Yamalova D.R.

## LONG-TERM CONSEQUENCES OF RETINOPATHY OF PREMATURITY

Scientific Advisor – Ph.D. in Medicine, Full professor A.F. Gabdrakhmanova

*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** In this article we presented the information that we received as a result of the analysis of dispensary cards of children diagnosed with retinopathy of prematurity, analyzed the long-term consequences of this disease.

**Keywords:** retinopathy of prematurity, functional outcomes, impaired visual acuity.

Ретинопатия недоношенных (РН) – вазопротрофиеративное заболевание глаз у недоношенных детей, в основе которого лежит незрелость структур глаза, в частности сетчатки, к моменту преждевременного рождения ребенка. Частота развития РН зависит от структуры недоношенности, особенностей выхаживания, социальных условий в различных странах и составляет в среднем 19-30% от числа недоношенных детей [1-5].

Несмотря на своевременное проведение скрининговых осмотров, успехи в организации офтальмологической помощи и совершенствовании методов диагностики и лечения недоношенных, РН остается ведущей причиной снижения зрения в детском возрасте.

### Цель работы

Изучить распространенность и функциональные исходы ретинопатии недоношенных у детей, находящихся на диспансерном учете по данному заболеванию в г.Уфа

### Материал и методы

Нами был проведен анализ медицинских карт детей с РН на базе детских поликлиник города Уфа (ГБУЗ РБ Детская поликлиника №2,3,4,5,6), а также учитывались данные Республиканской медицинской информационно-аналитической системы Республики Башкортостан (РМИАС РБ). Кроме того, в период с сентября по декабрь 2022г на базе ФГБОУ ВО БГМУ МЗ России Клиника БГМУ с целью выявления и наблюдения детей с РН осмотрено 25 новорожденных, рожденных до 35 недель, с массой тела менее 2000гр.



Пациентам в зависимости от возраста проводилось стандартное офтальмологическое обследование (визометрия, авторефрактометрия, тонометрия, биомикроскопия, офтальмоскопия) и определение угла косоглазия по Гиршбергу.

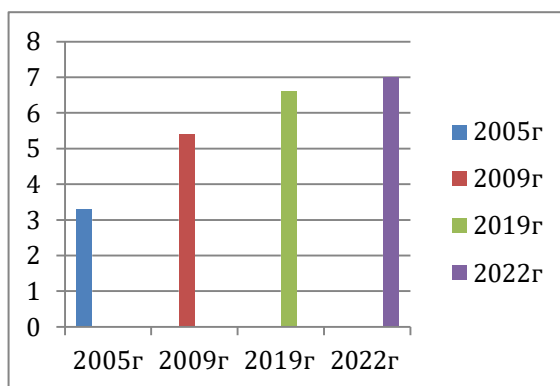
В настоящий момент в ГБУЗ РБ Детская поликлиника №2,3,4,5,6 на диспансерном учете состоят 38 детей (76 глаз) сроком гестации от 22 до 35 недель. Возраст детей составил от 3 месяцев до 17 лет, из них 14 мальчиков (37%) и 24 девочки (63%). В неонатальном периоде дети, имеющие показания, получили лечение методом транспупиллярной контактной лазеркоагуляции сетчатки.

### Результаты и обсуждение

Проведенный нами анализ статистических данных показал, что в Республике Башкортостан удельный вес недоношенных детей в 2005г составил 3.3%, в 2009г – 5.4%, в 2019г – 6.6%, в 2022г – 7% от числа всех новорожденных, рожденных живыми (табл.1).

**Таблица 1**

**Удельный вес недоношенных детей, рожденных в РБ с 2005 по 2022гг. (в %)**



В результате изучения медицинских карт детей с РН на базе детских поликлиник города Уфы получены следующие данные: неблагоприятные исходы по органу зрения обнаружены у 5 детей разных возрастов (13.2%), рожденных на сроке гестации до 32 недель, с массой тела до 2000гр.

При этом отслойка сетчатки обоих глаз составила 5.28% (у двоих детей), в связи с чем была проведена лазеркоагуляция сетчатки. Формирование поздней тракционной отслойки сетчатки в отдаленном рубцовом периоде выявлено у одного ребенка 2 лет (2.64%).

Также у одного ребенка (2.64%) 4 лет наблюдается монолатеральное расходящееся косоглазие, сопровождающееся сложным миопическим астигматизмом со следующей остротой зрения:

Vis OD=0.05 с корр. Sph -3.5D Cyl -4.0D ax 15=0.8  
 OS=0.01 с корр. Sph -6.75D Cyl -5.0D ax 161=0.3

Слабовидение на уровне 0.01-0.04, не поддающееся коррекции, отмечено лишь в 1 случае (2.64%) у подростка 17 лет, связанное с полной атрофией зрительного нерва.

#### **Заключение и выводы**

1) частота преждевременных родов в Республике Башкортостан имеет тенденцию к росту;

2) изучение функциональных исходов у этих детей показало возможность наличия отдаленных последствий в виде отслойки сетчатки, косоглазия, атрофии зрительного нерва, нарушений рефракции в виде миопии высокой степени, сложного астигматизма.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Азнабаев М.Т., Сайдашева Э.И. Ретинопатия недоношенных – Уфа, 2000г.- С 142-143.
2. Давлетшина А.Г. Функциональные исходы ретинопатии недоношенных и их зависимость от патологии макулярной области// Казанский медицинский журнал, 2008г., том 89, №4.-506-509.
3. Коголева Л.В. Активная ретинопатия недоношенных. Клинические особенности и исходы: Авто-реф. ...канд.мед.наук. – М., 2001.-26с.
4. Нероев В.В., Катаргина Л.А. Клинические рекомендации «Ретинопатия недоношенных, активная фаза».- 2017г. – 32 с.
5. Сидоренко Е.И., Николаева Г.В., Ахманицкая Л.И., Соколова Н.А. и др. Новые аспекты патогенеза ретинопатии недоношенных с позиций гомеостаза стекловидного тела// Российский офтальмологический журнал. – 2012г.,т.5, №3, с.53-55.

#### ***Сведения об авторе статьи:***

**Ямалова Дилара Рамилевна** - ординатор 1 года Высшей школы регенеративной, глазной и пластической хирургии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Зорге 67/1. e-mail:dilya.yam@mail.ru

**Секция**  
**«Гигиена, эпидемиология,**  
**профессиональные болезни»**

УДК: 13058.614.7

Афлятунова А.Б.<sup>1</sup>, Набиева А.А.<sup>1</sup>

## ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ МИКРОКЛИМАТА РАБОЧЕГО МЕСТА НА ЗДОРОВЬЕ РАБОТНИКОВ

Научные руководители – к.б.н., зав. кафедрой безопасности жизнедеятельности и технологического оборудования, доцент Г.Ф. Латыпова<sup>2</sup>, старший преподаватель кафедры биологии А.Т. Волкова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

<sup>2</sup>Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа

**Резюме:** В представленной работе были проведены исследования микроклимата и условий труда на некоторых рабочих местах с разными, по результатам специальной оценки условий труда, классом условий труда. Были определены шум, температура, влажность, пульсация, освещенность, концентрации газов. Проведен анализ результатов карт специальной оценки условий труда преподавателей кафедры анатомии человека и дворника. Составлены рекомендации по улучшению условий труда на конкретных рабочих местах: модернизация и автоматизация производственных процессов, анализ условий труда и здоровья работников и мероприятия по предупреждению несчастных случаев на производстве путем создания безопасных условий и функционирования системы управления охраны труда и др.

**Ключевые слова:** гигиенические нормативы, условия труда, специальная оценка условий труда, микроклимат.

Aflyatunova A.B.<sup>1</sup>, Nabieva A.A.<sup>1</sup>

## STUDY OF THE INFLUENCE OF THE MICROCLIMATE OF THE WORKING AREA ON HUMAN HEALTH

Scientific supervisors – PhD in Biology Head of subdepartment health and safety and processing equipment, docent G.F. Latipova<sup>2</sup>, senior lecturer of the department of Biology A.T. Volkova

<sup>1</sup>Bashkir State Medical University, Ufa

<sup>2</sup>Bashkir State Agrarian University, Ufa

**Abstract:** Research was carried out on the microclimate and working conditions in some workplaces with different classes of working conditions, based on the results of a special assessment of working conditions. Noise, temperature, humidity, pulsation, illumination, and gas concentrations were determined. An analysis of the results of special assessment cards of working conditions for teachers of the Department of Human Anatomy and a street-cleaner was carried out. Recommendations have been drawn up to improve working conditions at specific workplaces: modernization and automation of production processes, analysis of working conditions and health of workers and measures to prevent accidents at work by creating safe conditions and the functioning of the occupational safety management system, etc.

**Keywords:** hygienic standards, working conditions, special assessment of working conditions, microclimate

Вопросы охраны здоровья трудящихся, в том числе и медицинских работников, с целью сохранения трудового потенциала, благоприятно влияющего на социально-экономическую составляющую экономики страны, всегда были и остаются приоритетной задачей и определены Конституцией России и трудовым законодательством. Физиологические исследования работников в процессе трудовой деятельности подразумевают также оценку уровня работоспособности в динамике рабочего дня, степени утомления, они используются при разработке рациональных режимов труда и отдыха, оценке

эффективности оздоровительных профилактических мероприятий [1,2,3]. Здоровье и работоспособность человека на рабочем месте в большинстве своем определяются условиями микроклимата в производственных площадках и зданиях, поскольку микроклимат - условия среды на рабочем месте, оказывающие влияние на здоровье работника. Исследование параметров микроклимата на рабочем месте влияет на здоровье и развитие профессиональных заболеваний. Требования к параметрам микроклимата на рабочих местах установлены в санитарно-эпидемиологических правилах и нормативах санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Исследуемые параметры рабочих зон конкретных работников влияют на их здоровье, а в случае негативного воздействия могут способствовать развитию профессиональных заболеваний.

### **Цель работы**

Изучение особенностей влияния микроклимата рабочего места на здоровье работников. Задачами исследования было определить соответствие безопасности условий труда на рабочих местах сотрудников университета, в нашем случае на кафедре анатомии человека БГМУ, и провести сравнение их условий труда с условиями труда уборщика территории (дворника), работающего на открытом воздухе в разное время года.

### **Материал и методы**

Материалом исследования послужили условия труда преподавателей кафедры анатомии человека и дворников БГМУ. Для определения безопасных условий труда были рассмотрены параметры микроклимата: температура, пульсация, шум, влажность, освещённость, концентрация газов CO<sub>2</sub> и O<sub>2</sub>. Для измерений были использованы приборы для определения концентрации газов – газоанализатор «ПГА-200», шума – шумомер «Smart Sensor AR 844», температуры и влажности – термогигрометр «ИВТМ-7 - Практик-НЦ», освещённости и пульсации – люксметр - пульсметр «ТКА-ПКМ».

### **Результаты и обсуждение**

Для исследований были выбраны объекты ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России (БГМУ): лекционный зал учебного корпуса №1 и анатомический зал учебного корпуса №5; были произведены замеры на дворовой территории университета, которые являются условиями работы дворника. Результаты измерений параметров микроклимата приведены в таблице 1.

**Таблица 1**

**Результаты измерений параметров микроклимата**

Параметры	Ед. измерения	Нормы по СанПиН 1.2.3.3685-21	Результаты измерений				
			Лекционный зал		Анатомический зал	Улица	
			до начала лекции	спустя 1 академ. час			
Температура	°С	18-24	23,7	25,4	25,9	в тени	на солнце
						16,2	24,2
Влажность	%	40-60	18		19,5	18,8	
Пульсация	%	не выше 20	54,83		51,3	0,2	
Освещенность	Лк	не менее 200-300, среднее значение 500, допускается выше 500	183,99		153,2	58,6*10 <sup>3</sup>	
Кислород	%	20,946	13,6	12,7	12,9	13,7	
Углекислый газ	%	0,03	0,68	0,73	0,49	0,34	
Шум	дБ	не выше 80	28,8	28,8	67,8	во дворе	у дороги
						43,9	71,7

Для обеспечения целей в области безопасности труда и охраны здоровья на рабочих местах проводится специальная оценка условий труда (СОУТ), которая является единым комплексом последовательно осуществляемых мероприятий по идентификации вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса, оценке уровня их воздействия на работника с учетом отклонения их фактических значений от установленных уполномоченным [4]. По результатам проведения СОУТ устанавливаются классы условий труда на рабочих местах (статья 3. Специальная оценка условий труда из Федерального закона от 28 декабря 2013 г. № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда»): 1 класс – оптимальные условия труда; 2 класс – допустимые условия труда; 3 класс – вредные условия

труда (подклассы: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4); 4 класс – опасные условия труда. Были изучены карты специальной оценки условий труда сотрудников кафедры анатомии человека и дворника БГМУ. У преподавателей кафедры анатомии человека определено воздействие химического фактора - класс 3.1. Данная категория работников имеет ряд гарантий и компенсаций: повышенная оплата труда работника, ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск, сокращённая продолжительность рабочего времени. У дворников – 2 класс условий труда, следовательно, никакие льготы им не положены.

### **Результаты и обсуждения**

В ходе исследования было установлено, что ряд параметров микроклимата не соответствует нормам СанПиН 1.2.3.3685-21. Так, температура к началу лекции – 23,7 °С, что соответствует норме СанПиН, а к концу – 25,4 °С, что превышает норму. В анатомическом зале температура составила 25,9 °С при открытых окнах и двери. На улице температура воздуха в тени была ниже нормы и составила 16,2 °С, а на солнце 24,2 °С, что практически соответствует установленным требованиям норм.

Из-за отопления (время года замеров - весна), влажность отклоняется от установленных норм: 18% в помещении и 19,5% на улице.

Освещённость в лекционном зале – 183,99 Лк, в анатомическом зале - 153,2 Лк., что не соответствует норме СанПиН (не менее 300-500 Лк) в обоих случаях. На улице в пасмурный и солнечный день освещённость составила 500Лк - 58,6 кЛк, соответственно. Пульсация в помещении обычно не соответствует норме и превышает её значение: 54,83% в лекционном зале и 51,3% в анатомическом зале, что превышает нормативные значения на 20%. На улице пульсация ~ 0% (в нашем случае 0,2%), что полностью соответствует норме СанПиН.

Концентрация CO<sub>2</sub> и O<sub>2</sub> была измерена до и после начала лекционного занятия. При этом замечена следующая тенденция: концентрация CO<sub>2</sub> растёт (от 0,68% до 0,73%) в течение академического часа, а концентрация O<sub>2</sub> напротив снижается (от 13,6% до 12,7%). Поэтому для создания комфортных условий труда рекомендуется проветривать аудиторию каждые 45 минут. В анатомическом зале была измерена концентрация CO<sub>2</sub> и O<sub>2</sub> только во время практического занятия и составила 0,49% и 12,9%, соответственно.

Шум до начала занятия и во время него минимален и составляет 28,8 дБ, однако на практическом занятии повысился до 67,8 дБ, что естественно, при этом не превышает норму.

На улице дворник, работающий вдали от проезжей части меньше подвержен действию шума (43,9дБ), в отличие от работы вблизи дороги (71,7 дБ). Наиболее весомое значение при оценивании условий труда придается классификации по временному признаку,

в котором шум можно разделить на постоянный (уровень звука изменяется не более чем на 5 дБа) и непостоянный (более чем на 5 дБа) [5].

При изучении отечественных и зарубежных научных работ по профессиональным заболеваниям выявлен перечень потенциальных профессиональных заболеваний, которым более всего подвержена данная категория работников с учетом их профессиональной деятельности.

### **Заключение и выводы**

Беря во внимание факт наличия у преподавателей кафедры анатомии человека класса условий труда 3.1, можно сделать вывод о риске развития следующих профессиональных заболеваний: отравление парами формальдегида, гиперемия конъюнктивы и слизистой оболочки верхних дыхательных путей, поражения тканей кожи, которые могут возникнуть из-за непосредственной работы с формалином и трупным материалом, риск развития глазных и ЛОР болезней, болезней опорно-двигательного аппарата, хронической усталости, что обусловлено спецификой их работы [6,7].

Дворники же с классом условий труда 2, в силу работ на улице с перепадом температур, чаще подвержены: хроническому бронхиту, риниту, остеохондрозу, артриту и другим заболеваниям опорно-двигательного аппарата и костно-мышечного скелета.

В системе профилактических мероприятий, направленных на обеспечение безопасных условий труда важное место занимают средства индивидуальной защиты (СИЗ). Применение СИЗ является необходимым условием для персонала, работающего под влиянием вредных и опасных производственными факторов, воздействие которых имеет комплексную, комбинированную и интермиттирующую специфику [8,9,10].

Для сохранения здоровья работников необходимо проводить: первичные при поступлении на работу и периодические (ежегодные) медицинские осмотры, снижение уровней воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов на рабочих местах, выдачу СИЗ, модернизацию и автоматизацию производственных процессов, оптимизацию рабочих мест, постоянный анализ условий работы и здоровья работников и мероприятия по предупреждению аварий и несчастных случаев на производстве путем создания безопасных условий и функционирования системы управления охраны труда, а также предоставлять дополнительные гарантии и компенсации тем работникам чьи условия труда согласно СОУТ отнесены к вредным.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций: учебное пособие / Г.Л. Матузов, Р.А. Хисамутдинов, Л.М. Масыгутова, В.Н. Ларионов, Ф.А. Садыков. – Уфа: ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2022.-94 с.



2. Физиология труда. Влияние работы на дыхательную и сердечно-сосудистую системы. Оценка функционального состояния данных систем. Бахонина Е.И., Матузов Г.Л. -Уфа: Изд-во УГНТУ, 2022.- 50 с.
3. Влияние работы на дыхательную систему. Изучение методов диагностики функционального состояния дыхательной системы. Бахонина Е.И., Матузов Г.Л. - Уфа: Изд-во УГНТУ, 2021.- 15 с.
4. Статья 212 «Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий труда» Трудового кодекса Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 19.12.2022, с изм. от 11.04.2023).
5. Основные аспекты оценки виброакустических факторов. Абдрахманов Н.Х, Федосов А.В., Хамитова А.Н., Бадрутдинова И.И., Матузов Г.Л. Безопасность техногенных и природных систем. 2021. №3. С. 13-22.
6. Дьякова Н. А. Гигиена и экология человека: учебник для СПО / Н. А. Дьякова, С. П. Гапонов, А. И. Сливкин. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 300 с.
7. Физическая культура: методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения всех направлений подготовки / сост.: Т. Н. Бахтина, Н. В. Курова, Г. Р. Вичикова. - СПб.: СПбГЛТУ, 2018. - 48 с.
8. Особенности обеспечения работников СИЗ в Российской Федерации и зарубежных странах. Бахонина Е.И., Матузов Г.Л., Каримова В.А. Безопасность жизнедеятельности. 2022. №6 (258). С. 11-16.
9. Особенности проявления профессиональных заболеваний, вызванных химическим фактором, у работников нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств. Бахонина Е.И., Матузов Г.Л., Миниахметова А.Р. Безопасность жизнедеятельности. 2022. №8 (260). С. 21-25.
10. Оценка уровня профессиональных рисков на производственном предприятии. Матузов Г.Л., Нурутдинов А.А., Травников О.Ю., Хисамутдинов Р.А., Гарипов Р.А., Юлдашев А.З. В сборнике: инновации и наукоемкие технологии в образовании и экономике. Материалы к международной научно-практической и методической конференции. Уфа, 2022. С. 84-91.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Афлятунова Алина Биктимеровна** – студентка 1 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина 3, e-mail: a.aflyatunowa@yandex.ru.
2. **Набиева Азалия Азатовна** – студентка 1 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина 3, e-mail: [countless\\_liya3@mail.ru](mailto:countless_liya3@mail.ru).

УДК: 614.876:616-056

Калинина А. А.

## ИНДЕКС МАССЫ ТЕЛА КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ГОДОВОЙ ЭФФЕКТИВНОЙ ДОЗЫ ВНУТРЕННЕГО ОБЛУЧЕНИЯ

Научный руководитель — к.м.н., доцент А. Р. Аветисов

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Резюме.** Облучение человека за счет перорального поступления радионуклидов остается актуальной проблемой последствий аварии на Чернобыльской АЭС. Нами высказано предположение о том, что ИМТ может влиять на дозу облучения. Мы разделили людей на группы в зависимости от ИМТ по классификации Всемирной организации здравоохранения.

Тест Краскела-Уоллиса показал, что существуют достоверные отличия между всеми группами по ИМТ. Обнаружено, что с увеличением ИМТ происходит уменьшение ГЭД. При этом происходит существенное уменьшение различий между средними значениями и медианой ГЭД, за исключением лиц с ИМТ больше 30 кг/м<sup>2</sup>, где медиана отличается от средней величины на 6,25%. ГЭД в обеих группах отличаются, но ИМТ достоверно влияет на характер распределения доз. Установлено, что во второй группе данных максимум ГЭД имеют лица с избыточной ИМТ и ожирением, а минимум ГЭД - с ИМТ меньше 18,5.

Обратная картина наблюдается в первой группе лиц, получающих меньшие ГЭД: наименьшая ГЭД соответствует лицам с ожирением, а наибольшая - с ИМТ меньше 18,5.

Однако даже так наибольшая ГЭД выявляется у людей с ожирением (0,044), что больше чем ГЭД у людей с недостатком массы тела в 5,5 раз(0,008). Это можно объяснить повышенным потреблением лицами с ожирением всех продуктов питания, включая дары леса, содержащие повышенные количества <sup>137</sup>Cs.

**Ключевые слова:** индекс массы тела, годовая эффективная доза, спектрометр излучения человека.

Kalinina A. A.

## BODY MASS INDEX AS A FACTOR FOR FORMING THE ANNUAL EFFECTIVE DOSE OF INTERNAL EXPOSURE

Supervisor - Ph. D. in Medicine, Associate Professor A. R. Avetisov

*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Abstract.** Human exposure due to ingestion of radionuclides remains an urgent problem of the consequences of the accident at the Chernobyl nuclear power plant. We have suggested that BMI may affect the radiation dose. We divided people into groups depending on the BMI according to the classification of the World Health Organization.

The Kruskal-Wallis test showed that there were significant differences between all groups in terms of BMI. It was found that with an increase in BMI, a decrease in HED occurs. At the same time, there is a significant decrease in the differences between the mean values and the median HED, with the exception of persons with a BMI greater than 30 kg/m<sup>2</sup>, where the median differs from the mean by 6.25%. The HED in both groups differ, but BMI significantly affects the nature of the dose distribution. It has been established that in the second group of data, the maximum HED is in persons with overBMI and obesity, and the minimum HED is in those with a BMI less than 18.5.

The reverse picture is observed in the first group of people receiving lower HEDs: the lowest HED corresponds to obese people, and the highest - to those with a BMI less than 18.5.

However, even so, the highest HED is detected in obese people (0.044), which is 5.5 times greater than HED in people with underweight (0.008). increased amounts of <sup>137</sup>Cs.

**Keywords:** body mass index, annual effective dose, human radiation spectrometry.

В результате аварии на Чернобыльской атомной электростанции(АЭС) в атмосферу был выброшен практически весь спектр радионуклидов, которые накопились в реакторе к

моменту взрыва, в том числе йода-131 (период полураспада 8 дней), цезия-134 (период полураспада 2 года), цезия-137 (период полураспада 30 лет), стронция-90 (период полураспада 28-29 лет). В первые недели после аварии особую опасность для людей представлял радиоактивный йод, изотопы которого, поступив в организм, концентрируются в щитовидной железе и вызывают ее облучение. В долгосрочном плане основным дозообразующим радионуклидом на большей части чернобыльского следа явился цезий-137. Анализ радиоактивного загрязнения территории Европы цезием-137 показывает, что около 35% чернобыльских выпадений радиоцезия на европейском континенте находится на территории Республики Беларусь, поэтому последствия Чернобыля для Беларуси определены как национальное экологическое бедствие [1].

Облучение человека за счет перорального поступления радионуклидов остается актуальной проблемой последствий аварии на Чернобыльской АЭС. Одной из существенных характеристик тела человека является индекс Кетле, более известный как индекс массы тела (ИМТ) и постоянно применяется в медицине. Этот показатель позволяет оценить соответствие массы человека его росту. Нами высказано предположение о том, что ИМТ может влиять на дозу облучения. А доза облучения связана с дополнительными рисками облучения [2].

### **Цель работы**

Установить зависимость дозы внутреннего облучения от ИМТ.

### **Материал и методы**

Использованы данные измерений с помощью спектрометра излучений человека (СИЧ), проведенных в Лунинецком районе за 2015-2019 годы. Математическая обработка данных проводилась с помощью программы MS Excel, статистическая обработка результатов проводилась с помощью программы Statsoft Statistica 12.

### **Результаты и обсуждение**

В ходе работы было оценено более 58800 измерений доз внутреннего облучения с помощью СИЧ, проведенных в указанный период. Выявлена выраженная ненормальность распределения данных в виде больших значений эксцесса, асимметрии и длинных хвостов в распределении данных СИЧ. Сделан предварительный вывод о том, что распределение доз внутреннего облучения неоднородно, что позволяет предположить наличие корреляции доз внутреннего облучения с ИМТ. Описательная статистика данных измерений годовой эффективной дозы внутреннего облучения (ГЭД) показала, что данные распределены довольно необычно (таблица 1).

Таблица 1

Описательная статистика ГЭД.

Показатель	N	Среднее	Ср. геом.	Медиана	Мода
ГЭД (мЗв/год)	58809	0,0118	0,00876	0,00704	0,00638

Распределение данных не гауссовское, невзирая на число измерений около 60 тысяч.

Графический анализ показал наличие двух групп данных (рисунок 1).

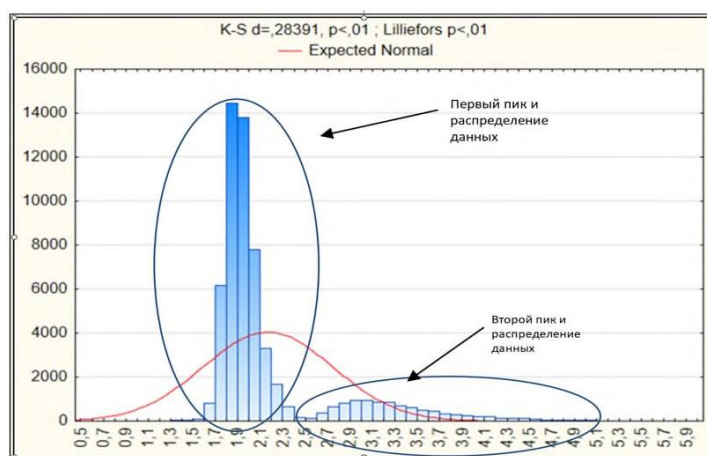
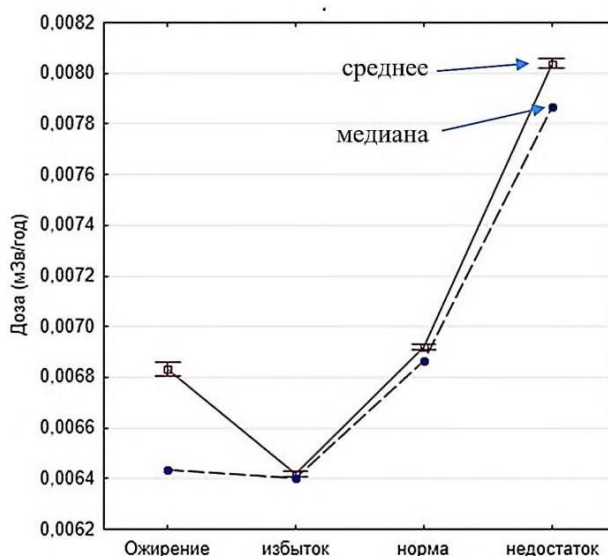


Рис. 1 Гистограмма частот распределения Логарифма ГЭД.

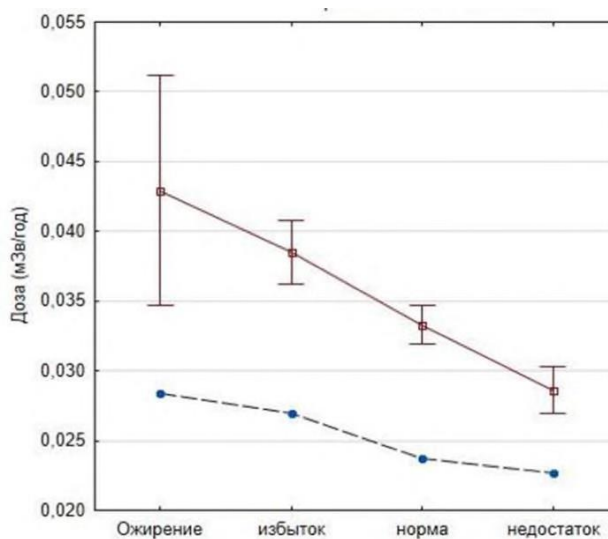
Большие выборки должны быть похожи на генеральную совокупность [3,4]. Если распределение бимодальное, причину следует искать в дополнительном факторе. Одной из возможных причин такого распределения может быть индекс массы тела, т.к. он влияет на распределение калия, который по химическим свойствам схож с Cs-137 [5]. В связи с этим мы разделили людей на группы в зависимости от ИМТ. Расчёт производили только для взрослых.

Тест Краскела-Уоллиса для множественного сравнения независимых групп показал, что существуют достоверные отличия между всеми группами по ИМТ и в первой, и во второй группе данных ( $p < 0,01$ ). Обнаружено, что в первой группе распределения с увеличением ИМТ происходит уменьшение ГЭД (рисунок 2). Можно заметить, что различия между средним арифметическим и медианой ГЭД, за исключением лиц с ИМТ больше 30 кг/м<sup>2</sup>, минимальны.



**Рис. 2** Зависимость ГЭД от ИМТ для группы №1

В группе 2 видна обратная тенденция: с ростом ИМТ ГЭД увеличивается (рисунок 3).



**Рис. 3** - Зависимость ГЭД от ИМТ для группы №2

### Заключение и выводы

Во второй группе данных максимум ГЭД имеют лица с избыточной ИМТ и ожирением, а минимум ГЭД - с ИМТ меньше 18,5; в первой группе лиц наименьшая ГЭД соответствует лицам с ожирением, а наибольшая - с ИМТ меньше 18,5. Наибольшая ГЭД выявляется у людей с ожирением(0,044), что больше чем ГЭД у людей с недостатком массы тела в 5,5 раз. Это можно объяснить повышенным потреблением лицами с ожирением продуктов, включая дары леса, содержащие повышенные количества  $^{137}\text{Cs}$ .

### Заключение и выводы:

1. Для изученного распределения данных доз внутреннего облучения существуют достоверные отличия по всем группам ИМТ.

2. В группе №1 люди с показателем уровня Кетле ниже нормы имеют более высокую ГЭД, тогда как в группе №2 наблюдается противоположная ситуация.

### ЛИТЕРАТУРА

1. 35 лет после чернобыльской катастрофы: итоги и перспективы преодоления ее последствий: национальный доклад Республики Беларусь / Департамент по ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь. 35 лет после чернобыльской катастрофы. – Минск : ИВЦ Минфина, 2020. – 150 с.
3. Аветисов, А.Р. Аветисов, А. Р. Обоснование необходимости оценки риска развития неонкологической заболеваемости у населения после аварии на Чернобыльской АЭС [Электронный ресурс] / А. Р. Аветисов, С. И. Хлебус, А. Н. Стожаров // Современные технологии в медицинском образовании : материалы междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию Белорус. гос. мед. ун-та, Республика Беларусь, г. Минск, 1-5 ноября 2021 г. / под ред. С.П. Рубниковича, В.А. Филонюка. – Минск, 2021. – С. 1536-1539.
4. 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). / А.Р. Аветисов, С.И. Хлебус, А.Н. Стожаров // Современные технологии в медицинском образовании : материалы междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию Белорус. гос. мед. ун-та, Республика Беларусь, г. Минск, 1-5 ноября 2021 г. – 2021. – С. 1536-1539.
4. Сенатов, В.В. Центральная предельная теорема. Точность аппроксимации и асимптотические разложения / В.В. Сенатов. – М : URSS : Либроком, 2018. – 350 с.
5. Kwak, S.G. Central limit theorem: the cornerstone of modern statistics / S.G. Kwak, J.H. Kim // Korean J Anesthesiol. – 2017. – Т. 70, № 2. – С. 144-156.
6. 5. Total body potassium and body fat: relevance to aging / J.J. Kehayias [и др.] // The American Journal of Clinical Nutrition. – 1997. – Т. 66, № 4. – С. 904-910.

#### *Сведения об авторе статьи:*

**Калинина Александра Александровна** — студент 2 курса педиатрического факультета УО Белорусский государственный медицинский университет, г.Минск, просп. Дзержинского 83. e-mail: [alechkakalinka1@gmail.com](mailto:alechkakalinka1@gmail.com)

УДК: 614.47

Скоробогатов А. В.

## МЕТА-АНАЛИЗ РИСКА РАЗВИТИЯ МИОКАРДИТА ПОСЛЕ ВАКЦИНАЦИИ ОТ COVID-19 И ПЕРЕНЕСЁННОЙ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19

Научный руководитель – д.м.н., доцент А.М. Мухаметзянов,  
к.м.н., доцент Т.В. Кайданек

*Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа*

**Резюме.** По результатам мета-анализа было определено, что риск (RR) развития миокардита у перенесших новую коронавирусную инфекцию COVID-19 выше (RR среднее 11,74), чем у лиц, вакцинированных от COVID-19 (RR среднее 2,47). Были определены тренды для последующего научного поиска с целью оптимизации мер по снижению риска развития миокардита в условиях активности эпидемического процесса и применения технологии массовой иммунизации.

**Ключевые слова:** миокардит, новая коронавирусная инфекция COVID-19, вакцинация, сердечно-сосудистые заболевания, мета-анализ.

Skorobogatov A.V.

## META-ANALYSIS OF THE RISK OF DEVELOPING MYOCARDITIS AFTER VACCINATION AGAINST COVID-19 AND PREVIOUS NOVEL CORONAVIRUS INFECTION COVID-19

Scientific Advisor- PhD A.M. Mukhametzyanov<sup>1</sup>, PhD T.V. Kaidanek  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** According to our meta-analysis, it was found that the risk of developing myocarditis among those who had recovered from COVID-19 (mean RR 11.74) is higher than that of individuals who have received COVID-19 vaccination (mean RR 2.47). New questions have been raised for further research to improve measures to reduce the risk of complications after COVID-19 vaccination.

**Keywords:** myocarditis, new coronavirus infection COVID-19, vaccination, cardiovascular diseases, meta-analysis.

Кардиоваскулярные заболевания являются одной из основных причин смертности во всем мире [1]. Миокардит — это воспалительное заболевание миокарда, которое может развиваться по различным причинам, включая инфекционные агенты, аутоиммунные процессы и токсические воздействия [2]. Изучение миокардита с точки зрения причинности (этиологической, эпидемиологической) возросло в связи с пандемией COVID-19 и наращиванием объемов и темпов вакцинации против этого заболевания. Несомненно, вакцинация от COVID-19 имеет множество положительных аспектов, таких как снижение числа госпитализаций и смертности [3]. В последнее время некоторые исследования [4] указывают на возможность возникновения миокардита после вакцинации от COVID-19, особенно с использованием мРНК-вакцин, таких как Pfizer-BioNTech и Moderna. Частота регистрации этих случаев остается низкой в силу различных факторов. Механизмы развития миокардита после вакцинации требуют дополнительного изучения, в том числе улучшения системы выявления причин возникновения данного осложнения и улучшения действий для

снижения риска возникновения миокардита. Миокардит может возникать и в результате перенесенного COVID-19, причем риск его развития после перенесённой новой коронавирусной инфекции COVID-19 может быть значительно выше, чем после вакцинации [5] Научно-практический интерес по изучению риска возникновения миокардита определен необходимостью осуществления эффективного эпидемиологического надзора за побочными проявлениями после иммунизации и неблагоприятными исходами после перенесенной новой коронавирусной инфекции COVID-19.

### **Цель работы**

Сравнить риски развития миокардита, после перенесенной новой коронавирусной инфекции COVID-19 и вакцинации от COVID-19 для реализации принципов доказательной медицины и повышения степени доверия к медицинской практике.

### **Материал и методы**

Для проведения мета-анализа были разработаны критерии включения и исключения опубликованных научных работ для поиска информации. В мета-анализ были включены только исследования, которые соответствовали следующим критериям: участники исследования в возрасте 16 лет и старше; участники, прошедшие полный курс вакцинации против новой коронавирусной инфекции COVID-19; участники с отсутствием сопутствующих заболеваний; исследования, проведенные в период с 2020 по 2022 год; в исследованиях был использованы любые типы вакцин против новой коронавирусной инфекции COVID-19. В соответствии с представленными критериями было найдено 1802 исследования по риску развития миокардита после перенесенного COVID-19 и 816 после проведенной вакцинации против COVID-19. Отобрано 10 рандомизированных контролируемых исследований (РКИ) соответствующих критериям из них 6 исследований о риске развития миокардита после вакцинации от COVID-19 и 4 исследования о риске развития миокардита после перенесенной новой коронавирусной инфекции COVID-19. Поиск статей был проведен в электронных базах данных: Кокрановская библиотека, PubMed и Medline, с использованием ключевых слов, определения риска связанного с развитием миокардита после вакцинации от COVID-19 и после перенесенного COVID-19. Для обобщения данных и визуализации совокупного эффекта из исследований, удовлетворяющих критериям включения, были составлены графики forest plot в соответствии с инструкции The Cochrane Collaboration [6]. Для анализа данных была использована статистическая программа RevMan 5.4.1. Статистический метод был выбран "Generic Inverse Variance", Effect Measure - "RR", анализ модель - "Random Effects". Данные проведенных исследований (РКИ) были разделены на две группы – вакцинированные от COVID-19 и перенесшие COVID-19, и для каждой группы был составлен forest plot.



## Результаты и обсуждения

В группах для проведения мета-анализа (вакцинированные и переболевшие) включенных в мета-анализ определены результаты средних величин RR для каждой из них. Результат мета-анализа был представлен графически в виде forest plot, для иллюстрации эффекта вакцинации от COVID-19 и принесённой новой коронавирусной инфекции COVID-19. (Рис.1) и (Рис.2). Для вычисления дисперсии между исследованиями ( $Tau^2$ ) в мета-анализе был использован мета-регрессионный анализ. Значения  $Tau^2$  составили 0,00 для группы с риском развития миокардита после вакцинации от COVID-19 (Рис. 1) и 0,01 (Рис. 2) для группы с риском развития миокардита после перенесенной новой коронавирусной инфекции COVID-19. Указанное является свидетельством, что развитие миокардита не объясняется различиями в особенностях исследуемых и говорит о высоком риске возникновения миокардита вне зависимости от индивидуальных особенностей исследуемых как после вакцинации, так и после перенесённого COVID-19.

Статистическая гетерогенность была оценена с помощью Q-теста, который показал значения  $P=0,62$  (Рис. 1) и  $P=0,37$  (Рис. 2). Значение  $I^2$  составило 0% для группы с риском развития миокардита после вакцинации от COVID-19 (Рис. 1) и 5% (Рис. 2) для группы с риском развития миокардита после перенесенной новой коронавирусной инфекции COVID-19. Эти результаты расчета гетерогенности указывают на существования вероятности наличия случайных различий между исследованиями. Однако в этом случае результаты мета-анализа могут считаться более достоверными, поскольку все исследования склоняются к одному эффекту. Результаты расчёта среднего значения RR для включенных в мета-анализ исследований находятся по одну сторону по отношению к вертикальной линии, которая делит графическое изображение результатов РКИ включенных в мета-анализ пополам, что свидетельствует об одинаковом эффекте (Рис. 1) и (Рис. 2). Обобщенный результат представленный в виде ромба внизу графического изображения является суммарным результатом всех исследований. Расположение ромба в правой половине указывает на наличие статистически значимого общего эффекта (Рис. 1) и (Рис. 2). Общий эффект (Z) определяет статистическую значимость результатов мета-анализа  $Z = 6.69$  ( $P < 0.00001$ ) (Рис. 1) и  $Z = 17.28$  ( $P < 0.00001$ ) (Рис. 2) где значение  $P < 0,00001$  в обоих случаях это вероятность случайного получения этих результатов ничтожно мала. Мета-анализ показал статистически значимый общий эффект.

Для обобщения результатов были построены графики «forest plot» (Рис.1) и (Рис.2).

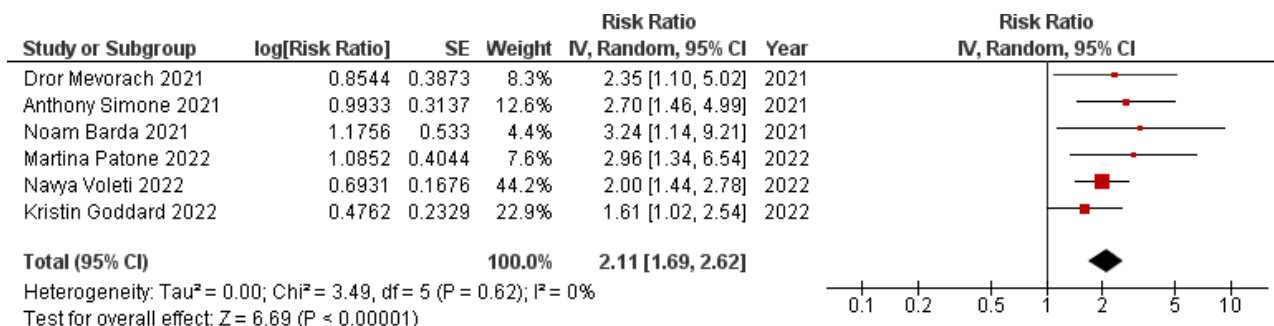


Рис. 1 Результаты мета-анализа в группе с риском развития миокардита после вакцинации от COVID-19

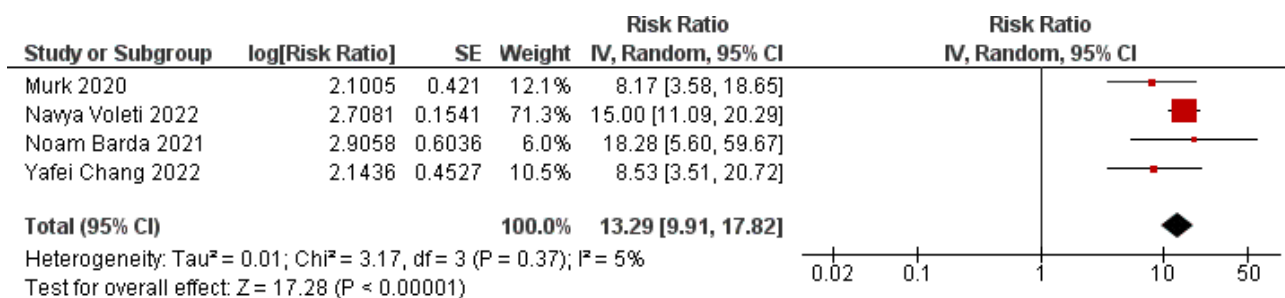


Рис. 2 Результаты мета-анализа в группе с риском развития миокардита после перенесенной новой коронавирусной инфекции COVID-19

В целом по результату мета-анализа определено, что частота развития миокардита после вакцинации против COVID-19 значительно ниже, чем после перенесенного COVID-19. Мужчины имели больший риск развития миокардита в обеих группах, что подтверждает исследование Jason P. Block et al. [17]. Мужчины в возрасте от 18 до 29 лет имеют более высокий риск развития миокардита, перикардита после инфекции COVID-19, чем после получения вакцины. Риск возникновения данных осложнений был значительно ниже после первой дозы полученной вакцины, но может оставаться на уровне, значительно превышающем риск у здоровых людей. После получения второй дозы вакцины риск заболевания снижался еще более значительно соотносится по уровню с риском здоровых. Среди мужчин в возрасте  $\geq 30$  лет, риск развития сердечных осложнений был выше, чем у молодых мужчин, но после получения вакцины, риск также существенно снижался. Среди женщин в возрасте  $\geq 12$  лет, риск возникновения сердечных осложнений был также значительно ниже после получения вакцины. [17]

Однако, необходимо учитывать ограничения исследований, такие как небольшой размер выборки, отсутствие данных о долгосрочных последствиях и невозможность установить причинно-следственную связь между вакцинацией и риском развития сердечных

осложнений. Тренды дальнейших исследований должны быть направлены на данные проблемы связанные со здоровьем и его сохранением в условиях риска распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19 для понимания, как вакцины влияют на риск развития сердечных осложнений.

Одним из основных ограничений выполненного мета-анализа является информация, что некоторые из исследований, включенные в мета-анализ были проведены в разных странах с разными типами вакцин, что может повлиять на результаты. В тоже время определяет необходимые тренды в условиях цифровой трансформации изучить особенности формирования риска при применении различных типов вакцин в различных возрастных группах.

### **Заключение и выводы**

Риск развития миокардита после вакцинации в несколько раз по показателю RR по сравнению с таковым после перенесенной новой коронавирусной инфекции COVID-19. Дальнейшие исследования могут быть направлены на оценку риска при применении различных типов вакцин и в более широком спектре возрастных групп.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Roth, G. A., Mensah, G. A., Johnson, C. O., Addolorato, G., Ammirati, E., Baddour, L. M., ... & Degenhardt, L. (2020). Global burden of cardiovascular diseases and risk factors, 1990–2019: update from the GBD 2019 study. *Journal of the American College of Cardiology*, 76(25), 2982-3021.
2. Cooper, L. T. (2009). Myocarditis. *New England Journal of Medicine*, 360(15), 1526-1538
3. Lopez Bernal, J., Andrews, N., Gower, C., Gallagher, E., Simmons, R., Thelwall, S., ... & Stowe, J. (2021). Effectiveness of Covid-19 vaccines against the B.1.617.2 (Delta) variant. *New England Journal of Medicine*, 385(7), 585-594.
4. Bozkurt et al., 2021; Montgomery et al., 2021 Shi et al., 2020; Siripanthong et al., 2020
5. The Cochrane Collaboration. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*
6. Gargano et al. Myocarditis, Pericarditis, and MIS-C after COVID-19 Vaccination among Male Adolescents Aged 12-17 Years — United States, June–September 2021. *JAMA*. 2022;327(8):697-700.
7. Montgomery et al. Association of COVID-19 vaccination and the incidence of myocarditis/cardiomyopathy. *JAMA Cardiology*. Published online October 5, 2021.
8. Barda et al. Safety of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine in a Nationwide Setting. *New England Journal of Medicine*. 2021; 385:1078-1090.
9. Liu et al. Myocarditis Occurring After Receipt of mRNA-Based COVID-19 Vaccines. *JAMA Cardiology*. Published online October 6, 2021.
10. Katikireddi et al. Safety of COVID-19 Vaccination in Adults with High-Risk Medical Conditions: A Matched Cohort Study. *Medrxiv*. Published online September 10, 2021.
11. Patell et al. Incidence of Myocarditis after mRNA Vaccination for COVID-19 in Adults. *JAMA Cardiology*. Published online October 25, 2021.

12. Dagan et al. BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine in a Nationwide Mass Vaccination Setting. *New England Journal of Medicine*. 2021; 384:1412-1423.
13. Barda et al. Effectiveness of Pfizer-BioNTech mRNA Vaccine Against COVID-19 in a Nationwide Mass Vaccination Setting. *New England Journal of Medicine*. 2021; 385:1091-1100.
14. Nanduri et al. Myocarditis after mRNA COVID-19 vaccine in US members of the military. *medRxiv*. Published online August 25, 2021.
15. Marshall et al. Incidence of Myocarditis Among US Service Members with Prior COVID-19 Infection or Vaccination. *JAMA Network Open*. 2021; 4(12):e2134162.
16. Jason P. Block et al. Cardiac Complications After SARS-CoV-2 Infection and mRNA COVID-19 Vaccination — PCORnet, United States, January 2021–January 2022

***Сведения об авторах статьи:***

**Скоробогатов Андрей Викторович** - ординатор 1-го года обучения кафедры эпидемиологии ФГБОУ ВО Башкирского государственного университета г. Уфа, ул. Ленина 3.

УДК: 613.2.035

Нургалеева А. Р.

## ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ СПОРТА

Научный руководитель – к.м.н., доцент А.И. Агафонов  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В статье рассматривается питание студентов-спортсменов, обучающихся Башкирского государственного медицинского университета (БГМУ). Выявлена зависимость количественного и качественного состава пищи от характерных особенностей различных видов спорта и уровня спортивной подготовки.

**Ключевые слова:** Питание, спортсмен, калорийность, спорт.

Nurgaleeva A. R.

## FEATURES OF NUTRITION OF STUDENTS ENGAGED IN VARIOUS SPORTS

Scientific Advisor – Cand. Sc. (Medicine), Associate Professor A.I. Agafonov  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** Resume. The article examines the nutrition of athletes and reveals the dependence of the quantitative and qualitative composition of food on the characteristic features of various sports and the level of athletic training.

**Keywords:** Nutrition, athlete, calorie content, sport.

Правильное питание – одна из важнейших составляющих успеха в спорте. Соответствие калорийности пищи энергозатратам спортсмена, наличие в рационе достаточного количества макро- и микронутриентов, а также соблюдение оптимального режима питания способствуют поддержанию высоких показателей выносливости, ловкости и скорости, помогают организму спортсмена адаптироваться к высоким физическим и психоэмоциональным нагрузкам[5].

### Цель работы

Изучить особенности питания спортсменов, занимающихся различными видами спорта. Выявить связь между питанием и желаемыми спортивными результатами.

### Материал и методы

Меню-раскладки, опрос изучаемых. База исследования: студенты 2 курса лечебного факультета БГМУ. В исследовании участвовали 86 респондентов.

### Результаты и обсуждение

Питание спортсмена подбирается индивидуально с учетом пола, возраста, антропометрических показателей, частоты и длительности тренировок, величины нагрузки и т.д.[2]

На первом этапе исследования мы провели анкетирование среди студентов 2 курса лечебного факультета БГМУ, по результатам которого было установлено, что 54% опрошенных занимаются спортом регулярно (2–3 раза в неделю), уделяя тренировкам 4–6 часов еженедельно. Величину физической нагрузки на занятиях они охарактеризовали как

незначительную или среднюю. 43% респондентов занимаются спортом на постоянной основе (5–6 раз в неделю), принимают участие в соревновательной деятельности. Частота их тренировок составляет от 10 до 12 часов в неделю, при этом физические нагрузки были оценены опрошенными как высокие. 3% опрошенных практически не занимаются спортом.

Среди спортсменов-любителей 26% посещают тренажерный зал, 24% увлекаются легкой атлетикой, 19% – баскетболом, волейболом, 16% – борьбой, 8% – плаванием, 7% – другими видами спорта.

Среди студентов, постоянно занимающихся спортом, 22% увлекаются тяжелой атлетикой, 18% – баскетболом, волейболом, 17% – легкой атлетикой, 15% – футболом, 9% – плаванием, 9% – лыжными гонками, 10% – прочими видами спорта.

На втором этапе исследования мы воспользовались методом меню-раскладок. Анализ меню-раскладок показал, что суточная калорийность пищи спортсменов-любителей колеблется в широком спектре: 2200 – 3100 ккал у девушек, 2400 – 4300 ккал у юношей. Аналогично отличны в процентном соотношении белки, жиры и углеводы в рационе. Так, содержание белков составляет 20 – 60%, жиров 10 – 40%, углеводов 45 – 80%. Зависимость калорийности пищи и соотношения белков, жиров и углеводов от конкретного вида спорта не выявлена, при этом энергетическая ценность и качественный состав пищи в 56% случаев не соответствуют физиологическим нормам. Это может свидетельствовать о том, что респонденты, занимающиеся спортом на любительском уровне, не придерживаются определенной спортивной диеты, и питание не является для них одним из средств улучшения физических качеств. Вероятно, это обусловлено отсутствием мотивации к достижению наибольшего уровня физического развития в связи с отсутствием конкурентной составляющей занятий спортом, т.е. соревновательной деятельности.

Среди профессиональных спортсменов наблюдается иная статистика. Суточная калорийность пищи составляет 2800 – 4000 ккал у девушек, 3200 – 5000 ккал у юношей. Наибольшей энергетической ценностью обладает рацион тяжелоатлетов, легкоатлетов, пловцов и лыжников, что обусловлено высокими энергозатратами, характерными для данных видов спорта[3]. Диета футболистов, баскетболистов и волейболистов менее калорийна. Процентное соотношение макронутриентов в пище, как и у спортсменов-любителей, колеблется в широком спектре, однако зафиксированы определенные закономерности для различных видов спорта. Усредненные значения содержания основных питательных веществ (белки, жиры, углеводы) в рационе тяжелоатлетов соответственно 46%, 22%, 32%; пловцов 16%, 16%, 68%; легкоатлетов 18%, 14%, 68%; лыжников 28%, 11%, 61%; футболистов 18%, 15%, 67%; волейболистов и баскетболистов 24%, 22%, 56%. Согласно полученным данным, калорийность пищи профессиональных спортсменов

находится в прямой зависимости от физических нагрузок и полностью компенсирует энергозатраты. Соотношение макронутриентов приближено к норме, рекомендуемой ВОЗ (17–20 % белков, 26–30 % жиров, 50–57% углеводов). Мы предполагаем, что строгое следование профессиональных спортсменов принципам рационального питания мотивировано их стремлением к поддержанию оптимального функционального состояния организма и, как следствие, достижению успеха на соревнованиях. Также следует отметить, что питание существенно зависит и от конкретной области спортивной деятельности[1]. Суточная калорийность и доля белков, жиров и углеводов для разных видов спорта имеют различия. Так, тяжелая атлетика требует наличия большой мышечной массы, для наращивания которой необходимо высокое содержание белка в рационе. В легкой атлетике, лыжных гонках, игровых видах спорта предпочтительна высокоуглеводная диета в связи со значительными потерями энергии[4].

### **Заключение и выводы**

Из всего вышесказанного следует отметить, что:

- 1) зависимость диеты спортсменов–любителей от конкретного вида спорта не выявлена, калорийность пищи и содержание макронутриентов в рационе в большинстве случаев не соответствуют нормам рационального питания. Для спортсменов–любителей питание не выступает в качестве средства достижения наилучшей физической формы;
- 2) количественные и качественные характеристики рациона профессиональных спортсменов, напротив, приближены к рекомендуемым нормам. Это может служить доказательством того, что диета является для них рычагом влияния на функциональное состояние организма, повышения показателей физических качеств.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Доронина О.К., Кулага Е.Н. Современные стратегии спортивного питания // Человек. Спорт. Медицина. 2022. №S2. С. 20-23.
2. Кусова И.У., Щепотина А.С., Григорян А.Э., Азимов Ф.Н. Спортивное питание, эффективность и результативность // ТППП АПК. 2021. №1. С. 85-87.
3. Фролова Н.В., Лабазова А.В., Белоусова К.В., Ершова Е.А., Мольков Л.Д. Исследование критериев выбора рационального питания // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2020. №5. С. 12-18.
4. Черных А.В., Артемьева С.С. Актуальные исследования в области спортивного питания // Ученые записки университета Лесгафта. 2021. №11. С. 201-205.
5. Щетинина С.Ю. Рациональное питание как компонент здорового образа жизни // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2022. №5-1. С. 12-17.

***Сведения об авторе статьи:***

**Нургалеева Аида Ринатовна** – студентка 2 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [liratsvetok@gmail.com](mailto:liratsvetok@gmail.com)



УДК: 614.446

Минибаев Ф.Н.<sup>1</sup>, Ишмуратов А.Р.<sup>2</sup>,

Аглиуллин Д.Р.<sup>1</sup>, Халитова Е.Р.<sup>1</sup>, Карпина Н.С.<sup>1</sup>

### **ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НОВОЙ КОРОНОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19 ОБУЧАЮЩИХСЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ МВД**

Научный руководитель – д.м.н, профессор А.М. Мухаметзянов<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФКУЗ «Медико-санитарная часть Министерства внутренних дел РФ по Республике  
Башкортостан», г. Уфа

<sup>2</sup>Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

**Резюме.** Представлены результаты анализа эпидемиологических проявлений новой коронавирусной инфекции COVID-19 среди обучающихся в ведомственной образовательной организации на фоне активно реализуемой технологии вакцинопрофилактики. Показана эффективность вакцинации против новой коронавирусной инфекции COVID-19 в условиях развития пандемии на контингент обучающихся и проживающих в особых условиях. Показано снижение заболеваемости новой коронавирусной инфекции COVID-19 дистанционной технологии обучения.

**Ключевые слова:** COVID-19, заболеваемость, обучающиеся, образовательное учреждение.

Minibaev F.N.<sup>1</sup>, Ishmuratov A.R.<sup>2</sup>,

Agliullin D.R.<sup>1</sup>, Khamitova E.R.<sup>1</sup>, Karpina N.S.<sup>1</sup>

### **THE INCIDENCE OF A NEW CORONAVIRUS INFECTION COVID-19 OF STUDENTS IN AN EDUCATIONAL ORGANIZATION OF THE MIA**

Scientific advisor – Ph. D. in Medicine, professor A.M. Mukhametzyanov<sup>1</sup>

<sup>1</sup>FSIH «Medical and sanitary part of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation in  
the Republic of Bashkortostan», Ufa

<sup>2</sup>Bashkir State Medical University, Ufa

**Summary.** The results of the analysis of the epidemiological manifestations of the new coronavirus infection COVID-19 among students in a departmental educational organization against the background of actively implemented vaccine prevention technology are presented. The effectiveness of vaccination against a new coronavirus infection COVID-19 in the context of the development of a pandemic for a contingent of students and living in special conditions is shown. A decrease in the incidence of a new coronavirus infection COVID-19 by distance learning technology is shown.

**Keywords:** COVID-19, incidence, students, educational institution.

Пандемия COVID-19 оказала влияние на все сферы общественной жизни, включая образовательный сектор [9]. Эпидемические очаги в организованных коллективах, являются одними из наиболее значимых в реализации риска [4], в связи с чем изучение опыта деятельности учреждений в условиях активности эпидемического процесса [8,3] представляет научный интерес. Введение изоляционных и карантинных мер в целом в мире и в Российской Федерации (РФ) [6] привели к необходимости внедрения новой модели организации образовательного процесса [5]. Переход на дистанционный режим обучения — вынужденная превентивная мера [9] и не является постоянной. В зависимости от уровня заболеваемости в стране и регионах руководство вузов принимали решение о выборе формата обучения<sup>1,2,3</sup>. Особое значение имеет проведение в условиях эпидемиологического

риска оценки состояния здоровья лиц, желающих поступить и обучаться в ведомственном высшем учебном заведении, имеющим специальные требования по здоровью.

Накопленный опыт борьбы с пандемией позволил принять решение о допуске к очному режиму обучения только вакцинированных обучающихся, согласно введенным в действие нормативно-правовых актов<sup>1,2,3,4,5,6</sup>.

Вакцинация населения продолжает оставаться на сегодняшний день важнейшим и решающим мероприятием, направленным на снижение риска развития заболеваемости и неблагоприятных исходов [7,12]. Изучение проявления эпидемического процесса COVID-19 в рамках эпидемиологического надзора в конкретной образовательной организации на фоне проведения массовой иммунизации населения представляет научно-практический интерес с позиции организации эпидемиологического надзора, оптимизации учебного процесса и экспертизы состояния здоровья абитуриентов.

### **Цель работы**

Анализ эпидемиологических проявлений НКВИ COVID-19 среди обучающихся в ведомственной образовательной организации на фоне активно реализуемой технологии вакцинопрофилактики для оптимизации эпидемиологического надзора на локальном уровне.

### **Материал и методы**

Проведен анализ заболеваемости НКВИ обучающихся в Уфимском юридическом институте МВД РФ (УЮИ МВД РФ). В исследование включены методом сплошной выборки все случаи заболеваний, зарегистрированные среди обучающихся 1 - 5 курсов в период с мая 2020 года по август 2022 года. Определены показатели заболеваемости в расчете на 100 обучающихся. Проанализированы в динамике показатели охвата вакцинацией на 100 обучающихся, получивших хотя бы 1 дозу и показатели привитости в расчете на 100 человек, получивших полный законченный курс вакцинации против НКВИ.

Данные о регистрации случаев возникновения НКВИ (Код МКБ-10 U07.1 (Вирус идентифицирован)) среди обучающихся УЮИ МВД РФ и проведенной у них вакцинации предоставлены ФКУЗ Медико-санитарная часть МВД РФ по Республике Башкортостан (РБ).

### **Результаты и обсуждение**

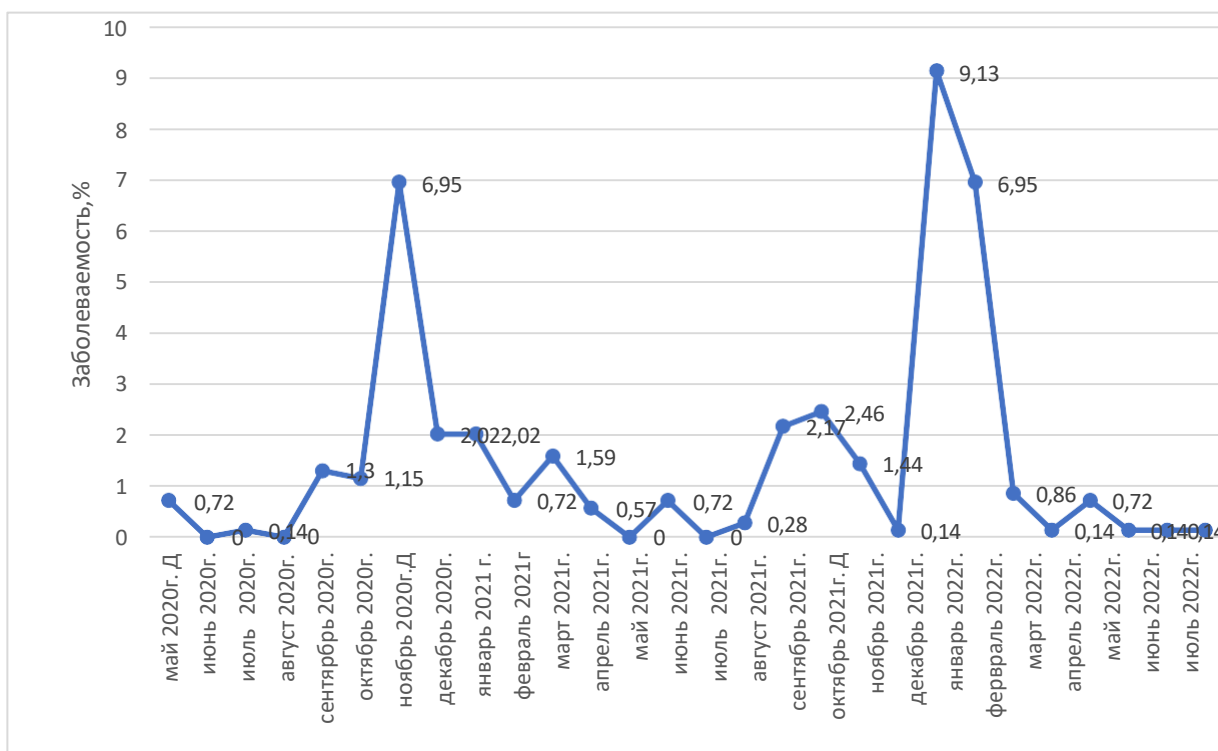
Особенностью обучения в ведомственном образовательном учреждении (УЮИ МВД РФ) является то, что основная масса курсантов находится на казарменном положении. Круглосуточное пребывание курсантов на территории образовательной организации повышает риски распространения различных воздушно-капельных инфекций, в том числе и НКВИ. Казарменное положение не обеспечивает возможность полной самоизоляции обучающихся, так как существует пул входящих работников, обеспечивающих жизнедеятельность образовательного учреждения. Даже в условиях организации

дистанционного обучения существует шанс заноса инфекции извне. С учетом особенностей развития эпидемического процесса в РБ, который характеризовался периодическими подъемами заболеваемости, ожидалось, что в организованном коллективе также будет сохранен риск заражения, как и в целом среди населения региона.

Выбор периода наблюдения обусловлен проявлениями эпидемического процесса и уровнем заболеваемости в РФ и РБ. За период с мая 2020 года по ноябрь 2022 года было несколько подъемов заболеваемости, связанных с появлением новых штаммов вируса COVID-19 [6,1].

Зимний период 2021-2022 гг. ознаменовался появлением нового варианта вируса SARS-CoV-2 Омикрон<sup>7</sup> [2]. Наиважнейшим событием в исследуемом периоде являлось начало проведения кампании по массовой иммунизации населения от НКВИ COVID-19<sup>8</sup>[11,10]. Указанное повлияло на уровень заболеваемости COVID-19 в изучаемый период как в целом в РФ, так и в РБ. В анализируемый период дистанционное обучение и очное обучение сменяли друг друга в зависимости от эпидемиологической обстановки в РБ и, в частности, уровня заболеваемости обучающихся в УЮИ МВД РФ.

За весь анализируемый период новую коронавирусную инфекцию COVID-19 перенесли 43,0 % обучающихся УЮИ МВД РФ. С мая по август 2020 года наблюдался низкий уровень заболеваемости на всех что в это время была осуществлена организация дистанционного обучения при самоизоляции обучающихся по месту жительства. В июле учебный год 2019-2020 гг. завершился с последующими каникулами, что также способствовало снижению уровня заболеваемости в организованном коллективе. Начало нового учебного года 2020-2021 гг., в связи с низкой заболеваемостью в РБ, ознаменовалось выходом обучающихся на традиционные формы занятий с соблюдением комплекса противоэпидемических мероприятий<sup>9</sup>. Заболеваемость НКВИ с возобновлением учебного процесса нарастала (Рис.1). В сентябрь-октябрь заболеваемость сохранилась на уровне 1,3%. В ноябре 2020 года активность эпидемического процесса возросла до уровня 6,95% с развитием вспышечной заболеваемости с высокой активностью на всех курсах. В связи с этим был осуществлен переход с аудиторного формата обучения на дистанционное с соблюдением самоизоляции по месту жительства для снижения эпидемиологического риска распространения инфекции. До конца учебного года 2020-2021гг обучающиеся находились на дистанционном обучении, что привело к замедлению темпов распространения инфекции и снижению показателей заболеваемости.



**Рис.1.** Динамика заболеваемости НКВИ COVID-19 среди обучающихся УЮИ МВД РФ в период май 2020 год - август 2022 года.

\*Д- переход на дистанционное обучение

В январе 2021г. началась массовая вакцинация среди обучающихся вуза с 1 по 5 курс от НКВИ COVID-19 препаратом «Гам-Ковид-Вак» (Спутник – V). Охват подлежащих лиц вакцинацией на момент времени (январь 2021 года) составлял 100%.

После начала массовой иммунизации наблюдалось постепенное снижение уровня заболеваемости по всем курсам обучающихся. В сентябре 2021 года, с наступлением нового учебного года 2021-2022гг., был осуществлен переход с дистанционного на аудиторное обучение, что вероятно повлияло на подъем уровня заболеваемости НКВИ (Рис.1). Заболеваемость НКВИ увеличивалась и составляла 2,17% и 2,46 % в сентябре и октябре соответственно, однако этот показатель был значительно ( $P < 0,05$ ) ниже уровня 1 подъема 2020 года (6,95%). Принято повторное решение о переходе обучающихся на дистанционное обучение для снижения эпидемиологического риска. В декабре 2022 года в РФ был зарегистрирован новый высоко контагиозный штамм вируса «Омикрон» SARS-CoV-2[2], что совпадает с подъемом заболеваемости у обучающихся всех курсов в период с января по февраль 2022 года с максимальным уровнем в январе 2022 года 9,13%.

Особенностью развития эпидемического процесса НКВИ являлось то, что в условиях массовой иммунизации на фоне смены доминирующего варианта циркулирующего среди

населения вируса были сохранены риски развития повторных заболеваний среди обучающихся с преобладанием случаев, сопровождающихся состояниями острой респираторной вирусной инфекции. Повторные случаи заболевания зарегистрированы у 7% вакцинированных от COVID-19, с клиническими проявлениями острой респираторной инфекцией легкой или средней степени тяжести. Возможным фактором риска развития заболеваемости после вакцинации мог стать близкий контакт с источником инфекции[10]. В исследованиях [13,14] показано, что воздействие вируса с более высокими контагиозными свойствами может снизить эффективность вакцины и увеличить вероятность заражения.

### **Заключение и выводы**

Анализ эпидемиологических проявлений НКВИ среди обучающихся на фоне активно реализуемой технологии вакцинопрофилактики позволил определить некоторые особенности. Динамические изменения уровня заболеваемости на фоне проведения массовой иммунизации от НКВИ. Активная одномоментная иммунизация является эффективным способом снижения эпидемиологических рисков заражения и снижения уровня заболеваемости. Выявлена результативность по снижению эпидемического риска и темпов распространения инфекции при организации дистанционного формата обучения.

Получены параллели в проявлениях эпидемического процесса населения РБ и обучающимися в УЮИ МВД РФ. Нарботанный опыт проведения противоэпидемических мероприятий позволяет говорить о необходимости дальнейшего изучения факторов риска, воздействующих на заболеваемость обучающихся, и может использоваться в практике безопасной организации учебного процесса.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Акимкин В.Г., Попова А.Ю., Плоскирева А.А., Углева С.В., Семененко Т.А., Пшеничная Н.Ю., Ежлова Е.Б., Летюшев А.Н., Демина Ю.В., Кузин С.Н., Дубоделов Д.В., Хафизов К.Ф., Заволожин В.А., Андреева Е.Е., Микаилова О.М., Дятлов И.А., Кутырев В.В., Троценко О.Е., Балахонов С.В., Рудаков Н.В., Куличен-ко А.Н., Максюттов Р.А., Тотолян А.Р., Носков А.К., Зайцева Н.Н., Ананьев В.Ю., Ковалев Е.В., Молдованов В.В., Воронин Е.М., Кравцова О.А., Глазов М.Б., Остроушко А.А., Гасанов Г.А., Сванадзе Н.Х., Корабельникова М.И., Клушкина В.В., Черкашина А.С., Миронов К.О., Есьман А.С., Сычева Н.В., Овчинникова В.С., Лукьянов А.В., Мурадова А.А. COVID-19: эволюция пандемии в России. Сообщение I: проявления эпидемического процесса COVID-19. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. 2022;99(3):269-286. DOI: <https://doi.org/10.36233/0372-9311-276>
2. Вечорко В. И., Аверков О. В., Зимин А. А. Новый штамм SARS-CoV-2 Омикрон — клиника, лечение, профилактика. 2022;21(6):3228. doi:10.15829/1728-8800-2022-3228
1. 3.Ендовицкий Д. А. Уроки работы в условиях пандемии для вузов.// . Год науки и технологий. Стратегия образования, 2021г.

3. Задорожный А.В., Пшеничная Н.Ю., Углева С.В., Еровиченков А.А., Акимкин В.Г., Малеев В.В. Сравнительный анализ заболеваемости COVID-19 среди населения Москвы и в организованных коллективах в учреждениях общественного проживания в период пандемии. DOI: <https://dx.doi.org/10.18565/epidem.2021.11.2.36-41>
4. Иванов Д.О., Александрович Ю.С., Орел В.И., Эсауленко Е.В., Новак К.Е., Дитковская Л.В., Басина В.В. Пандемия коронавирусной инфекции: вызов высшему медицинскому образованию и реагирование // Педиатр. - 2020. - Т. 11. - №3. - С. 5-12. doi: 10.17816/PED1135-12
5. Карпова Л. С., Столяров К. А., Поповцева Н. М. и др. Сравнение первых трех волн пандемии COVID-19 в России (2020 -2021 гг.). Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2022;21(2): 4-16. <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2022-21-2-4-16>.
6. Малыгин В.Л., Малыгин Я.В., Искандирова А.С. и др. Многофакторная модель готовности к вакцинации студентов медицинских вузов в период третьей волны пандемии COVID-19. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2021;13(6):29—34. ИЮГ. 10.14412/2074-2711-2021-6-29-34
7. Оборин М.С. Влияние пандемии COVID-19 на образовательный процесс // Сервис в России и за рубежом. 2020. Т.14. №5. С. 153-163. ЭО!: 10.24411/1995-042X-2020-10514.
8. Орусова О.В. Как коронавирус изменил систему высшего образования: анализ перехода вузов на дистанционное обучение // Научное обозрение. Серия 1. Экономика и право. — 2020. — № 3. — С. 184-196. DOI: 10.26653/2076-4650-2020-3-17.
9. Сайганов С.А., Любимова А.В., Мельцер А.В., Лопатин З.В., Кузнецова О.Ю., Ковалева О.В. Влияние вакцинации против новой коронавирусной инфекции на заболеваемость студентов университета // Российский семейный врач. - 2022. - Т. 26. - №1. - С. 21-26.
10. Семенова Н.В., Ашвиц И.В., Путин А.В. ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА COVID-19 // Научное обозрение. Медицинские науки. – 2021. – № 2. – С. 52-56;
11. Сутовская Д.В., Бурлуцкая А.В., Дубова Л.В., Крылова Д.Р., Горбачева Л.В. Иммуногенность, эффективность и переносимость вакцины «Гам-КОВИД-Вак» среди студентов: проспективное исследование. Педиатрическая фармакология. 2022;19(2):196-200. doi: <https://doi.org/10.15690/pf.v19i2.2401>
12. Gomes M.G., Lipsitch M., Wargo A.R. et al. A missing dimension in measures of vaccination impacts // PLoS Pathog. 2014. Vol. 10, No. 3. P. e1003849. doi: 10.1371/journal.ppat.1003849
13. Langwig K.E., Gomes M.G.M., Clark M.D. et al. Limited available evidence supports theoretical predictions of reduced vaccine efficacy at higher exposure dose // Sci. Rep. 2019. Vol. 9, No. 1. P. 3203. doi: 10.1038/s41598-019-39698-x

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Минибаев Фагим Назмеевич** – заместитель начальника ФКУЗ «МСЧ МВД России по РБ», начальник ЦГСЭН, главный государственный санитарный врач по МВД по Республике Башкортостан, полковник внутренней службы, г.Уфа, ул.Карла Маркса 59. E-mail: [fagim.minibaev.61@mail.ru](mailto:fagim.minibaev.61@mail.ru)
2. **Ишмуратов Артур Русланович** –ординатор 2 года обучения кафедры эпидемиологии Башкирского государственного медицинского университета, г.Уфа, ул.Ленина 3. E-mail: [arture\\_str@mail.ru](mailto:arture_str@mail.ru)
3. **Аглиуллин Динар Рифович** – заместитель начальника ФКУЗ «МСЧ МВД России по РБ», начальник ВВК, полковник внутренней службы, г.Уфа, ул.Карла Маркса 59. E-mail: [Dagliullin80@mail.ru](mailto:Dagliullin80@mail.ru)

4. **Халитова Екатерина Рафкатовна** – заместитель начальника ВВК ФКУЗ «МСЧ МВД России по РБ», майор внутренней службы, г.Уфа, ул.Карла Маркса 59. E-mail: ehalitova@mail.ru

5. **Карпина Надежда Сергеевна** – начальник отделения специальной экспертизы ВВК ФКУЗ «МСЧ МВД России по РБ», майор внутренней службы, г.Уфа, ул.Карла Маркса 59. E-mail: Karpina1108@mail.ru

УДК: 614.446:579.6:621.395.623

Бедоева В.И.

## БАКТЕРИАЛЬНАЯ КОНТАМИНАЦИЯ СМАРТФОНОВ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА КАК ФАКТОР ПЕРЕДАЧИ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Научный руководитель - к.м.н., ст. преподаватель А.С. Цирихова

Северо-Осетинская государственная медицинская академия, Россия, г. Владикавказ

**Резюме.** В ходе исследования изучалось наличие микроорганизмов на смартфонах студентов-медиков и их потенциальная возможность передачи инфекционных заболеваний. Результаты показали наличие *E. Coli*, *Enterobacter* и *St.aureus* на отобранных смартфонах. Был проведен онлайн-опрос преимущественно среди студентов-медиков и медицинских работников с целью оценки правил гигиены, связанных с использованием смартфонов, и большинство респондентов не мыли руки после использования своих телефонов. Исследование подчеркивает необходимость повышения осведомленности о правилах гигиены при использовании смартфонов не только в общественных местах, но и в профессиональной жизни, чтобы свести к минимуму риск передачи инфекционных заболеваний.

**Ключевые слова:** бактериальная контаминация, смартфон, инфекционные заболевания.

Bedoeva V.I.

## BACTERIAL CONTAMINATION OF SMARTPHONES OF MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS AS A FACTOR OF TRANSMISSION OF INFECTIOUS DISEASES

Scientific adviser - c.m.s., st. teacher A.S. Tsirikhova

*North Ossetian State Medical Academy, Russia, Vladikavkaz*

**Abstract.** The study examined the presence of microorganisms on the smartphones of medical students and their potential for the transmission of infectious diseases. The results showed the presence of *E. Coli*, *Enterobacter* and *St.aureus* on the selected smartphones. An online survey was conducted mainly among medical students and medical professionals in order to assess hygiene rules related to the use of smartphones, and most respondents did not wash their hands after using their phones. The study highlights the need to raise awareness of hygiene rules when using smartphones not only in public places, but also in professional life in order to minimize the risk of transmission of infectious diseases.

**Key words:** bacterial contamination, smartphone, infectious diseases.

Мобильные телефоны и смартфоны являются одним из наиболее распространенных предметов, которые люди носят с собой как в профессиональной, так и в личной жизни. Использование смартфона происходит в больнице пациентами, посетителями и медицинскими работниками. Смартфоны обеспечивают лучшую связь и обмен информацией между работниками здравоохранения. Также между медработниками и пациентами они могут привести к улучшению качества медицинской помощи, особенно с точки зрения более быстрого общения и содействия быстрой клинической диагностике. Однако широко исследована роль fomитов в передаче инфекционных заболеваний в учреждениях здравоохранения, которые содержат и переносят микроорганизмы из окружающей среды. Поскольку руки медработников играют важную роль в генезе инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, смартфоны могут выступать носителями микробиоты рук,



представляя собой потенциальные резервуары для патогенных микроорганизмов. Кроме того, тепло, выделяемое смартфонами, может усиливать рост бактерий.

### **Цель работы**

Данное исследование было выполнено с целью оценки микробной контаминации смартфонов студентов-медиков. Все они активно посещали медицинские или хирургические отделения в рамках своей профессиональной подготовки.

### **Материал и методы**

Бактериологическое исследование было проведено на базе лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РСО - Алания» (бактериологическое исследование проводилось авторами статьи самостоятельно) и включала несколько этапов. Отбор проб 1, 2, 3, 4, 5, 6 с 3-х смартфонов студентов-медиков, банкомата, общественного туалета, перил рынка, соответственно, осуществили методом смывов. Для выявления колиформных бактерий произвели посев смывов на среду Кода и Кесслер. После инкубации из газ-положительных пробирок со среды Кесслер произвели высев на дифференциальную среду Эндо и Чистовича для подтверждения колиформ и стафилококков. Поставили тест Григерсена для определения принадлежности испытуемой культуры к грамотрицательному виду. Для дифференциальной диагностики микроорганизмов провели идентификацию бактерий по биохимическим свойствам в средах «цветного ряда».

Для реализации поставленной цели был проведен анонимный онлайн-опрос с помощью Google Формы. Респондентами стали люди в возрасте 18-45 лет, преимущественно студенты-медики и медицинские работники.

При сборе и обработке онлайн-опросников анализируемые данные были представлены в виде  $P \pm m\%$ , где  $P$  – относительная величина,  $\pm m\%$  – ошибка относительной величины. При сравнении показателей независимых группировок использовали коэффициент Стьюдента. Для всех видов анализа статистически значимыми считали различия при  $p < 0,05$ . Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием стандартных пакетов прикладных программ Microsoft Excel for Windows (2020).

### **Результаты и обсуждение**

После инкубации из газ-положительных (пробы 1, 5, 6) пробирок со среды Кесслер произвели высев на плотную дифференциальную среду Эндо и Чистовича.

Со среды КОДА (питательная среда для выделения и дифференциации энтеробактерий) произвели высев 4 проб: 1, 2, 5, 6 на среду Эндо. Организмы, быстро ферментирующие лактозу, образуют красные колонии с металлическим блеском. Зафиксировали рост колоний на 4 образцах - 1, 4, 5, 6.

Среда Чистовича содержит питательный агар, являющийся благоприятной средой для размножения стафилококков. По результатам исследования, положительный результат дали 3 пробы (2, 4, 6), на которых выросли характерные колонии стафилококков.

Далее, провели тест Григгерсена: в капле 3%-ного водного раствора КОН на предметном стекле эмульгировали бактериальную массу, взятую с плотной среды. После нескольких секунд перемешивания петлей взвесь ослизняется, и за петлей тянутся слизистые нити, что определяет грамотрицательные бактерии. Грамотрицательными выявили пробы 1, 3, 4, 5, 6. Провели дифференциальную диагностику методом «цветного ряда».

Исходя из полученных результатов, провели идентификацию. В пробах 1, 5, 6 была обнаружена *E. Coli*, в пробе 4 – *Enterobacter*.

Полученные результаты говорят о том, что обнаруженные колонии микроорганизмов на смартфонах добровольцев (1,2) являются условно-патогенными. В пробе 2 был еще выявлен патогенный микроорганизм *St.aureus*.

Следующим этапом нашего исследования стал опрос респондентов об их смартфонах.

На вопрос «Какими приложениями чаще пользуетесь?»,  $81,31 \pm 2,77\%$  ( $p < 0,001$ ) обучающихся отдают предпочтение социальным сетям.  $11,11 \pm 2,23\%$  ( $p < 0,001$ ) респондентов чаще пользуются электронными книгами,  $6,57 \pm 1,7\%$  ( $p < 0,001$ ) и  $1,01 \pm 0,7\%$  ( $p < 0,001$ ) – смотрят фильмы и играют, соответственно.

На вопрос «Как часто Вы достаете телефон в общественных местах?»,  $48,48 \pm 3,55\%$  ( $p < 0,001$ ) ответили, что телефон «практически всегда в руках».  $48,99 \pm 3,55\%$  ( $p < 0,001$ ) в общественных местах могут ответить на звонок, либо на сообщение. И лишь  $2,53 \pm 1,11\%$  ( $p < 0,001$ ) стараются не трогать смартфон.

Далее мы решили проверить, какое количество людей, прошедших опрос, следят за гигиеной, так как при использовании смартфона в общественных местах возникает риск возникновения кишечных инфекций. Так,  $81,31 \pm 2,77\%$  ответили, что не моют руки после использования смартфонов ( $p < 0,001$ ). На вопрос «Дезинфицируете ли Вы телефон по возвращении домой?»,  $67,68 \pm 3,32\%$  ответили, что нет.  $32,32 \pm 3,32\%$  дали положительный ответ ( $p < 0,001$ ). На вопрос, «Касаетесь ли Вы перил в общественных местах»,  $51,01 \pm 3,55\%$  ответили положительно,  $48,99 \pm 3,55\%$  ( $p > 0,05$ ) ответили, что нет.

Решили также узнать, как часто люди, прошедшие опрос, моют руки. Так, после каждого контакта с предметами моют руки  $20,02 \pm 1,0\%$  ( $p < 0,001$ ), по мере необходимости-  $61,3 \pm 0,38\%$  ( $p < 0,001$ ), перед приемом пищи-  $8,1 \pm 0,7\%$  ( $p > 0,05$ ), и по приходу с улицы-  $8,6 \pm 0,65\%$  ( $p < 0,001$ ). На вопрос, «носите ли Вы с собой антисептик»,  $48,5 \pm 0,52\%$  ответили положительно ( $p < 0,001$ ). А вот антисептик хорошим средством в борьбе с патогенной флорой посчитали  $77,8 \pm 0,9\%$  ( $p < 0,001$ ), остальные  $22,2 \pm 0,27\%$  ( $p < 0,001$ ) – нет.

Результаты нашего онлайн опроса показали, что всего лишь  $9,09 \pm 4,22\%$  обучающиеся достоверно меньше используют смартфон в течение 1-2 ч. ( $p < 0,001$ ).  $35,5 \pm 1,3\%$  обучающихся используют смартфон до 3-5 ч ( $p < 0,002$ ). К сожалению  $44,95 \pm 17,42\%$  ( $p < 0,003$ ) и  $10,61 \pm 0,52\%$  ( $p < 0,05$ ) обучающихся со смартфоном проводят свое время 6-10 ч. и до 15 ч. соответственно.

### **Заключение и выводы**

Проведенное исследование позволило оценить контаминацию смартфонов по бактериологическим показателям. Этот опыт также дал нам возможность информировать студентов о микробиологических рисках, которые могут представлять их смартфоны, таким образом, сделав первый шаг к более систематическому образовательному вмешательству в отношении потенциальных рисков, связанных с использованием смартфонов в процессе практической подготовки на клинических дисциплинах.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Гороховский, В. С. Влияние сотовых телефонов медицинского персонала на распространение проблемных резистентных микроорганизмов / Гороховский, В. С. Слободенюк Е.В., Бобровникова М.Ю., Дьяченко С.В.. // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия: журнал – Смоленск – 2020 г. С. 302-30.
2. Пунченко, О. Е. Бактериальная контаминация мобильных телефонов студентов медицинского университета / Пунченко, О. Е., Ришук С. В.. // Бюллетень Оренбургского научного центра УрО РАН – Оренбург – 2016 г. С. 3
3. Мудрецова-Висс К.А. Основы микробиологии / Мудрецова-Висс К.А. Дедюхина В.П. Масленникова Е.В. // Учебник. 2014. С. 163.
4. А.И. Коротяев, С.А. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология / А.И. Коротяев, С.А. Бабичев. // Учебник для медицинских вузов / СПб.: СпецЛит, 2012. - 760 с.
5. Госманов, Р.Г. Санитарная микробиология: Учебное пособие / Р.Г. Госманов, А.Х. Волков, А.К. Галиуллин, А.И. Ибрагимова. - СПб.: Лань, 2018. С. 260.

### ***Сведения об авторе статьи:***

**Бедоева Виктория Игоревна** – студентка 5 курса медико-профилактического факультета ФГБОУ ВО Северо-Осетинская государственная медицинская академия, г. Владикавказ, ул. Пушкинская 40. e-mail: [bedoeva00@mail.ru](mailto:bedoeva00@mail.ru)

УДК: 613.24

Иванова Д.Д., Низамова М.М.

## НУТРИЦИОННАЯ КОРРЕКЦИЯ И ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЯ

Научный руководитель - д.м.н., профессор Д.Ф. Шакиров  
*Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа*

**Резюме:** Ожирение, вызванное положительным энергетическим балансом, является серьезным бременем для здоровья. Исследования показали, что ожирение - основной фактор риска таких заболеваний, как сахарный диабет 2 типа, ишемическая болезнь сердца или различные виды рака. Поэтому профилактика и коррекция повышенной массы тела являются ключевыми. Доступны различные подходы к лечению, основанные на фактических данных, с учётом анамнеза веса, категории индекса массы тела (ИМТ) и сопутствующих заболеваний: изменение условий и образа жизни, формула диеты и БАДы. Для всех подходов к коррекции требуются методы изменения пищевого поведения, снижение потребления энергии и увеличение расхода энергии.

**Ключевые слова:** избыточная масса тела, ожирение, коррекция

Ivanova D.D., Nizamova M.M.

## NUTRITIONAL CORRECTION AND HYGIENIC JUSTIFICATION OF OVERWEIGHT AND OBESITY

Scientific adviser - d.m.s., professor D.F. Shakirov  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract:** Obesity caused by positive energy balance is a serious health burden. Studies have shown that obesity is a major risk factor for diseases such as type 2 diabetes, coronary heart disease or various types of cancer. Therefore, prevention and correction of overweight are key. A variety of evidence-based treatment approaches are available based on history of weight, body mass index (BMI) category, and comorbidities: lifestyle changes, diet formula, medications, and supplements. All approaches to correction require methods of behavior change, reduction of energy consumption and increase in energy expenditure.

**Keywords:** overweight, obesity, correction

Ожирение и избыточная масса тела являются одними из самых распространённых болезней расстройства пищевого поведения. Они характеризуются как сложные многофакторные и в большей степени предотвратимые хронические заболевания, определяемые как аномальное или чрезмерное накопление жира в организме. Индекс массы тела (ИМТ) в настоящее время является наиболее широко используемым критерием для классификации ожирения. Однако диагноз ожирения должен основываться не только на ИМТ, но и на сочетании с другими антропометрическими и клиническими параметрами.

Хорошо известно, что избыточный вес и ожирение - основные факторы риска таких заболеваний, как сахарный диабет 2 типа, артериальная гипертензия, дислипидемия, сердечно-сосудистые заболевания.

### Цель работы

Изучение нутриционной коррекции избыточной массы тела и ожирения.

Причиной ожирения является длительный энергетический дисбаланс, вызванный сочетанием повышенного потребления энергии и снижения расхода энергии. По сути, отложение жира – это адаптивный физиологический процесс, связанный с накоплением энергии, ставший неадекватным, когда эволюционное развитие изменило баланс между доступностью пищи и расходом энергии организмом [1]. Так в 2003 году взрослый человек проходил около 5000 шагов в день. По сравнению с людьми, жившими 300 лет назад, разница составляет 13 000 шагов/день для мужчин и 9 000 шагов/день для женщин. Без какой-либо физиологической адаптации такое снижение физической активности могло бы объяснить ежегодную прибавку в весе на 31 кг у мужчин и на 21 кг у женщин. Ежедневный расход энергии, связанный с родом занятий, например, у взрослого населения США снизился более чем на 100 ккал/день. Уже одно это может объяснить значительное увеличение веса населения за последние десятилетия. В дополнение к образу жизни были выявлены способствующие факторы, такие как пища и окружающая среда. Таким образом, история ожирения неразрывно связана с историей пищи [4].

### Материал и методы

Материалы для исследования - статистические данные из докладов ВОЗ, с интернет источников, монографий, отчетов Министерства здравоохранения Российской Федерации. Метод - статистическо-аналитический с обработкой полученных данных.

### Результаты и обсуждение

Нами было проведено исследование среди студентов Башкирского государственного медицинского университета 2-3 курсов лечебного факультета, среди которых них - 110 юношей и 315 девушек. Средний возраст опрошиваемых составил 20-23 года. В данном исследовании были изучены следующие вопросы: индекс массы тела, характер и частота приёма пищи, образ жизни, общая осведомлённость студентов о термине "ожирение".



Из этого графика можно сделать вывод, что у половины студентов индекс массы тела находится в пределах нормы. Из них у 4,2% выражен дефицит массы тела, 8,2% имеют избыточную массу тела, 1% - ожирение 1 степени

На вопросы: придерживаетесь ли вы здорового питания, 16,7% опрошенных ответили, что питаются правильно, около 70% - стараются соблюдать принципы здорового питания, но у них не всегда это получается, при этом 12,5% и вовсе не придерживаются такого питания.

Наиболее популярными утверждениями о причинах ожирения, стали: малоподвижный образ жизни, нерациональное питание, заболевания эндокринной системы и склонность к стрессам. Менее распространёнными - недосыпание и наследственность. При этом респонденты считают, что самыми эффективными методами коррекции ожирения являются соблюдение низкокалорийной диеты, а также физическая активность.

Также мы попросили испытуемых оценить уровень своей физической активности. Примерно 10% занимаются спортом (волейбол, футбол, спортивный туризм и др.) и состоят в спортивных секциях нашего университета, около 60% имеют умеренную физическую активность (утренняя зарядка, быстрая ходьба и посещение спортивного зала 1 раз в неделю). 30% студентов не интересуются спортом в целом.

Исходя из полученных ответов, можно сделать вывод, что большинство студентов придерживаются правил здорового образа жизни.

При коррекции избыточного веса и ожирения применялись различные подходы, основанные на приёмах с учётом анамнеза, массы тела, категории ИМТ - диеты, БАДы.

Изменения в образе жизни, вызывающие отрицательный энергетический баланс, создают основу для коррекции избыточного веса и ожирения и являются частью стандартной рекомендации. За счёт снижения потребления энергии и увеличения физической активности с помощью методов изменения поведения для снижения веса рекомендуется ежедневный дефицит энергии около 500 ккал. Этот дефицит энергии способствует к постепенной потере веса в течение срока от одного года. Энергетический баланс меняется с потерей веса, что требует корректировки потребления и расхода энергии при контроле веса. Изменение образа жизни - это сложный процесс для большинства людей с избыточным весом и ожирением. В систематическом обзоре и метаанализе три основных фактора связаны с улучшением соблюдения мер по снижению веса: наблюдение, социальная поддержка и внимание к диетическим вмешательствам [5].

Самоконтроль диеты и физической активности обеспечивает эффективную технику изменения поведения для управления весом и является основным компонентом коррекции поведенческого ожирения. Кроме того, самоконтроль имеет тенденцию положительно влиять на потерю веса в сочетании с другими методами саморегуляции, такими как постановка

целей и обратная связь. Доступны междисциплинарные программы по снижению веса, касающиеся питания, физической активности и поведения. Большинство программ осуществляются в одной стране или реализуются на региональном уровне, например, медицинскими страховыми компаниями, поставщиками медицинских услуг или компаниями. Крупнейшая мировая программа по снижению веса — WW (ранее Weight Watchers). Международное исследование показало, что программа WW привела к умеренной потере веса через 12 и 24 месяца. Еще одна известная программа — OPTIFAST, которая также предоставляет научные доказательства эффективности через 12 месяцев. 12-месячная концепция OPTIFAST включает в себя полную замену диеты в течение трех месяцев с последующими рекомендациями по образу жизни и профессиональными групповыми занятиями в течение следующих девяти месяцев.

Цифровые инструменты, такие как онлайн-инструменты и приложения, технологии отслеживания или даже интернет-поддержка, стали привлекательными для обучения и поддержки методов долгосрочного изменения поведения [3].

Существует несколько препаратов для фармакологической терапии ожирения, приводящих к снижению аппетита, опорожнению желудка, всасыванию питательных веществ или повышению чувства сытости - лоркасерин, бупропион, лираглутид. Основным их действием является подавление аппетита посредством различных механизмов. Орлистат действует на панкреатическую липазу. Также для уменьшения веса производителями рекламируются биологически активные добавки, такие как пищевая клетчатка, корица, экстракт кофейных бобов, фенхель, имбирь, зеленый чай (неферментированный), гуарани, семя горчицы и т.д. Эти БАДы для похудения, по составу можно разделить на следующие группы:

- термогеники, с действующими компонентами - кофеин, йохимбин и синефрин;
- липотропики, с действующими компонентами - L-карнитин, метионин и бетаин;
- сорбенты, с действующими компонентами - хитин, клетчатка, активированный уголь, диоксид кремния и др.

В условиях правильного потребления они оказывают положительное действие на метаболизм, стабилизируют микрофлору кишечника и участвуют в укреплении иммунной системы [2].

### **Заключение и выводы**

В обзоре представлены различные подходы к коррекции ожирения и избыточной массе тела, которые следует использовать и комбинировать с учётом индивидуальных потребностей, предпочтений, веса и имеющихся заболеваний. Все подходы к коррекции должны приводить к отрицательному энергетическому балансу. В целом исследования по

снижению веса часто имеют методологические ограничения, например, дизайн исследования или продолжительность, что приводит к несопоставимости результатов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Драпкина О.М., Самородская И.В., Старинская М.А., Ким О.Т., Неймарк А.Е. Ожирение: оценка и тактика ведения пациентов. Коллективная монография. М.: ФГБУ —НМИЦ ТПМ|| Минздрава России; ООО —Силицея-Полиграф|. 2021. — 174 с.;
2. Соломонова Л. В. ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ОБЩЕСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ «Роль БАД в современном обществе: споры, необходимость, противоречия» // текст научной статьи по специальности «Науки о здоровье» - 2014. - № 12;
3. IM Lee and PJ Skerrett, —Physical activity and all-cause mortality: what is the dose-response relation?,|| Medicine and Science in Sports and Exercise, vol. 33, pp. S459–S471, 2001;
4. S. Kodama, K. Saito, S. Tanaka, M. Maki, Y. Yachi, and M. Asumi, —Cardiorespiratory fitness as a quantitative predictor of all-cause mortality and cardiovascular events in healthy men and women: a meta-analysis,|| JAMA, vol. 301, no. 19, pp. 2024–2035, 2009;
5. J. Haraldsdottir and LB Andersen, —Dietary factors related to fitness in young men and women,|| Preventive Medicine, vol. 23, no. 4, pp. 490-497, 1994;

#### *Сведение об авторах статьи:*

Иванова Диана Дмитриевна – студент 1 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа, ул. Ленина 3.

e-mail: [2003dmitrievnadiana@mail.ru](mailto:2003dmitrievnadiana@mail.ru)

Низамова Миляуша Марселевна - студент 1 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа, ул. Ленина 3.

e-mail: [mnizamova03@gmail.com](mailto:mnizamova03@gmail.com)



УДК: 613.6.02

Иванова А.А., Сикеева Н.Ю.

## ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РИСКА ТРУДА ОПЕРАТОРОВ МАШИННОГО ДОЕНИЯ

Научный руководитель - д.м.н., профессор Н.И. Латышевская  
*Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград*

**Резюме.** Отрасли сельского хозяйства как правило характеризуется высокими энерготратами и наличием ряда вредных и опасных производственных факторов. В исследовании дана гигиеническая оценка условиям труда на ферме; микроклимат допустимый, освещение и вентиляция соответствуют требованиям. Тяжесть труда оценивается, как вредные второй степени. Кроме профессиональных факторов воздействуют поведенческие факторы.

**Ключевые слова:** гигиеническая оценка условий труда, микроклимат, сельское хозяйство, факторы риска

Ivanova A.A., Sikeeva N.U.

## HYGIENIC ASSESSMENT OF PROFESSIONAL AND BEHAVIORAL RISK FACTORS FOR THE LABOR OF MACHINE MILKING OPERATORS

Scientific Advisor – Ph. D. in Medicine, Full professor N.I. Latyshevskaya  
*Volgograd state medical University, Volgograd*

**Abstract.** Agricultural industries are usually characterized by high energy costs and the presence of a number of harmful and dangerous production factors. The study provides a hygienic assessment of working conditions on the farm; the microclimate is acceptable, lighting and ventilation meet the requirements. The severity of labor is assessed as harmful to the second degree. In addition to professional factors, behavioral factors affect.

**Keywords:** Hygienic assessment of working conditions, microclimate, agriculture, risk factors

Труд работников сельского хозяйства – один из самых уважаемых и важных в государстве. С гигиенических позиций хорошо изучен труд овощеводов, механизаторов. В связи с повсеместным внедрением машинного доения теперь эта профессия называется «операторы машинного доения». В доступной литературе мы не нашли научных публикаций, посвященных гигиенической оценке труда в этой профессии, а также присущих оператором поведенческих рисков здоровью.

### Цель работы

Дать гигиеническую оценку условиям труда и поведенческим рискам здоровью операторов машинного доения с целью разработки профилактических мероприятий.

### Материал и методы

Исследование проводилось на одной из животноводческих ферм крупного рогатого скота на основе требований Руководства по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. (Р 2.2.2006–05) Гигиена труда. Сформирована группа наблюдения - операторы машинного доения; женщины 29-58 лет. Разработана анкета для выявления поведенческих факторов риска здоровью, осуществлено одномоментное анкетирования обследуемых.

Обработку и анализ статистических данных проводили в программе «jamovi 1.6.23» с помощью стандартных методов описательной статистики и сравнительного анализа.

### **Результаты и их обсуждение**

Выбранная ферма располагается линейно, находится на возвышенном месте, с хорошим стоком для вод, расстояние до жилых здания более 1 км. Неподалеку находятся широколиственные леса и поля. Стены оштукатурены и побелены. Замеры параметров микроклимата проводились весной, в середине помещения и в двух углах по диагонали на расстоянии 0,6 м от потолка, температура воздуха составила 17С<sup>0</sup>, что соответствует норме; относительная влажность равна 70%. Таким образом микроклимат допустимый (РД-АПК 3.10.07.05-17).

Параметры освещения в рабочей зоне оператора: СК=0,32, уровень искусственного освещения обеспечивается энергосберегающими лампами 100Вт, в количестве 30шт, расположены в шахматном порядке на расстоянии 6 м друг от друга, а также над краями проходов на безопасном расстоянии; уровень искусственного освещения – более 85 люкс, по ОСН-АПК 2.10.24.001-04 норма 75 люкс для крупного рогатого скота молочного направления.

Имеет место смешанная вентиляция, приток воздуха приходит через ветровые окна, а выброс через вытяжные вентиляционные шахты. Уборка вентиляционных труб от паутины осуществляется регулярно.

На ферме предусмотрена душевая с холодным и горячим водоснабжением, комнаты отдыха.; правила личной гигиены соблюдаются; спецодеждой обеспечены.

Тяжесть труда оценивается как вредные второй степени (3.2), так как физическая динамическая нагрузка за рабочий день составляет более 40000кг м за сутки; подъем и перемещение тяжести более 12 кг (15-20кг). Более 50% времени рабочего дня оператор машинного доения находится в неудобном положении, наклон корпуса более 30°. Так же к неблагоприятным факторам можно отнести неприятные запахи. Работа осуществляется в две смены.

Кроме профессиональных факторов, на организм человека могут воздействовать и поведенческие факторы. Одним из таких факторов относится не рациональное питания. По данным исследования 40% женщин не завтракают. Завтрак должен составлять 25% суточного рациона МР 2.3.1.0253-21. 60% опрошенных работников употребляют высококалорийную пищу превышающую энергетическую ценность ежедневного рациона энерготрат более 3000ккал.

Физическим трудом работы занимаются более 70% работниц, это связано с тем что все имеют собственное подворье, огороды и т.п.

Доярки находятся в помещении с курящими людьми, а некоторые и сами ведут не здоровый образ, табачные изделия употребляют 40% работников. Курение является фактором риска, который наносит вред не только самому курильщику, но и окружающим его людям.

#### **Заключение и выводы**

В результате исследования дана гигиеническая и поведенческая оценка факторам риска труда в сельском хозяйстве. В дальнейшем планируется исследование для верификации факторов, влияющих на профессиональные заболевания.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Кочиш И. И. и др. Методические рекомендации по технологическому проектированию ферм и комплексов крупного рогатого скота РД-АПК 1.10. 01.01-18. – 2018.
2. Латышевская Н. И. и др. Общая гигиена. – 2020.
3. Чикалев А. И. Зоогигиена: учебник:[для вузов по направлению подготовки 111100" Зоотехния"(бакалавриат)]. – ГЭОТАР-Медиа, 2012.
4. Шуварин М. В., Батова Н. С. Основные проблемы гигиены труда в сельском хозяйстве //Карельский научный журнал. – 2015. – №. 2 (11). – С. 145-149.

#### ***Сведения об авторах статьи:***

1. **Иванова Арина Андреевна** - студентка 2 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Волгоградский Государственный Медицинский университет, г.Волгоград, площадь Павших Борцов 1. e-mail: [rina.iv03@mail.ru](mailto:rina.iv03@mail.ru)
2. **Сикеева Наталья Юрьевна** - студентка 2 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Волгоградский Государственный Медицинский университет, г.Волгоград, площадь Павших Борцов 1. e-mail: [natasikeeva00@mail.ru](mailto:natasikeeva00@mail.ru)

УДК: 61

Идиятуллина А.А., Еникеев А.Г., Шарипова Д.Н.

**ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА НОВОЙ  
КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19 СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН**

Научный руководитель – д.м.н. Мухаметзянов А.М.

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В статье представлены результаты анализа заболеваемости населения Республики Башкортостан за период с апреля 2020 года по декабрь 2022 года новой коронавирусной инфекцией COVID-19; повозрастная структура проявлений эпидемического процесса; структура клинических вариантов течения COVID-19; представлены результаты молекулярно-генетического мониторинга циркулирующего вируса SARS-CoV-2.

**Ключевые слова:** новая коронавирусная инфекция COVID-19, заболеваемость, структура заболеваемости, клинические формы.

Idiyatullina A.A., Enikeev A.G., Sharipova D.N.

**FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF THE EPIDEMIC PROCESS OF THE NEW  
CORONAVIRUS INFECTION COVID-19 AMONG THE POPULATION OF THE  
REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN**

Scientific supervisor – Doctor of Medical Sciences Mukhametzyanov A.M.

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Resume.** The article presents the results of the analysis of the morbidity of the population of the Republic of Bashkortostan for the period from April 2020 to December 2022 of the new coronavirus infection COVID-19; the structure of morbidity among various age groups of the population; the structure of clinical variants of the course of COVID-19.

**Keywords:** new coronavirus infection COVID-19, morbidity, structure of morbidity, clinical forms.

Санитарно-эпидемиологическое благополучие определяется множественными факторами, в том числе эпидемической ситуацией, а в последние годы глобальным вызовом, связанным с распространением новой коронавирусной инфекцией COVID-19 [5,7,8].

Пандемия поставила много вопросов перед медицинской наукой, практикой, экономикой и здравоохранением в целом [1,6]. Перед специалистами санитарно-эпидемиологической службы и здравоохранения были поставлены задачи, связанные с быстрой разработкой средств и методов диагностики, профилактики новой инфекции COVID-19, тактики оказания медицинской помощи, а также оптимизации профилактических и противоэпидемических мероприятий. [3,4]. Сохранение актуальности обусловлено эпидемиологическими рисками, которые определяют волнообразное течение, необходимость сохранения различных трендов изучения особенностей эпидемического процесса для определения тактики принятия управленческих решений[2].

### **Цель работы**

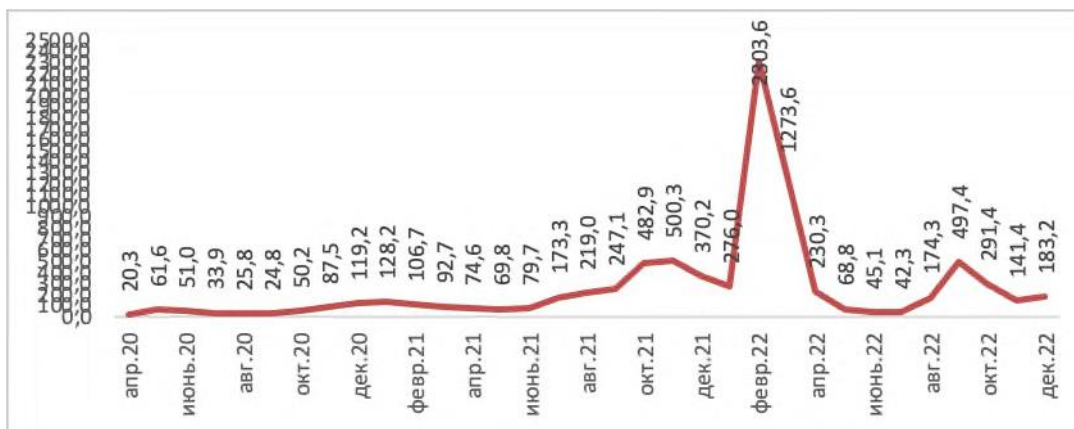
Изучить особенности проявлений эпидемического процесса новой коронавирусной инфекцией COVID-19 в Республике Башкортостан (РБ), определить группы риска, время риска для оптимизации системы эпидемиологического надзора.

### **Материал и методы**

Анализ структуры и уровня заболеваемости новой коронавирусной инфекции COVID-19 проводился на территории РБ за период с апреля 2020 года по 31 декабря 2022 года. Сведения о зарегистрированных случаях заболевания в РБ получены из отчетной формы №2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях», №1076 «Сводный отчет о случаях COVID-19 в регионах». В исследования включены подтвержденные лабораторно (методами ПЦР, ИХА, ИФА) случаи COVID-19 согласно Санитарно-эпидемиологическим правилам СП 3.1.3597-20 "Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)". Заболевание у пациентов протекало в виде клинических форм (ОРВИ, пневмония, бессимптомная форма). Проведен анализ результатов молекулярно-генетического мониторинга на основании приказа Роспотребнадзора от 19.02.2021 №56 «О совершенствовании молекулярно-генетического мониторинга штаммов возбудителя новой коронавирусной инфекции» на базе ФКУЗ «Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб». Рассчитаны показатели заболеваемости на 100 тыс. населения по месяцам, собственные статистические ошибки. Сравнение показателей заболеваемости проводилось с помощью уровня доверия доверительных интервалов с вероятностью ( $p < 0,05$ ). Статистическая обработка с использованием MS Excel 2010, Microsoft Office Word.

### **Результаты и обсуждение**

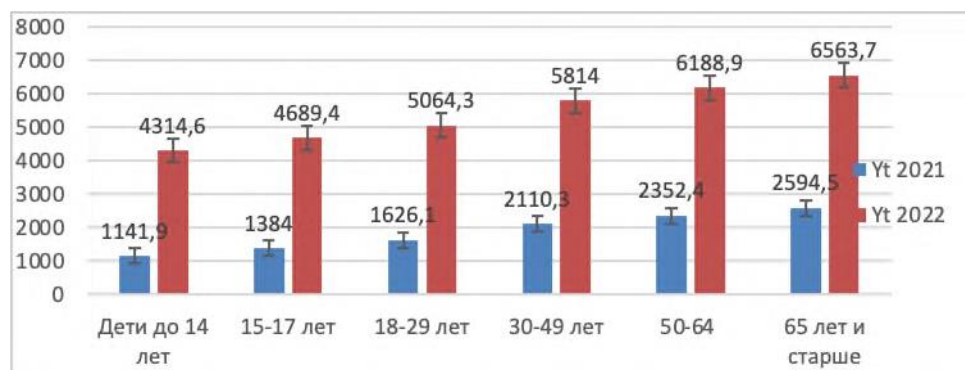
Динамика заболеваемости COVID-19 на территории РБ за апрель 2020 год – декабрь 2022 год характеризовалась периодами подъёмов и спадов различной длительности и интенсивности (Рис.1). За анализируемый период было зарегистрировано 343816 случаев новой коронавирусной инфекцией COVID-19 (U07.1), включенных в «федеральный регистр новой коронавирусной инфекцией COVID-19». Средний показатель заболеваемости в РБ составил 2848,7 на 100 тыс. населения. Уровень заболеваемости по месяцам отражал особенности проявления эпидемического процесса, связанные с активностью факторов эпидемического процесса и в том числе с особенностями самого возбудителя. Максимальный уровень заболеваемости определялся в феврале 2022 года – 92463 (2303,64 на 100 тыс. населения)



**Рис. 1.** Заболеваемость новой коронавирусной инфекцией COVID-19 населения Республики Башкортостан за 2020 - 2022 гг.

С начала введения официальной регистрации новой коронавирусной инфекции COVID-19 частота встречаемости клинических форм была различна. На территории РБ в структуре клинических форм с апреля 2020 года по 31 декабря 2022 года доминировали лица, переносящие инфекцию с признаками ОРВИ (острая респираторная инфекция, без пневмонии (J06.9)), на долю последних приходилось 91,5% от всех зарегистрированных. В феврале 2022 года наблюдался пик заболеваемости данной формой (2251,9 на 100 тыс. населения), значимый ( $p < 0,05$ ) низкий показатель определен в апреле 2020 года (9,63 на 100 тыс. населения). На пневмонии приходилось 19813 (5,8%) зарегистрированных случаев в изучаемый период. В феврале 2022 года заболеваемость была максимальной 62,60 на 100 тыс. населения. Бессимптомные формы инфекции составили в структуре регистрируемых 2,7%, что вероятно не соответствует истинной частоте и требует дальнейшего изучения значимости указанных форм инфекции в связи с оценкой риска особенно в среде профессиональных групп (медицинские работники). Данная форма характеризуется отсутствием клинических признаков заболевания, при положительных результатах на выявление РНК SARS-CoV-2 методом ПЦР. Наиболее высокие уровни заболеваемости бессимптомными формами были в феврале 2022 года 29,40 на 100 тыс населения. Наличие бессимптомных форм указывает на скрыто протекающий эпидемический процесс и на риски, связанные с распространением заболевания. Изменения соотношений показателей регистрации различных форм проявлений COVID-19 (ОРВИ, пневмония, бессимптомная форма) связаны с процессами происходящими на фоне изменений свойств самого возбудителя в условиях циркуляции в популяции в допрививочный период, во время проведения активной иммунизации населения и в период устоявшихся действий по массовой иммунизации.

Заболеваемость COVID-19 среди различных возрастных групп населения РБ имела особенности. За 2021 год доля лиц до 18 лет была 23,1% среди всех зарегистрированных случаев. За 2022 год доля таковых стала значительно ниже, составив 17,5%. Во всех возрастных группах активность эпидемического процесса в 2022 году была статистически достоверно выше по сравнению с 2021 годом ( $p \leq 0,05$ ). Группами риска по заболеваемости в 2022 году возрастные группы 65 лет и старше, 50 - 64 года и 30-39 лет (Рис.2). В 2022 году активность эпидемического процесса стала значительно больше, за счет острых респираторных состояний (ОРВИ), несмотря на проведенную вакцинацию. Активность эпидемического процесса увеличилась значительно ( $p < 0,05$ ) во всех возрастных группах с более высокой кратностью в группах до 14 лет, 15-17 лет, 18-29 лет.



**Рис. 2.** Заболеваемость новой коронавирусной инфекцией COVID-19 среди населения РБ за 2021-2022 гг.

Одной из важнейших задач эпидемиологического надзора за COVID-19, явилась формирование единой межведомственной системы секвенирования и сбора национальных данных в целях оперативного выявления новых опасных вариантов коронавируса. Система оперативного секвенирования способствовала быстрому выявлению новых вариантов коронавируса SARS-CoV-2 и определения особенностей его циркуляции на конкретной территории, что является важным с точки зрения организации локального и регионального надзора. Число проб для осуществления секвенирования с течением времени изменялось. В феврале 2022 года среди зарегистрированных 92463 тысяч случаев COVID-19, на секвенирование было проведено на 1836 отобранных пробах. Среди геновариантов в 2022 году в 65% отобранных проб определялся геновариант «БРАК», в 34,1% - омикрон и лишь 0,1% геновариант дельта, что гипотетически подтверждает снижение в структуре регистрируемых форм развития пневмоний на фоне интенсивного проэпидемичивания населения, а также активной иммунизации.

### **Заключение и выводы**

Таким образом эпидемиологические проявления новой коронавирусной инфекции COVID-19 характеризуются различной степенью интенсивности, как в целом среди населения, так и по возрастным группам, а также сохранением рисков, связанных с генетическими изменениями циркулирующего вируса, сохраняющимися рисками активизации эпидемического процесса с разной степенью интенсивности в динамике. Указанное требует постоянного динамического контроля и мониторингования для решения вопросов организации медицинской помощи и противоэпидемического обеспечения.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Брико Н. И., Каграманян И. Н., Никифоров В. В. и др. Пандемия COVID-19. Меры борьбы с ее распространением в Российской Федерации. Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2020; 19 (2): 4–12. [https://doi: 10.31631/2073- 3046-2020-19-2-4-12](https://doi.org/10.31631/2073-3046-2020-19-2-4-12).
2. Карпова Л. С., Столяров К. А., Поповцева Н. М. и др. Сравнение первых трех волн пандемии COVID-19 в России (2020 – 2021 гг.). Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2022;21(2): 4–16
3. Брюханова Г. Д., Городин В. Н., Романов С. М. и др. Проблемы оценки социально-экономического ущерба вследствие эпидемий. Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2021;20(2): 93–101
4. Паньков А. С., Корнеев А. Г., Носырева С. Ю. Особенности распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) в Оренбургской области. Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2021;20(3): 19–29.
5. CDC. 2019 Novel Coronavirus URL: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/index.html>]. [Gorbalenya A.E. [et al.] Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: The species and its viruses – a statement of the Coronavirus Study Group, 2020 doi: <https://doi.org/10.1101/2020.02.07.937862>.
6. Горенков ДВ, Хантимилова ЛМ, Шевцов ВА, Рукавишников АВ, Меркулов ВА, Олефир ЮВ. Вспышка нового инфекционного заболевания COVID-19: β-коронавирусы как угроза глобальному здравоохранению. БИОпрепараты. Профилактика, диагностика, лечение. 2020;20(1):6–20. <https://doi.org/10.30895/2221-996X-2020-20-1-6-20>
7. Государственный доклад О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в российской Федерации в 2021 году
8. Tommaso Lupia, Silvia Scabini, Simone Mornese Pinna, Giovanni Di Perri, Francesco Giuseppe De Rosa, Silvia Corcione «2019 novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak: A new challenge», Journal of Global Antimicrobial Resistance 21 (2020) 22–27.

### **Сведения об авторах статьи:**

1. **Идиятуллина Алсу Азатовна** – ординатор 1 года обучения кафедры эпидемиологии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3, e-mail: [gibazetdinova97@mail.ru](mailto:gibazetdinova97@mail.ru)
2. **Еникеев Артур Гамилевич** - ординатор 1 года обучения кафедры эпидемиологии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3, e-mail: [lnlogn1to3613@gmail.com](mailto:lnlogn1to3613@gmail.com)



3. **Шарипова Диана Наилевна** - ординатор 1 года обучения кафедры эпидемиологии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3, e-mail: [sharipova-di@mail.ru](mailto:sharipova-di@mail.ru)

УДК: 613.6.02

Горловская К.В., Сергеев А.К., Белякова Н.С.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ, СПОСОБСТВУЮЩИХ ВОЗНИКНОВЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ САМГМУ

Научный руководитель – к.м.н., доцент А.К. Сергеев, ассистент Н.С. Белякова  
*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

**Резюме.** Цель исследования была направлена на изучение психоэмоционального состояния преподавателей СамГМУ и выявление факторов профессионального выгорания в их трудовой деятельности. Кафедры были разделены на две группы исследования: теоретические и практические. На теоретических кафедрах в 2 раза чаще встречаются трудовые нагрузки обусловленные дефицитом информации (36,8%), а на практических в 1,5 раза чаще трудовые нагрузки в условиях дефицита времени (56,3%). При оценке уровня эмоционального истощения на теоретических кафедрах чаще регистрируется низкий уровень (57,8%) эмоционального истощения, а на практических средний (47,8%) и высокий уровень (37,4%) эмоционального истощения. При оценке типов стрессоустойчивости на теоретических и практических кафедрах преобладают умеренновыраженные типы стрессоустойчивости А и Б.

**Ключевые слова:** преподаватели высшей школы, факторы трудовой деятельности педагогов высшей школы, дефицит информации и времени.

Gorlovskaya K.V., Sergeev A.K., Belyakova N.S.

## STUDY OF FACTORS CONTRIBUTING TO THE APPEARANCE OF PROFESSIONAL BURNOUT IN SAMGMU TEACHERS

Scientific Advisor - PhD, Assistant Professor A.K. Sergeev, assistant N.S. Belyakova  
*Samara State Medical University, Samara*

**Abstract.** The purpose of the study was aimed at studying the psycho-emotional state of Samara State Medical University teachers and identifying the factors of professional burnout in their work activities. The departments were divided into two research groups: theoretical and practical. In theoretical departments, workloads due to a lack of information are 2 times more common (36.8%), and in practical departments, workloads due to lack of time are 1.5 times more common (56.3%). When assessing the level of emotional exhaustion in theoretical departments, a low level (57.8%) of emotional exhaustion is more often recorded, and in practical departments, an average (47.8%) and high level (37.4%) of emotional exhaustion. When assessing the types of stress resistance in theoretical and practical departments, moderately pronounced types of stress resistance A and B predominate.

**Keywords:** teachers of higher education, factors of labor activity of teachers of higher education, lack of information and time.

Система высшего образования Российской Федерации имеет огромное социально-экономическое значение. Прежде всего это связано с техническим и научным развитием общества. Основным контингентом в области реализации высшего образования являются преподаватели. На сегодняшний день отечественными исследователями написано большое количество работ, посвященных изучению факторов трудовой деятельности и состоянию здоровья педагогов высшей школы [3-5]. Актуальность исследований данной проблемы в первую очередь определяется нововведениями в образовательной деятельности (использование дистанционных образовательных технологий, ведение учетно-отчетной документации в цифровой среде, ежедневное использование персональных компьютеров). В

результате система трудовых задач расширяется из-за растущего числа новых дополнительных обязанностей [2,4]. Это способствует возрастанию умственной и психоэмоциональной нагрузки на преподавателя на протяжении рабочей смены. Эмоциональные нагрузки приводят к стрессу и перенапряжению организма работника, при этом снижается психическое здоровье работника. Умственные нагрузки оказывают влияние на физическое здоровье (головные боли, мигрени, снижение зрения, нагрузки на голосовой аппарат) [1].

Учитывая значимость перечисленных факторов в трудовой деятельности педагогов высшей школы, возникает необходимость их изучения с точки зрения профилактической науки.

### **Цель работы**

Оценить психоэмоциональное состояние преподавателей медицинского университета и выявить факторы, способствующие возникновению профессионального выгорания у преподавателей СамГМУ, путем разработки профилактических мероприятий направленных на повышение работоспособности и снижение утомления в течение рабочей смены.

### **Материал и методы**

Для исследования нами были использованы методы анкетирования и опросники. Первая методика включала в себя анкетирование по вопросам исследования факторов, способствующих профессиональному выгоранию у преподавателей высшей школы, включающее 7 вопросов. Следующая методика диагностики профессионального «выгорания» (К. Маслач, С. Джексон) включала в себя 22 вопроса. С помощью нее мы оценивали степень выраженности такого показателя как чувство безразличия, эмоционального истощения, изнеможения (человек не может отдаваться работе так, как это было прежде). Последняя методика - перцептивная оценка типа стрессоустойчивости, состояла из 20 вопросов. Она была направлена на определение одного из четырех типов стрессоустойчивости (тип А, тип Б. тип А (умеренно выраженная стрессоустойчивость), тип Б (умеренно выраженная стрессоустойчивость). В нашем исследовании приняло участие 70 сотрудников (профессора, доценты, старшие преподаватели, ассистенты), из них 22 мужчины и 48 женщин с 7 кафедр СамГМУ (кафедра общей гигиены, кафедра гигиены питания с курсом детей и подростков, кафедра общественного здоровья и здравоохранения, кафедра общей и молекулярной биологии, кафедра медицинской химии, кафедра фундаментальной и клинической биохимии с курсом лабораторной диагностики, кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии и патологической физиологии). Возрастная группа респондентов 26-77 лет (средний возраст 43,2 года). Стаж работников колебался от 1 до 53 лет (средний стаж работы 15 лет). Кафедры были разделены на две

группы исследования: теоретические (кафедра общей гигиены, кафедра гигиены питания с курсом детей и подростков, кафедра общественного здоровья и здравоохранения) и практические (кафедра общей и молекулярной биологии, кафедра медицинской химии, кафедра фундаментальной и клинической биохимии с курсом лабораторной диагностики, кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии и патологической физиологии).

### **Результаты и обсуждения**

На основании вопроса о факторах трудовой деятельности преподавателей, оказывающих воздействие на организм на протяжении рабочей смены, их можно расположить в следующем хронологическом порядке убывания: на 1-м месте параметры микроклимата (регистрировались у 28,6% опрошенных), на 2-м месте непрерывное напряжение и сверхурочная работа (у 31,4% опрошенных), на 3-м месте запыленность помещений (у 14,3% опрошенных), на 4-м месте уровень шума и монотонность нагрузки (у 11,4% респондентов), на 5-м месте недостаточный уровень освещения (у 8,6% опрошенных).

На основании вопроса о трудовых нагрузках в условиях дефицита информации на теоретических кафедрах (36,8%) такие нагрузки встречаются в 2 раза чаще, чем на практических (18,8%). Прежде всего, это обусловлено изменениями в нормативно-методическом обеспечении (изменения в документах, методиках, усовершенствование приборов для измерения параметров, цифровизация процесса) дисциплин теоретического профиля. На основании вопроса о трудовых нагрузках в условиях дефицита времени на практических кафедрах (56,3%) такие нагрузки встречаются в 1,5 раза чаще, чем на теоретических (36,8%). Это связано с трудовой деятельностью преподавателей практических кафедр, совмещающих её с работой в клинических подразделениях и центрах. На основании вопроса о ежедневной работе в быстром темпе наиболее часто такая нагрузка встречается на теоретических кафедрах (47,4%), чем на практических (18,8%). Такая тенденция наблюдается ввиду штатного расписания (большая часть сотрудников теоретических кафедр работают на полную основную ставку в университете без совмещения в других клинических подразделениях).

При оценке эмоционального выгорания по степени истощения была получена следующая закономерность на теоретических кафедрах: низкий уровень (регистрировался у 57,8% опрошенных), средний уровень (регистрировался у 21,1% опрошенных), высокий уровень (у 21,1% опрошенных). На практических кафедрах были получены иные значения данного показателя: низкий уровень (у 43,8% опрошенных), высокий уровень (у 37,4% опрошенных), средний уровень (18,8%). Разница в показателях у преподавателей

практических кафедр обусловлена таким фактором, как режим работы (сменность режима работы, преимущественно работа в ночную смену).

При оценке типа стрессоустойчивости на теоретических кафедрах были зарегистрированы: более стрессоустойчивые типы (тип Б у 21,1% опрошенных и тип Б умеренно выраженная стрессоустойчивость у 31,4% респондентов), менее стрессоустойчивые типы (тип А у 15,8% опрошенных и тип А умеренная стрессоустойчивость у 36,8%). На практических кафедрах при исследовании устойчивости сотрудников к стрессам следующая верификация: из более стрессоустойчивых типов преобладает умеренный тип Б (37,5%), менее стрессоустойчивые типы (тип А - 18,8% и умеренный тип А - 43,7%). Это обусловлено также штатным расписанием и различной учебной нагрузкой сотрудников.

### **Заключение и выводы**

Таким образом, наиболее часто на рабочих местах преподавателей СамГМУ встречаются следующие факторы: на 1-м месте параметры микроклимата (28,6%), на 2-м месте непрерывное напряжение и сверхурочная работа (31,4%), на 3-м месте запыленность помещений (14,3%).

На теоретических кафедрах в 2 раза чаще встречаются трудовые нагрузки обусловленные дефицитом информации (36,8%), а на практических в 1,5 раза чаще трудовые нагрузки в условиях дефицита времени (56,3%).

При оценке уровня эмоционального истощения на теоретических кафедрах чаще регистрируется низкий уровень (57,8%) эмоционального истощения, а на практических средний (47,8%) и высокий уровень (37,4%) эмоционального истощения.

При оценке типов стрессоустойчивости на теоретических и практических кафедрах преобладают умеренновыраженные типы стрессоустойчивости А и Б.

Гигиенические рекомендации направленные на повышение работоспособности сотрудников университета должны включать: рационализацию режима труда и отдыха, нерегламентированные перерывы (цель - смена деятельности в течение рабочей смены), соблюдение принципов рационального питания (сбалансированность, режим питания, индивидуализация), активный отдых, пешие прогулки (не менее 10 минут в день), дыхательная гимнастика, комнаты психологической разгрузки, функциональная музыка.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Анищенко, Е.Б. Особенности условий труда и состояния здоровья работников педагогического профиля пожилого возраста (обзор литературы). / Е.Б. Анищенко, Л.В. Транковская, А.А. Важенина, Г.А. Тарасенко, В.К. Ковальчук // Тихоокеанский медицинский журнал. 2022. № 3. С. 19-23.

2. Багян, А.Г. Влияние психоэмоционального состояния работника на безопасность труда / А.Г. Багян, Е.В. Стасева // Молодой исследователь Дона. 2019. № 3(18). С. 7-9.
3. Мишкич, И.А. Влияние нервно-эмоциональной напряжённости трудового процесса на организм педагогических и медицинских работников. / И.А. Мишкин, Е.А. Баймаков, О.И. Юшкова, А.В. Зайцева, Х.Т. Ониани, Е.А. Самсонова // Медицина труда и промышленная экология. 2021. № 61(4). С. 218-223.
4. Самсонова, Е.А. Социологические факторы влияния образовательной среды на профессиональное выгорание преподавателей ВУЗов. / Е.А. Самсонова // Вестник Института социологии. 2022. № (13) 3. С. 179-192.
5. Степанова, А.Э., Потеряева, Е.Л., Семенов, В.Н. Особенности влияния профессии на здоровье педагогов. /А.Э. Степанова, Е.Л. Потеряева, В.Н. Семенов, // Медицина труда и экология человека. 2022. № 1. С. 68-85.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Горловская Ксения Владимировна** – студентка 4 курса института профилактической медицины ФГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет, г. Самара, ул. Чапаевская д. 89. e-mail: [k.v.gorlovskaya@mail.ru](mailto:k.v.gorlovskaya@mail.ru)
2. **Сергеев Артём Константинович** – к.м.н., доцент кафедры общей гигиены ФГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет, г. Самара, ул. Чапаевская д. 89. e-mail: [a.k.sergeev@samsmu.ru](mailto:a.k.sergeev@samsmu.ru)
3. **Белякова Надежда Сергеевна** - ассистент кафедры общей гигиены ФГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет, г. Самара, ул. Чапаевская д. 89. e-mail: [n.s.belyakova@samsmu.ru](mailto:n.s.belyakova@samsmu.ru)

УДК: 613.6.02

Яппаров И.И., Агишев Р.Н.

## ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ Г.САЛАВАТ

Научный руководитель – д.м.н. А.М. Мухаметзянов

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме:** В статье представлены результаты анализа уровня и структуры заболеваемости ВИЧ-инфекцией в г. Салават в 2007-2021 гг.; уровня распространенности в условиях многолетних наблюдений; структура заболеваемости ВИЧ-инфекцией в различные периоды наблюдений; определены возрастные группы с наиболее высоким уровнем заболеваемости.

**Ключевые слова:** ВИЧ-инфекция, заболеваемость, распространенность, структура заболеваемости.

Agishev R.N., Yapparov I.I.

## ANALYSIS OF THE LEVEL AND STRUCTURE OF HIV INFECTION INCIDENCE AMONG THE POPULATION OF SALAVAT IN 2007-2021

Scientific advisor – Ph. D. in Medicine, A.M. Mukhametzyanov

<sup>1</sup>Bashkir State Medical University, Ufa, Russia

**Abstract:** The article presents the results of the analysis of the level and structure of the incidence of HIV infection in the city of Salavat in 2007-2021;

**Keywords:** HIV infection, incidence, prevalence, incidence structure.

Эпидемическая ситуация ВИЧ-инфекции в Российской Федерации (РФ) продолжает быстро развиваться. Заболеваемость вышла за пределы уязвимых групп населения и активно распространяется в общей популяции [1]. В Западной Европе эпидемия ВИЧ-инфекции в значительной степени сдерживается. Напротив, эти процессы менее эффективны в Восточной Европе. [2]

В настоящее время в РФ наблюдаются тенденции распространения ВИЧ-инфекции среди населения наиболее трудоспособного возраста, увеличения возраста людей, живущих с ВИЧ, и уменьшения доли новых случаев ВИЧ у лиц моложе 30 лет. Самый высокий уровень пораженности наблюдается в возрастной группе 35–44 года. [3] Произошли существенные изменения в структуре передачи ВИЧ-инфекции. Половой путь передачи инфекции вышел на первый план по сравнению с другими путями как во всем мире, так и в России, что свидетельствует об отнесенности к группам риска всего населения страны [4].

ВИЧ-инфекция является интегральной проблемой, которая касается всех сфер жизни общества [5], входит в группу социально значимых заболеваний. Социальные, политические, экономические и демографические факторы, наряду с медицинскими и биологическими, оказывают существенное влияние на проявления эпидемического процесса этого инфекционного заболевания [6]. Экономический ущерб, причиняемый ВИЧ - инфекцией, составляет около 86% всех экономических потерь, наносимых инфекционными болезнями. Распространение ВИЧ/СПИДа на территории РФ может привести к значительным

демографическим потерям, оцениваемым в размере 0,3–0,6 млн. чел. накопленным итогом к 2030 г. [7].

Объективизация особенностей проявления заболеваемости ВИЧ-инфекцией на локальном уровне остается приоритетной задачей для оптимизации подсистем системы эпидемиологического надзора и требует постоянной динамической оценки.

### **Цель исследования**

Изучить эпидемиологические проявления ВИЧ-инфекции в г. Салават Республики Башкортостан для оптимизации системы эпидемиологического надзора.

### **Материал и методы**

Проведен анализ многолетней динамики заболеваемости и распространенности ВИЧ-инфекции среди населения города Салават в период 2007-2021 гг. Проведены сравнения показателей заболеваемости (на 100 тыс. населения) и распространенности на изучаемой территории с таковыми по РБ.

Сведения о случаях ВИЧ-инфекции получены из информационных бюллетеней по «ВИЧ-инфекции в Республике Башкортостан» ГБУЗ Республиканский центр по профилактике и борьбе со СПИДом и Инфекционными Заболеваниями. Данные о численности населения по возрастным группам г. Салават в период в 2007-2021 гг. представлены отделом статистики населения и здравоохранения Территориального органа федеральной службы государственной статистики по Республике Башкортостан (Башкортостанстат).

Использовались общепринятые статистические приемы: вычисление показателя заболеваемости ( $I$ ) и распространенности на 100 тыс. населения, средней квадратической ошибки среднего значения ( $m$ ) показателя заболеваемости, доверительных интервалов (ДИ). Анализ результатов заболеваемости выполнен с использованием программы Microsoft Excel 2013.

### **Результаты и обсуждение**

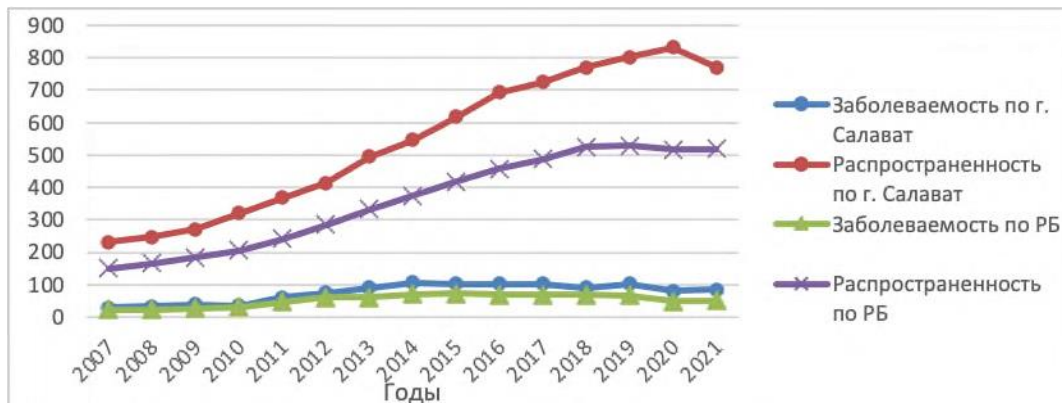
За 2007-2021 гг. в г. Салават было выявлено 1741 случаев ВИЧ-инфекции. Среднемноголетний уровень заболеваемости составил 75,3 на 100 тыс. населения, ДИ [89,1;61,5], по Республике Башкортостан 52,1 на 100 тыс. населения [54,7;49,5]. В целом среднемноголетний уровень заболеваемости в г. Салават статистически достоверно ( $p < 0,05$ ) выше такового в целом по РБ.

Эпидемиологическая ситуация по ВИЧ-инфекции как в г. Салават, так и в РБ характеризуется ростом заболеваемости, с некоторой стабилизацией в 2020 и 2021 гг. (рис. 1).



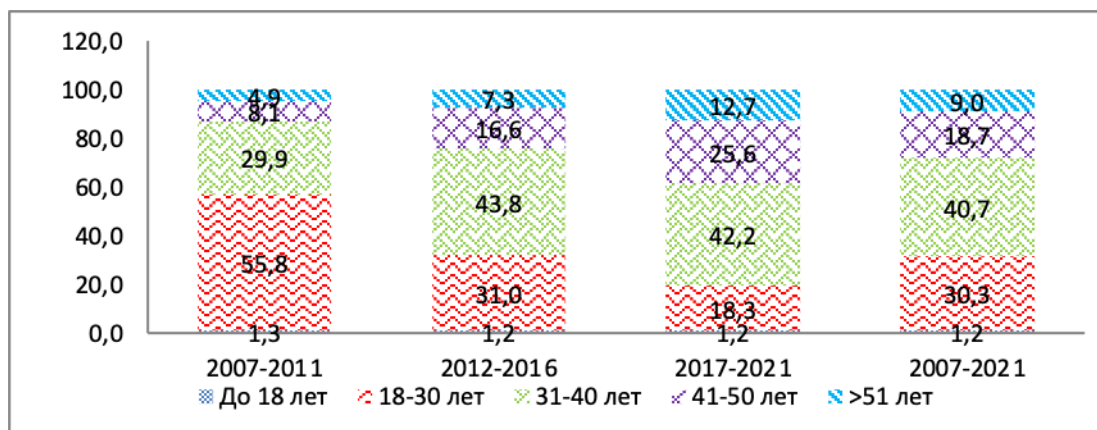
Многолетняя динамика заболеваемости ВИЧ-инфекцией среди населения г. Салават в 2007-2021 гг. характеризуется выраженной тенденцией роста (Тпр. = 6,6%).

В динамике происходит накопление числа инфицированных лиц, что отражается на показателях распространенности. Показатель распространенности в 2021 г. (770,8 на 100 тыс.) увеличился в 3,3 раза по сравнению с 2007 г. (230,6 на 100 тыс. населения).



**Рис. 1.** Заболеваемость и распространенность ВИЧ-инфекции в г. Салават, РБ в 2007-2021 гг. (на 100 тыс. населения).

В структуре заболеваемости ВИЧ-инфекции в г. Салават в 2007-2021 гг. основную долю составляют лица 31-40 лет. Доля детей (до 18 лет) во все периоды наблюдения стабильно мала (1,2%). (Рис.2) Эпидемический процесс ВИЧ-инфекции формируется за счет активного участия в процессе трудоспособного населения в том числе лиц репродуктивного возраста.

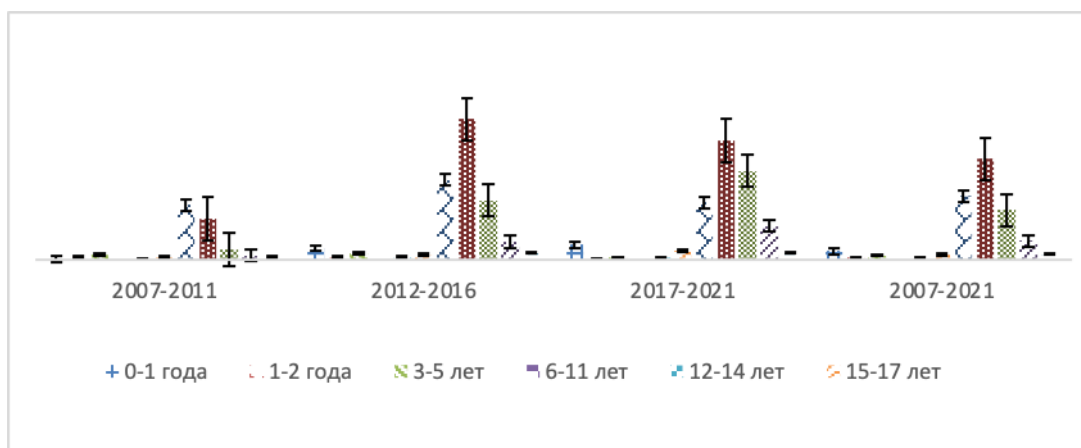


**Рис. 2.** Структура заболеваемости ВИЧ-инфекцией среди населения г. Салават в 2007-2021 гг.

Наиболее высокий уровень заболеваемости ВИЧ-инфекцией во все периоды наблюдения был определен в группе 31-40 лет (2012-2016 гг. – 268,8±14,9‰; 2017-2021 гг. – 228, ±13,4‰) (Рис.3) за исключением 2007-2011 г., где уровень заболеваемости выше остальных наблюдаемых периодов в возрастной группе 18-30 лет (103,9±7,9‰), что

указывает на смещение заболеваемости в более старшие возрастные группы, а следовательно свидетельствует об особенностях формирования заболеваемости, что требует дополнительного изучения на локальном уровне.

Вызывает особый интерес увеличение степени активности участия в эпидемическом процессе лиц старше 50 и 60 лет, что указывает, вероятно, о значимости и изменении различных путей передачи влияющих на эпидемиологические риски.



**Рис. 3.** Заболеваемость ВИЧ-инфекцией в различные периоды наблюдения г. Салават в 2007-2021 гг.

Интенсивность эпидемического процесса в различных возрастных группах, формируется на фоне изменения путей передачи и вероятно является логически связанным процессом. В последние годы происходит увеличение доли лиц, заразившихся половым путем (более 80%) (Рис.4), а, следовательно, перераспределение заболеваемости в гетеросексуальную популяцию, что является закономерным и проявляется не только на локальном, региональном уровнях, но и в целом в РФ и других странах мира.

### Заключение и выводы

Таким образом, эпидемическая ситуация по ВИЧ-инфекции в г. Салават является напряженной. Наблюдается увеличение показателей заболеваемости и распространенности, в эпидемический процесс вовлекается молодое, трудоспособное население, а также лица старше 50 лет, что указывает на необходимость разработки принципов оптимизации системы эпидемиологического надзора за ВИЧ-инфекцией с учетом особенностей развития эпидемического процесса.

Требуется интегрированные действия в работе служб охраны здоровья, образования, социальной защиты с целью исключения риска заражения и распространения ВИЧ-инфекции.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Н.Н. Ладная, В.В. Покровский, Л.А. Дементьева, Е.В. Соколова. Эпидемическая ситуация по ВИЧ-инфекции в Российской Федерации в 2019 г. // «Эпидемиология и инфекционные болезни» - 2022. С. – 17-26.
2. Мартен А. А., Ван де Клундерт, Анастасия Антонова, Giulia Di Teodoro, Rafael Ceña Díez, Николоз Чхартишвили, Ева Хегер, Анна Кузнецова, Алексей Лебедев, Асвати Нараянан, Екатерина Ожмегова, Александр Пронин, Андрей Шемшур, Александр Туманов, Nico Pfeifer, Рольф Кайзер, Francesco Saladini, Maurizio Zazzi, Франческа Инкардона, Марина Бобкова и Anders Sönnnerborg. Молекулярная эпидемиология ВИЧ-1в восточной Европе и России // MDPI «Viruses» - 2022.
3. Н.А. Николаева, Н.Н. Ладная, Д.В. Помазкин, А.А. Блохин, А.М. Коротких, Т.Т. Санишвили, Ю.В. Белицкий, Г.Г. Чинарихина. Оценка социально-экономических потерь общества от эпидемии ВИЧ/СПИД в России. – 2020. С. – 24-27.
4. Е.Л. Сенькина, М.А. Демченко. Эпидемическая ситуация по ВИЧ-инфекции в Рязанской области за 2011–2020 гг. и влияние пандемии COVID-19 на показатели заболеваемости ВИЧ-инфекцией // «Эпидемиология и инфекционные болезни» - 2022. С. – 26-30.
5. Е. Н. Мельникова, А. Н. Марченко. Особенности распространения ВИЧ-инфекции среди горожан и сельских жителей Тюменской области // «Эпидемиология и вакцинопрофилактика» - 2021.С. – 98-106.
6. Г. Р. Хасанова, С. Т. Аглиуллина, Л. М. Мухарямова, Ф. И. Нагимова, Г. Н. Хасанова, Х. С. Хаертынов. Динамика эпидемиологических проявлений ВИЧ-инфекции в гендерном аспекте (на примере Республики Татарстан) // «Эпидемиология и вакцинопрофилактика»- 2020. С. – 30-37.
7. Е.Л. Сенькина, М.А. Демченко. Эпидемическая ситуация по ВИЧ-инфекции в Рязанской области за 2011–2020 гг. и влияние пандемии COVID-19 на показатели заболеваемости ВИЧ-инфекцией // «Эпидемиология и инфекционные болезни» - 2022. С. – 26-30.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Яппаров Ильшат Иншарович** – Главный врач ГБУЗ РБ Городская больница г. Салават e-mail: [SLV.GB@doctorrb.ru](mailto:SLV.GB@doctorrb.ru)
2. **Агишев Руслан Наилевич** – клинический ординатор 1 год обучения специальность «Эпидемиология»<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет», г. Уфа, ул. Ленина 3 e-mail: [epidemagishev@yandex.ru](mailto:epidemagishev@yandex.ru)

УДК: 614

Шокурова М.П., Мурзакаева Р.И., Зайнышева К.Р.  
**ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ НА ЗДОРОВЬЕ ЛЮДЕЙ  
РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА**

Научный руководитель-к.м.н., Ф.Б. Гибадуллина  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме:** В статье проанализированы результаты анкетирования людей репродуктивного возраста, выявлены негативные факторы, связанные с употреблением электронных сигарет, которые влияют, как на половую систему человека, так и на весь молодой организм в целом.

**Ключевые слова:** электронные сигареты, никотин, организм, здоровье.

Shokurova M.P., Murzakaeva R. I, Zainysheva K.R.  
**THE IMPACT OF E-CIGARETTES ON THE HEALTH OF PEOPLE OF REPRODUCTIVE  
AGE**

Scientific supervisor - PhD, Associate Professor F.B. Gibadullina  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Resume:** The article analyzes the results of a survey of people of reproductive age, identifies negative factors associated with the use of electronic cigarettes, which affect both the human reproductive system and the entire young body as a whole.

**Ключевые слова:** electronic cigarettes, nicotine, the body, health.

На сегодняшний день значительный процент населения РФ репродуктивного возраста употребляет для курения электронные сигареты. Отсюда возникает ряд вопросов по поводу их негативного влияния на здоровье молодого поколения.

За последние 10 лет прирост больных онкологическими заболеваниями увеличился примерно на 23%, смертность от рака легких при этом стоит на втором месте, в 30% случаев возникают сложности с зачатием детей и благополучным завершением беременности, вследствие проблем с репродуктивным здоровьем родителей. Также повысилось число людей, страдающих заболеваниями нервной и сердечно-сосудистой систем, наблюдается тенденция к снижению умственных способностей молодых людей— все это может быть следствием распространения курения электронных сигарет.

Электронные сигареты изобрел в 1963 году американский ученый Герберт Гилберт для борьбы с табакокурением, но для того чтобы она получила известность потребовался ни один десяток лет [4, с. 77]

В конце 20 века активно совершенствовались особенности производства электронных сигарет, но без эффективного результата. В 2003 году в Гонконге была выпущена первая их продукция, которая смогла закрепиться на рынке. Производителем стал Хон Лик — китайский фармацевт. Отец учёного был опытным курильщиком, в следствии чего умер от рака лёгких. Это потеря смотивировала Хон Лика изобрести устройство предположительно приносящее меньший вред здоровью человека. Также он учитывал возможность курения сигареты без отрицательных влияний на организм окружающих людей. Этот факт имеет

особое медицинское значение, так как нахождение в течение двух-трех часов в накурленном помещении некурящего человека, приравнивается к употреблению пяти сигарет в день. Однако полного исключения пассивного курения в случае использования электронных сигарет достичь не удалось, как и снижения никотиновой зависимости населения планеты. Сегодня никотин находится на третьем месте в рейтинге веществ, способных вызывать привыкание. [ 2.с. 66]

В настоящее время, в связи со значительным ростом продаж электронных сигарет, производители проводят постоянную модернизацию, предлагая на выбор покупателю значительный спектр жидкостей для электронных сигарет с различными вкусовыми добавками, многие из которых являются сильными аллергенами.

### **Цель исследования**

Определить процент встречаемости активных потребителей электронных сигарет среди студентов БГМУ, оценить негативное влияние данного факта на их общее самочувствие, развитие заболеваний, особенно репродуктивной системы.

### **Материал и методы**

Для достижения поставленной цели было проведено анкетирование среди студентов 1-5 курсов БГМУ в количестве 170 человек в возрасте от 17 до 35 лет, в половом соотношении 82 представителя мужского пола и 88 женского. Использовался метод анализа данных и научной литературы.

### **Результаты и обсуждения**

В основе поддержания репродуктивного здоровья человека лежат две основные системы нашего организма: эндокринная и нервная.

Работа щитовидной железы и яичников регулируются с помощью тропных гормонов аденогипофиза. Именно поэтому тиреоидные гормоны непосредственно воздействуют на фолликулостимулирующий гормон, вследствие чего активируется дифференцировка гранулезных клеток в парных половых железах, что является важным условием для нормального формирования фолликулов и регулярной овуляции. [1.с.54] Известно, что пентабромдифениловые эфиры, которые отвечают за то, чтобы электронные сигареты не перегревались, нарушают нормальную работу щитовидной железы, вызывая острую недостаточность тироксина и трийодтиронина. В период вскармливания грудью и

беременности, данное вещество способно поступать вместе с молоком и кровью матери в организм ребенка и также вызывать заболевания эндокринной системы и ЦНС. По

результатам анкетирования у 10% курящих студентов диагностировался гипотиреоз, 23,86% представительниц женского пола в возрасте от 17 до 37 лет употребляли электронные сигареты несколько раз в день, и всего 2,27% предпочитали классический

вариант курения. Следует отметить, что у 42% представительниц женского пола наблюдалось при этом нарушение менструального цикла, и у 30,3 % были выявлены кисты в яичнике. Если рассматривать влияние электронных сигарет на мужскую половую систему, то следует отметить, что частое употребление курительной жидкости приводит к снижению уровня выработки тестостерона и значительному уменьшению количества сперматозоидов. Ухудшения кровообращения в половых органах у мужчин, вследствие отравления организма никотином, также приводит и к снижению качественных характеристик спермы. [3.с. 29]

Однако, как выяснилось, электронными сигаретами пользуются всего 4,9% представителей мужского пола.

Среди прошедших опрос у каждого второго курящего отмечались заболевания нервной и сердечно-сосудистой систем. У 28,1% от всех курящих - наблюдалось периодическое или постоянное повышение артериального давления, 26,31% студентов, злоупотребляющих электронными сигаретами, отметили наличие у них приступов тахикардии, 18,4% - брадикардии. Со стороны дыхательной системы наиболее часто возникали следующие заболевания: интерстициальная пневмония, бронхолит, острый респираторный дистресс-синдром. Научные исследования позволяют сказать о том, что курение также изменяет генетику клетки, нарушая её нормальное деление и, как следствие, приводит к развитию опухоли. Доброкачественные новообразования наблюдались у 15,7% курящих респондентов, злокачественные - у 5,26 %.

Также в результате анализа опроса были выявлены следующие негативные факты:

1) 68% , прошедших опрос студентов, начали курить в возрасте от 16 до 18 лет в период окончания полового созревания. У таких людей наиболее часто наблюдались нарушения менструального цикла в случае принадлежности к женскому полу. 21,1%-с 19 до 25 лет, и 10,5% начали использовать электронные сигареты с 10 до 15 лет, т.е в подростковый период, когда активно развивается эндокринная система и происходит формирование организма по взрослому типу, в результате этого у данных представителей наиболее часто встречались заболевания различных систем органов.

2) 71,05% курящих употребляют более 3 раз в день, ещё 18,4% - 1-2 раза в день.

Что значительно повышает риск отравления организма никотином и другими токсическими веществами, входящими в состав курительной жидкости.

3) 47,4% студентов отметили, что их самочувствие после начала курения резко ухудшилось. Первыми симптомами негативного влияния электронных сигарет на организм человека являются повышенное слюноотделение и сухость во рту. Такую реакцию вызывают тяжелые металлы, такие как никель, хром и свинец, именно они играют роль мутагенных факторов и изменяют генетику половых клеток, что существенно увеличивает риск

появлений наследственных заболеваний у новорожденных. Также при длительном и частом употреблении электронных сигарет могут возникнуть жалобы на головокружение, снижение концентрации внимания, тошноту, явление дискомфорта в ЖКТ и головные боли.

4) Следует отметить и влияние электронных сигарет на метаболические процессы. У 15,9% респондентов наблюдалась пониженная масса тела в результате интоксикации.

5) 68% респондентов отметили ухудшение памяти после начала курения электронных сигарет. После проведения теста на определение IQ у некурящих наблюдалась значительное преобладание над курящими. Ухудшение когнитивных способностей является следствием снижения под влиянием токсических веществ курительных жидкостей количества жизнеспособных клеток в гиппокампе. [ 5, с. 3.]

### **Заключение и выводы**

Таким образом из проведенного исследования мы смогли сделать следующие выводы:

1. Электронные сигареты вызывают ухудшение памяти и умственных способностей за счет

их отрицательного влияния на ЦНС, данный факт негативно сказывается на менструальном цикле девушек, а следовательно снижает возможность беременности.

2. Курение электронных сигарет способствует развитию опухолей, в том числе и половой сферы, которые имеют высокий риск перерождения. Влияет на развитие мутаций из-за содержащихся в курительных жидкостях тяжелых металлов.

3. Раннее начало курения и распространенность среди женского пола сказывается на репродуктивной сфере матери, снижает возможность рождения здорового ребенка, из-за нарушений в развитии половой системы и всего организма.

4. Влиянием электронных сигарет на эндокринную систему, в частности на ЩЖ, обуславливает развитие ановуляции, что может приводить к бесплодию.

5. Употребление электронных сигарет негативно воздействует на половую систему мужчин, нарушая сперматогенез, вследствие развития неврологических, психических и эндокринных заболеваний и изменений в сердечно-сосудистой системе, но из-за низкой распространенности электронного курения среди мужского пола, на сегодня рассмотрение репродуктивных аспектов в данном контексте представляется нецелесообразным.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Бехтенова, А. А. Репродуктивные нарушения у женщин с гипотиреозом // Молодой ученый. 2021. № 13 (355). — С. 51-56.
2. Менделевич В. Д. Польза и вред электронных сигарет сквозь призму разных терапевтических методологий // Вестник современной клинической медицины. 2015. Том 8. № 2. С. 61-73.

3. Оппедзиано М. Д., Артюх Л. Ю. Вейпинг как иллюзия ухода от курения. Новая опасность под маской безопасности. 2021. Т. 4. № 4. С. 26–33.
4. Рудаков Н. А. История создания и продвижения электронных сигарет // Бизнес-образование в экономике знаний. 2019. №1. С.76-82.
5. Нейрокогнитивные и физиологические проявления использования электронных курительных устройств / Т.Н. Разуваева [и др.] // Научные ведомости. Серия гуманитарные науки. – 2017. - № 28. – С. 1 – 12.

***Сведения об авторах статьи:***

1. Шокурова Мария Петровна - студентка 2 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3 e-mail: [masha.shokurowa@yandex.ru](mailto:masha.shokurowa@yandex.ru)
2. Мурзакаева Рената Ильдаровна - студентка 2 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3 e-mail: [Sasha.ponomarenko.17@mail.ru](mailto:Sasha.ponomarenko.17@mail.ru)
3. Зайнышева Камила Римовна Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3 e-mail: [2003-zkr@mail.ru](mailto:2003-zkr@mail.ru)



УДК: 613.86

Нестерова С.А., Путилин Л.В., Прохоров Д.Ю.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ВЫРАЖЕННОСТИ ДЕПРЕССИИ И ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА

Научный руководитель – д.м.н., профессор Ю.Л. Веневцева

*Тулский государственный университет, Медицинский институт, г. Тула*

**Резюме.** Целью этого исследования явилось определение взаимосвязи депрессии и индекса массы тела у студентов медицинского института в возрасте  $\geq 19$  лет, с учётом потенциально влияющего фактора – снижения уровня двигательной активности. Результаты настоящего исследования показали, что повышенный или пониженный индекс массы тела как у юношей, так и у девушек не связан с проявлением депрессивных симптомов.

**Ключевые слова:** депрессия, индекс массы тела, двигательная активность.

Nesterova S.A., Putilin L.V., Prokhorov D.Yu.

## THE RELATIONSHIP BETWEEN DEPRESSION SEVERITY AND BODY MASS INDEX IN MEDICAL STUDENTS

Scientific Advisor – Ph. D. in Medicine, Full professor Yu. L. Venevtseva

*Medical Institute of Tula State University, Tula*

**Abstract:** The purpose of this study was to determine the relationship between depression and BMI in medical students aged  $\geq 19$  years, taking into account the potentially influencing factor of decreased motor activity. Results of the present study showed that increased or decreased BMI in both males and females was not associated with the manifestation of depressive symptoms.

**Key words:** depression, body mass index, motor activity.

Ожирение и депрессивные расстройства являются распространенными заболеваниями, сосуществование которых связано с неблагоприятными последствиями для здоровья [4]. Ожирение обычно сопровождается симптомами нарушения сна, дневной усталости, депрессия также пагубно влияет на физическое и психическое благополучие, поэтому крайне важно изучить потенциальные факторы для студентов медицинского института, которые могут влиять на психоэмоциональный статус и дальнейшую врачебную деятельность, чтобы улучшить стратегии профилактики [2,3].

### Цель работы

Определение взаимосвязи депрессии и индекса массы тела у студентов медицинского института в возрасте  $\geq 19$  лет, с учётом потенциально влияющего фактора – снижения уровня двигательной активности.

### Материал и методы

Осенью 2022 года студенты третьего и четвертого курса медицинского института (56 юношей и 145 девушек), в диапазоне от 19 до 33 лет, заполнили следующие опросники:

- IPAQ (Опросник для определения физической активности). Критерием гиподинамии является сумма баллов  $< 21$ .

- PHQ-9 (Опросник здоровья пациента). Оценка баллов шкалы была разделена на следующие категории возрастающей тяжести: 0–4, 5–9, 10–14, 15–19, 20 или выше

представляли легкую, умеренную, умеренно тяжелую и тяжелую депрессию соответственно [5].

Помимо прочего, от студентов были получены значения их роста и веса с последующим вычислением индекса массы тела (ИМТ). Согласно классификации ВОЗ, показатель ИМТ меньше 18,5 кг/м<sup>2</sup> расценивается как хроническая энергетическая недостаточность (ХЭН), показатели от 18,5 до 24,9 кг/м<sup>2</sup> - как выраженный дефицит массы тела. Верхней границей нормы считается порог в 25,0 кг/м<sup>2</sup>, ожирение первой степени по критерию международного стандарта оценивается в пределах 30,0-34,9 кг/м<sup>2</sup>, второй степени – 35,0 – 39,9 кг/м<sup>2</sup>, а показатель массы тела свыше 40,0 кг/м<sup>2</sup> интерпретируется как ожирение третьей степени (морбидное) [1].

Обработка данных проводилась в программе Excel 2016 методами математической статистики. Статистическая значимость различий принималась при  $p < 0,05$ . Результаты представлены как  $M \pm m$ .

### **Результаты и обсуждение**

Исследуемые были разделены на группы по уровню двигательной активности: юноши с рекомендуемым уровнем (62,5%), с гиподинамией (37,5%), активные девушки (40,7%) и девушки с гиподинамией (59,3%). Среднее значение опросника IPAQ у юношей достоверно выше -  $23,0 \pm 0,9$  балла, в то время как у девушек –  $19,6 \pm 0,5$  балла (при  $p < 0,001$ ).

Согласно классификации ВОЗ, верхней границей нормы ИМТ считается порог в 25,0 кг/м<sup>2</sup> [1]. В среднем индекс массы тела у девушек составил  $21,8 \pm 0,3$  балла, а у юношей  $23,9 \pm 0,6$  балла. Показатель у девушек с недостаточным уровнем физических нагрузок оказался достоверно выше, в сравнении с активными, и составил  $22,4 \pm 0,4$  против  $20,8 \pm 0,4$  балла (при  $p = 0,01$ ). У активных и гиподинамичных юношей, в результате анализа, взаимосвязи между ИМТ и уровнем двигательной активности обнаружено не было, у обеих групп молодых людей показатель составил  $< 24$  баллов, что входит в границы нормы.

Баллы шкалы PHQ-9 могут быть интерпретированы как легкая, умеренная, умеренно тяжелая и тяжелая депрессия [5]. У студентов полученные данные не различались в зависимости от объема и характера двигательной активности, достоверно соответствуя умеренной депрессии у активных девушек -  $7,1 \pm 0,7$  балла и отсутствию депрессии у активных юношей –  $4,5 \pm 0,7$  балла (при  $p = 0,01$ ).

Корреляционный анализ не выявил связь между выраженностью депрессии и индексом массы тела как у юношей, так и у девушек.

### **Заключение и выводы**

Девушек, чья двигательная активность является недостаточной, оказалось больше, чем юношей, ведущих малоподвижный образ жизни.

Уровень физических нагрузок способен оказывать влияние на индекс массы тела девушек: средний показатель индекса массы тела у активных девушек оказался достоверно ниже в сравнении с теми, кто не соблюдал рекомендации ВОЗ. У юношей такой же тенденции обнаружено не было.

Результаты настоящего исследования показали, что повышенный или пониженный индекс массы тела как у юношей, так и у девушек не связан с проявлением депрессивных симптомов.

Анализ результатов опросника здоровья пациента (PHQ-9) показал умеренный уровень депрессии у активных девушек и отсутствие депрессии у активных юношей.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Пешков, М. В. Показатели массы тела студенческой молодежи: современное состояние проблемы / М. В. Пешков, Е. П. Шарайкина // Сибирское медицинское обозрение. – 2014. – № 4(88). – С. 49-56. – EDN SLRTCH.
2. Darimont T, Karavasiloglou N, Hysaj O, Richard A, Rohrmann S. Body weight and self-perception are associated with depression: Results from the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2005-2016. *J Affect Disord.* 2020 Sep 1;274:929-934. doi: 10.1016/j.jad.2020.05.130. Epub 2020 May 26.
3. Dixon JB, Dixon ME, O'Brien PE. Depression in Association With Severe Obesity: Changes With Weight Loss. *Arch Intern Med.* 2003;163(17):2058–2065. doi:10.1001/archinte.163.17.2058
4. Garg R, Saxena SK, Bashir S. Is obesity a risk to depression? A cross-sectional study. *Ind Psychiatry J.* 2019 Jan-Jun;28(1):130-134. doi: 10.4103/ipj.ipj\_59\_19. Epub 2019 Dec 11.
5. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *J Gen Intern Med.* 2001 Sep;16(9):606-13. doi: 10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.x

### **Сведения об авторах статьи:**

1. Нестерова София Александровна – студентка 2 курса, ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», г. Тула e-mail: [nesone4ka@mail.ru](mailto:nesone4ka@mail.ru)
2. Путилин Лев Всеволодович – студент 6 курса, ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», г. Тула. e-mail: [lev.putilin2012@yandex.ru](mailto:lev.putilin2012@yandex.ru)
3. Прохоров Дмитрий Юрьевич – студент 2 курса, ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», г. Тула. e-mail: [leonarii18@gmail.com](mailto:leonarii18@gmail.com)

УДК: 614.446

Талипова С.А.

## ИСПОЛНЕНИЕ МЕДИЦИНСКИМ ПЕРСОНАЛОМ СТАНДАРТНЫХ ОПЕРАЦИОННЫХ ПРОЦЕДУР

Научный руководитель – к.м.н., доцент Т.В. Кайданек

*Башкирский Государственный Медицинский Университет, г. Уфа*

**Резюме.** Проведено анкетирование 200 сотрудников двух многопрофильных стационаров для определения организации действий при исполнении СОПов, понимания содержания документа и выявлении проблем, связанных с применением и исполнением СОП. Получены неоднозначные данные о периодичности использования, понимании содержания СОПов, обучения медицинского персонала, что требует дальнейшего изучения указанных вопросов с последующим проведением внутреннего контроля менеджерами медицинской организации.

**Ключевые слова:** Стандартные операционные процедуры (СОП), медицинский персонал, эпидемиологическая безопасность, эпидемиологический риск, обучение персонала.

Talipova S.A.

## THE EXECUTION OF STANDARD OPERATING PROCEDURES BY MEDICAL PERSONNEL.

Scientific Advisor – Ph. D. in Medicine, Associate professor T.V. Kaidanek

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** A questionnaire survey of 200 employees at a multidisciplinary hospital was conducted to determine the organization of actions in the execution of SOPs, understanding of the content of the document, and identifying problems associated with the use and execution of SOPs. The authors obtained ambiguous data on the frequency of use, understanding of the SOP content, and training of medical personnel, which requires further study of these issues by medical organization managers.

**Keywords:** Standard Operating Procedures (SOP), medical personnel, epidemiological safety, epidemiological risk, personnel training.

Необходимость регламентации (стандартизации) отдельных повторяющихся процедур, важных для получения результата, началось несколько десятилетий назад, и привело к появлению внутреннего документа в медицинской организации - Стандартной операционной процедуры (далее - СОП). [5] В настоящее время, в связи с вступлением в силу новых нормативных документов, во всех медицинских организациях должны быть введены СОПы, в которых прописаны алгоритмы манипуляций, в том числе обеспечивающих эпидемиологическую безопасность пациентов и персонала, и качество медицинской помощи. В зависимости от видов медицинских услуг, оказываемых в медицинской организации, профиля, а также самого отделения, перечень СОПов и их содержание может отличаться. Для каждого административного уровня в медицинской организации определены свои границы компетенции и ответственности. [5] Изучение готовности персонала к выполнению стандартов действий в рамках исполнения СОП в

конкретной медицинской организации является важной составляющей для поиска управленческих решений на локальном уровне.

### **Цель работы**

Изучить эпидемиологические риски в сестринском процессе при исполнении стандартных операционных процедур в условиях анкетирования среднего медицинского персонала.

### **Материал и методы**

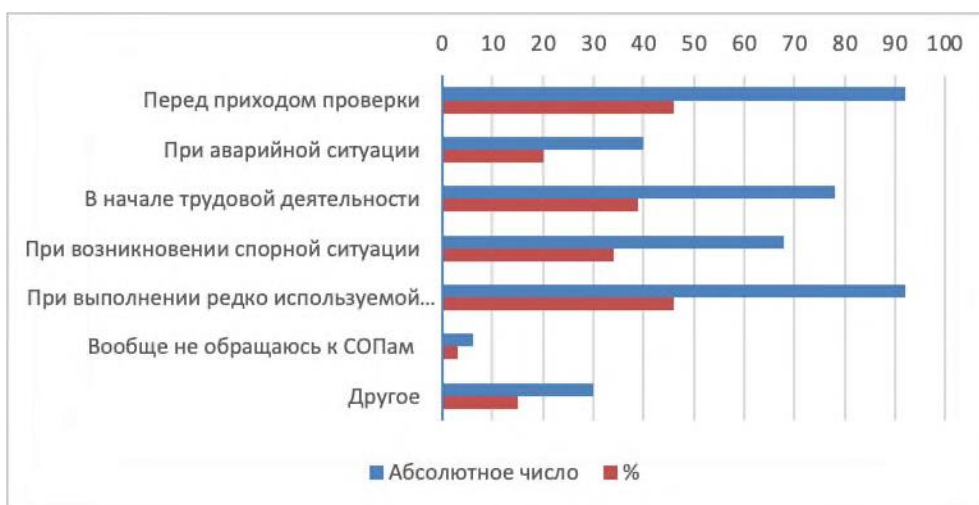
Исследования проводились на базе Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Республики Башкортостан Городской клинической больницы №21 г. Уфы и Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Республики Башкортостан Городской клинической больницы №13 г. Уфы. Была разработана анкета, в которой предложено 16 вопросов, касающихся организации действий при исполнении СОПов, понимания содержания документа и выявлении проблем, связанных с применением и исполнением СОП. В анонимном анкетировании приняли участие 200 сотрудников, среди которых были медсестры и медбратья структурных подразделений терапевтического и хирургического профиля, а также обучающиеся Башкирского Государственного Медицинского Университета, совмещающие обучение в ВУЗе и работу в медицинских организациях в должности среднего медицинского персонала. Определена частота ответов и их сочетание на 100 опрошенных (%). Анкеты обработаны с применением прикладной компьютерной программы Microsoft Office Excel.

### **Результаты и обсуждение**

Среди респондентов 96% понимали значение аббревиатуры «СОП» и без проблем могли её расшифровать, для 4% этот вопрос оказался затруднительным. Является ли СОП инструментом контроля со стороны руководства, большинство опрошенных (75%) ответили «да», 25% не согласны с данным утверждением. Более четверти (28%) считают, что СОП является формальностью, не влияющей на работу медицинского персонала, что указывает на недостаточную работу менеджеров сестринского процесса по разъяснению содержания документа. СОПы считают важными для деятельности медицинского персонала 72% опрошенных.

Одной из наиболее актуальных проблем при приеме новых сотрудников на работу является их адаптация. [2] Именно в этот период происходит закрепление, углубление и систематизирование профессиональных компетенций, формирование умений и навыков. Большинство опрошенных (78%) считают, что СОПы играют важную роль для новых сотрудников. В свою очередь, 22% опрошенных ответили, что СОПы никак не влияют на работу в начале трудовой деятельности среднего медперсонала.

При изучении случаев обращения к стандартным операционным процедурам, часть опрошенных обращаются к СОП в определенных обстоятельствах. Перед приходом проверки используют СОПы 46% респондентов, что указывает на необходимость постоянного динамического контроля со стороны руководства для усиления результативности действий медицинского персонала. Перед выполнением редко используемой манипуляции к СОПам обращаются в 46% опрошенных; в начале трудовой деятельности – 39%, при возникновении спорной ситуации к СОПам прибегают в 34% респондентов, в 20% - при возникновении аварийной ситуации. Вообще не обращаются к СОПам в 3% случаев, что вызывает вопросы относительно владения данными сотрудниками навыками исполнения документа. Прослеживается необходимость контроля динамической оценки исполнения действий в рамках СОП на локальном уровне менеджерами сестринского процесса. (рис.1) Однако, часть респондентов (27%) считают необходимым постоянно и во всех обстоятельствах обращаться к СОП, что указывает на выраженную степень ответственности и профессионализма.

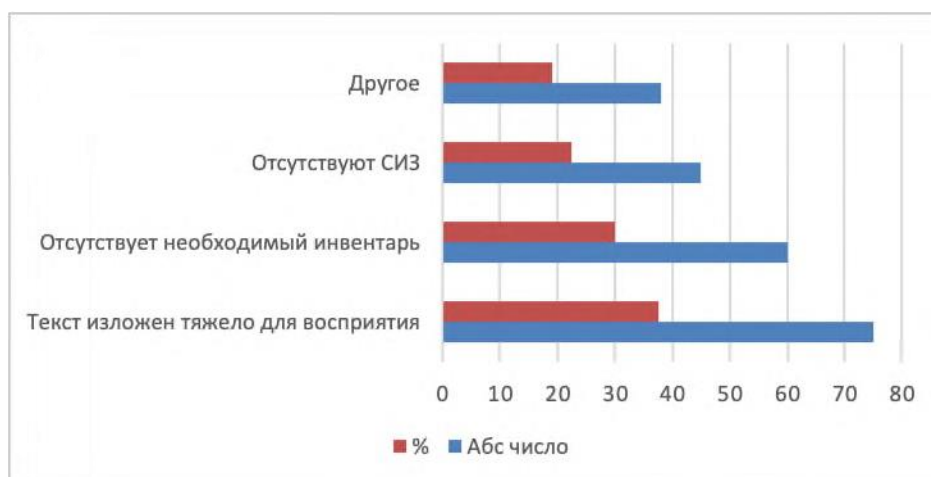


**Рис. 1.** Распределение ответов респондентов по случаям обращения к СОП.

Ознакомлены с СОПами перед приемом на работу 83% опрошенных, что является фактом, указывающим на недоработки со стороны менеджеров сестринского процесса. Ситуацией риска можно считать, что в 17% респондентов были приняты на работу без изучения и контроля понимания документа, а необходимость обращения к СОПам появилась лишь в процессе трудовой деятельности. Только 3% респондентов не подписывают «листы ознакомления» после введения в медицинской организации новых стандартных операционных процедур. При этом выяснилось, что в 14% случаев в медицинских организациях не проводилось обучение при введении новых СОПов, что подтверждает риски связанные с менеджментом качества оказания медицинской помощи.

На вопрос о необходимости повторного обучения при введении нового СОПа, ответы распределилось практически поровну: 46% опрошенных ответили положительно, в свою очередь, более половины (54%) считают, что такой необходимости нет. Важной составляющей является понимание смысла воспринимаемой информации при обучении медицинского персонала. Среди более удобных способов для восприятия информации медицинский персонал отметил визуальный способ (65%), 28% считают аудиальный способ наиболее удобным, 7% опрошенных высказались о необходимости совмещения визуального и аудиального способов. При изучении наиболее удобного вида восприятия информации, в равном количестве (в 22% случаев) ответили «в виде текста» и «в виде схем». Часть опрошенных выбрали смешанные ответы: в 33% случаев, респонденты, выбравшие вариант ответа «в виде текста», считают, что более удобным для восприятия является вариант в сочетании со схемами и рисунками. Более удобным форматом изучения новой информации в 17% случаев медицинский персонал считает «в виде рисунков», а 2% опрошенных удобнее воспринимать информацию в формате графиков. Больше всего опрошенных (в 60% случаев) высказались об удобстве в сочетании всех возможных способов представления информации, что требует рассмотрения возможности индивидуального подхода к формированию профессиональных компетенций. В современных условиях является необходимым предоставление возможности сотрудникам знакомиться с информацией в цифровом формате, в том числе в нерабочее время.

Среди медицинского персонала 41% опрошенных считают, что в СОПах допускаются двойные толкования, 59% высказались о том, что в стандартных операционных процедурах все написано доступно и лаконично. В процессе трудовой деятельности чаще всего средний медицинский персонал испытывает затруднения в работе в связи с тяжестью изложенного текста для восприятия (37,25%). В 30% случаев для действия отсутствует необходимый инвентарь, а также проблемой при выполнении работы является отсутствие средств индивидуальной защиты в необходимом объеме (22,5%). Некоторые респонденты испытывали трудности при ответе на данный вопрос, а также указывали причиной затруднения при работе с СОП большую загруженность в течение рабочего времени (19%) (рис. 2).



**Рис. 2.** Результаты исследования (в %) по определению причин затруднения при работе с СОПами.

Одобрят проведение внутренних периодических проверок на выполнение требований стандартных операционных процедур 72% опрошенных, в то время как 28% категорически против подобного контроля. В процессе трудовой деятельности обращаются к нормативным документам (МР, МУ, СП, СПиН, Приказы МЗ РФ, Приказы МЗ РБ) 80% опрошенных. Из них половина 39% прибегают к помощи документов 1 раз в месяц, 1 раз в неделю – 23%, 1 раз в квартал – 13% и малая часть – 1 раз в год (5%). В ходе рабочего процесса не обращаются за помощью к документам 20% среднего медицинского персонала.

При изучении мнения респондентов о соблюдении медицинским персоналом техники выполнения действия по СОП, положительно ответили 74,5% опрошенных, в то время, как 25,5% этого не исполняют. По мнению медицинских работников, данный разрыв обусловлен многими причинами. Одной из наиболее значимых (которую указали 10,5%) является большая загруженность сотрудников. Не считают нужным соблюдать СОП - 9%, 6% не помнят точное содержание стандартных операционных процедур. В таком случае, имеется необходимость обучения и постоянного контроля за деятельностью среднего медицинского персонала.

Таким образом, СОПы имеют важное значение при проведении объективного промежуточного внутреннего контроля со стороны менеджеров сестринского процесса. Следует проводить повторное обучение стандартным операционным процедурам с последующими периодическими проверками выполнения требований СОП.

Стандартные операционные процедуры необходимо пересматривать с учетом изменившихся требований, технических возможностей и технологических порядков.



### **Заключение и выводы**

По результатам анкетирования определены риски, связанные с недостаточным менеджментом сестринского процесса по обучению персонала, готовности восприятия информации и её доступности в различных формах. Постоянная динамическая работа с персоналом позволяет выявлять риски, связанные с неисполнением или недопониманием документов, а также требует постоянной работы менеджеров сестринского процесса с позиции оценки эпидемиологического риска. Введение нового СОПа требует обучение медицинского персонала, поиск возможности индивидуального подхода, в том числе оценки результативности путем динамического контроля исполнения для повышения уровня профессиональных компетенций и личной ответственности исполнителя действий. Постоянная динамическая работа менеджеров сестринского процесса и контроль со стороны эпидемиологической службы является важной составляющей для обеспечения качества оказания медицинской помощи, в том числе эпидемиологической безопасности.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. "Предложения (практические рекомендации) по организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации (поликлинике) / Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр мониторинга и клиничко-экономической экспертизы», 2017 – 121 с.
3. «Памятка по разработке стандартных операционных процедур для средних медицинских работников», ГБПОУ СОМК, 2019
4. СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» (с изменениями на 25 мая 2022 года)
5. Фатхуллина Л.С., Гололобова Т.В., Александрова О.Ю., Матвеева Е.А., Шестопалова Т.Н., Рулева А.И. Разработка и применение системы стандартных операционных процедур в медицинской организации как инструмента обеспечения безопасности медицинской деятельности. Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2020 – 3 с.
6. Шестопалова Т.Н., Гололобова Т.В. Использование стандартных операционных процедур как одно из направлений обеспечения безопасности медицинской деятельности // Анализ риска здоровью. – 2018. – 130 с.

#### ***Сведения об авторе статьи:***

**Талипова Светлана Альфритовна** – ординатор 1 года кафедры эпидемиологии ФГБОУ ВО Башкирский Государственный Медицинский Университет, г. Уфа, ул. Ленина, 3.  
e-mail: [svetatalipova@mail.ru](mailto:svetatalipova@mail.ru)

УДК: 614.442

Шамсутдинова Д.В., Хабибуллина Г.И., Еникеев А.Г., Шарипова Д.Н.,  
Исламгалиева Л.А.

### ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

Научный руководитель – д.м.н., доцент А.М. Мухаметзянов  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В статье приведены результаты анализа многолетней динамики заболеваемости внебольничными пневмониями в Республике Башкортостан в 2011 – 2022 гг. Выявлена неблагоприятная выраженная тенденция роста. Определена группа риска по заболеваемости внебольничными пневмониями: дети в возрастной группе до года, 1 – 2 г, а также взрослое население 18 и старше в период пандемии и высокой активности эпидемического процесса НКВИ COVID-19.

**Ключевые слова:** эпидемиология, заболеваемость, внебольничные пневмонии, возрастные группы риска, время риска.

Shamsutdinova D.V., Khabibullina G.I., Enikeev A.G., Sharipova D.N, Islamgalieva L.A.

### EPIDEMIOLOGICAL MANIFESTATIONS OF COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA IN THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

Scientific supervisor – MD, Associate Professor A.M. Mukhametzyanov  
*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** The article presents the results of the analysis of the long-term dynamics of the incidence of community-acquired pneumonia in the Republic of Bashkortostan in 2011-2022. An unfavorable pronounced growth trend was revealed. The risk group for the incidence of community-acquired pneumonia was determined: children in the age group up to one year, 1-2 years, as well as adults 18 and older during the development of the epidemic process COVID-19.

**Keywords:** epidemiology, morbidity, community-acquired pneumonia, age groups at risk, risk time.

Внебольничные пневмонии (ВП) являются серьезной проблемой для здравоохранения как индустриально развитых, так и стремительно развивающихся стран и по-прежнему остаются одной из ведущих причин заболеваемости и смертности населения [4,9]. По отчету экспертов ВОЗ в 5 ведущих европейских странах количество больных пневмонией взрослых превышало 3 млн. в год, а в США эта цифра составляла 5 млн., причем 1,2 млн. заболевших нуждались в госпитализации и 60 тыс. умирали. Также в этом источнике можно найти информацию, что ВП переносят 155 млн. детей, из которых 1,1 млн. умирают, в связи с чем пневмонии считаются причиной каждого пятого случая смерти детей в возрасте до пяти лет [9].

По состоянию на 2019 г., среди десяти ведущих причин смерти в глобальном масштабе четвертое место занимают инфекции нижних дыхательных путей [ВОЗ]. Пневмония относится к числу широко распространенных инфекционных заболеваний с высоким уровнем летальности [2,5]. В условиях развития пандемии COVID-19 растёт заболеваемость болезнями органов дыхания, в т.ч. пневмониями [1,3,5]. В структуре

смертности от болезней органов дыхания в РФ (2019) на долю пневмоний приходилось 41,9 %; смертность в 2018 г. составила 17,0 на 100 тыс. населения [8,7]. К группам риска по смертности от пневмоний относятся дети до одного года и лица пожилого возраста [3].

Социально-экономический ущерб от пневмоний в России высок [3], в условиях развития пандемии НКВИ COVID-19 актуальность возрастает. [6]. В связи с чем эпидемиологический анализ на региональном уровне необходим для принятия управленческих решений.

### **Цель исследования**

определить особенности развития эпидемического процесса ВП на территории Республики Башкортостан с выделением групп риска, времени риска для оптимизации системы эпидемиологического надзора.

### **Материал и методы**

Изучение уровня и динамики заболеваемости ВП среди населения РБ проведено в многолетнем наблюдении (2011 – 2022гг.). Сведения о случаях инфекционных заболеваний среди населения РБ получены из отчетной формы №2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях». Данные о численности населения РБ за 2011 – 2022гг. получены в Территориальном органе Федеральной службы государственной статистики по РБ. Проявления заболеваемости исследовали в динамике и по среднемуголетним данным, а также по отдельным периодам наблюдения в изучаемых возрастных группах населения. Для анализа полученных данных применяли общепринятые статистические приемы, определялись средние величины и их ошибки, достоверность различия оценивалась методом доверительных интервалов. Для описания признаков использовались значения показателей заболеваемости (на 100 тыс. населения). Различия считали значимыми при  $p < 0,05$ . Результаты исследований были статистически обработаны с использованием программы Microsoft Excel 2010.

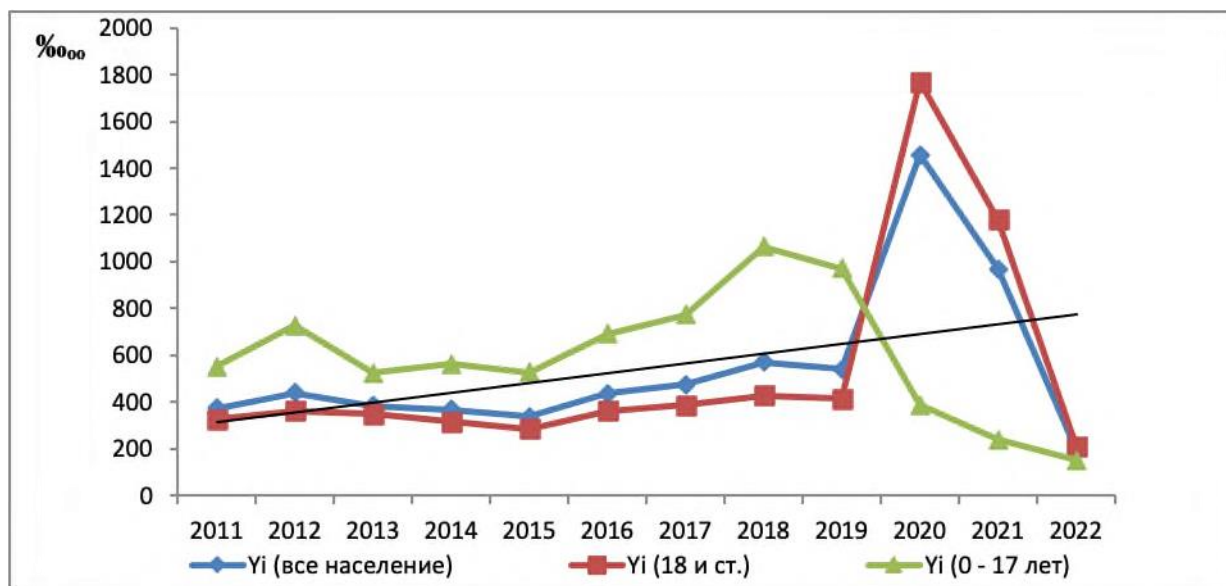
### **Результаты и обсуждение**

В целом за анализируемый период многолетняя динамика заболеваемости внебольничными пневмониями среди населения РБ характеризуется выраженной ( $T_{пр} = 7,2\%$ ) тенденцией роста трендового показателя. (Рис.1) В периоде 2011 – 2022гг. в РБ зарегистрировано 264618 случаев внебольничных пневмоний, среднемуголетний уровень заболеваемости составил 544,6 на 100 тыс. населения. Наблюдалось 3 подъема заболеваемости ВП (2011 – 2012гг., 2016 – 2018, 2020г.) и 3 спада (2013 – 2015гг., 2019, 2021 – 2022гг.). Наибольший показатель заболеваемости ВП в РБ среди всех жителей определен в 2020 году (1457,6 на 100 тыс. населения) в связи активизацией COVID – 19. Пандемия, вызванная вирусом SARS-CoV-2 обусловила подъем заболеваемости внебольничными

пневмониями в период с 2020 по 2021 гг. В структуре выявленных случаев ВП в исследуемые периоды на территории РБ превалировала возрастная группа старше 18 лет, на долю которой приходилось более половины всех заболевших (76%), это связано с демографическими особенностями структуры населения.

При анализе распределения заболевших по возрастным группам было установлено, что в Республике Башкортостан внебольничные пневмонии регистрируется во всех возрастных группах населения, но с различной интенсивностью на различных территориях. Анализ основных характеристик эпидемического процесса ВП среди детей и взрослых на территории РБ позволил установить ряд отличий в уровне заболеваемости.

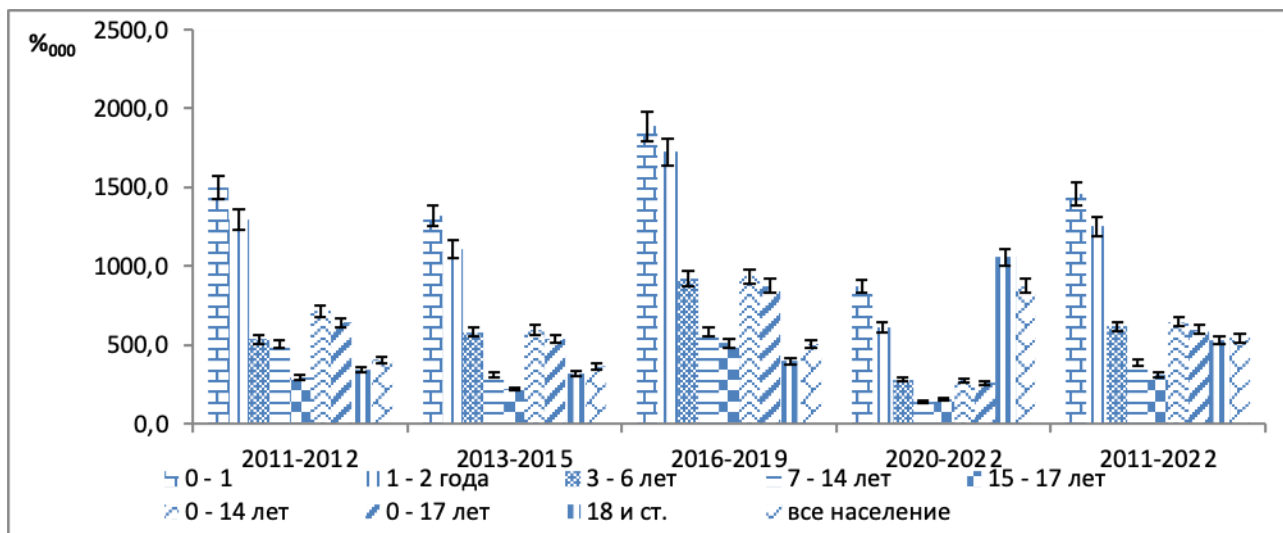
Многолетняя динамика заболеваемости ВП среди детей 0 – 17 лет характеризуется умеренно выраженной ( $T_{сн}=-2,7\%$ ) тенденцией снижения трендового показателя. В 2011 – 2022гг. среди детей 0 – 17 лет наблюдается 3 подъема заболеваемости (2011 – 2012гг., 2014, 2016 – 2018гг.) и 3 спада (2013г., 2015г., 2019 – 2022гг.). Наибольший показатель заболеваемости ВП определен в 2018 году (1063, 0 на 100 тыс. населения). Тренды снижения обусловлены влиянием проводимых противоэпидемических мероприятий в условиях пандемии за счет перехода образовательных учреждений на дистанционное обучение и других ограничительных мероприятий. До COVID-19 показатель заболеваемости в группе 0 – 17 лет статистически значимо был выше ( $p<0,05$ ), чем в группе 18 и старше, что является закономерным. Многолетняя динамика заболеваемости ВП среди населения 18 лет и старше характеризуется выраженной тенденцией роста ( $T_{пр.}=10,2\%$ ) трендового показателя. В 2011 – 2022гг. наблюдается 3 подъема заболеваемости ВП (2011 – 2012гг., 2016 – 2018гг., 2020г.) и 3 спада (2013 – 2015гг., 2019г., 2021 – 2022гг.). Наибольший показатель заболеваемости ВП среди населения 18 лет и старше определен в 2020 году.



**Рис. 1.** Многолетняя динамика заболеваемости внебольничными пневмониями среди населения Республики Башкортостан в 2011 - 2022гг.

По характеру изменения многолетней динамики заболеваемости внебольничной пневмонией в РБ выявлены различные периоды, отличающиеся по интенсивности (2011 – 2012гг., 2012 – 2015гг., 2016 – 2019гг., 2020 – 2022гг.).

Уровень заболеваемости ВП среди детей до года, 1-2лет, во все периоды наблюдения (кроме 2020-2022) статистически значимо ( $p < 0,05$ ) превосходил возрастную группу 15 – 17лет и 18 и старше. (Рис.2)



**Рис. 2.** Анализ уровня заболеваемости внебольничными пневмониями в Республике Башкортостан в 2011 - 2022гг.

Высокий уровень заболеваемости регистрировался среди взрослых в 2020 – 2022 годы в связи с активизацией COVID-19.

Наиболее высокий уровень заболеваемости внебольничными пневмониями во все периоды исследования (кроме 2020 – 2022гг.) наблюдался в возрастной группе до года. В возрастных группах 0-1г, 1-2г, 18 и ст. показатель заболеваемости превосходил 1000,0 на 100 тыс. населения, что указывает на высокую эпидемиологическую значимость данных возрастных групп, в которых всегда сохраняется риск развития внебольничных пневмоний.

### Заключение и выводы

Заболеваемость внебольничными пневмониями в РБ по результатам многолетних наблюдений формируют все возрастные группы с различной интенсивностью. Группами риска продолжают оставаться дети до 2 лет, а также взрослое население старше 18 лет. Последние особенно выражено в период активности эпидемического процесса COVID-19. Региональный уровень эпидемиологического надзора требует перманентной оптимизации с

развитием компонента оперативного прогнозирования для эффективности управленческих решений в условиях интеграционного взаимодействия с целью сохранения здоровья популяции.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Авдеев С.Н., Белоцерковский Б.З., Дехнич А.В., Зайцев А.А., Козлов Р.С., Проценко Д.Н. и др. Современные подходы к диагностике, лечению и профилактике тяжелой внебольничной пневмонии у взрослых: обзор литературы. Вестник интенсивной терапии имени А.И. Салтанова 2021; (3): 27-46.
2. Биличенко Т.Н., Чучалин А.Г. Заболеваемость и смертность населения России от острых респираторных вирусных инфекций, пневмонии и вакцинопрофилактика. Терапевтический Архив 2018; (1): 22-26.
3. Брико Н.И., Коршунов В.А., Ломоносов К.С. Пневмококковая инфекция в Российской Федерации: состояние проблемы. Вестник Российской академии медицинских наук 2021; 76(1): 28-42. Doi: <https://doi.org/10.15690/vramn1404>.
4. Брико Н.И. Бремя пневмококковых инфекций и направления совершенствования эпидемиологического надзора в России / Н.И. Брико // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. – 2013. - № 6. – С. 4-9.
5. Быстрицкая Е.В., Биличенко Т.Н. Заболеваемость и смертность от болезней органов дыхания в Российской Федерации (2015-2019) Пульмонология 2021; 31(5): 551-561.
6. Колосов В.П., Манаков Л.Г., Полянская Е.В., Перельман Ю.М. Динамика заболеваемости населения болезнями органов дыхания в пандемический по COVID-19 период на территории Дальневосточного федерального округа. Бюллетень физиологии и патологии дыхания 2021; (81): 8–18. Doi: <https://doi.org/10.36604/1998-5029-2021-81-8-18>.
7. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Заболеваемость взрослого населения России в 2019 г. М.; 2020 Часть III. / Ministry of Health of the Russian Federation. [The incidence of the adult population of Russia in 2019]. Moscow; 2020 Pt III (in Russian).
8. Федеральная служба государственной статистики. Российский статистический ежегодник. М.; 2019 Доступно на: <http://www.demoscope.ru/weekly/2020/0845/biblio03.php> / Federal State Statistics Service. [Russian Statistical Yearbook]. Moscow; 2019 Available at: <http://www.demoscope.ru/weekly/2020/0845/biblio03.php> (in Russian).
9. Pneumococcal vaccines WHO position paper – 2012 // Weekly epidemiological record. – 2012. - №14 (87). – P. 129-144.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Шамсутдинова Дарья Владимировна** – ординатор 1 года обучения кафедры эпидемиологии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [ishmurzina\\_98@mail.ru](mailto:ishmurzina_98@mail.ru)
2. **Хабибуллина Гульназ Ильшатовна** – ординатор 1 года обучения кафедры эпидемиологии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [gul3546@yandex.ru](mailto:gul3546@yandex.ru)
3. **Еникеев Артур Гамилевич** - ординатор 1 года обучения кафедры эпидемиологии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [Inlogn1to3613@gmail.com](mailto:Inlogn1to3613@gmail.com)

4. **Исламгалиева Лилия Азатовна** - ординатор 1 года обучения кафедры эпидемиологии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [L.islamgalieva@yandex.ru](mailto:L.islamgalieva@yandex.ru)
5. **Шарипова Диана Наилевна** - ординатор 1 года обучения кафедры эпидемиологии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [sharipova-di@mail.ru](mailto:sharipova-di@mail.ru)

УДК: 616-036.22

Ибраева Л.Р.<sup>1</sup>, Яндимирова Н.В.<sup>2</sup>

## ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОБНОГО ПЕЙЗАЖА КЛИНИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ОТ ПАЦИЕНТОВ С ДИАГНОЗОМ НОВАЯ КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ (COVID-19)

Научный руководитель - д.м.н., профессор А.М. Мухаметзянов<sup>2</sup>, к.м.н., доцент Т. В. Кайданек<sup>2</sup>

<sup>1</sup> МЗРБ ГБУЗ Республиканская Клиническая Инфекционная Больница, г. Уфа

<sup>2</sup> Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

**Резюме.** По результатам исследования биологического материала госпитализированных в стационар пациентов выделялись грамположительные и грамотрицательные микроорганизмы, частота выделения которых была близка. Определены статистически достоверные различия по частоте выделения микробных ассоциаций от пациентов с ковид-идентифицированной пневмонией и перенесших заболевание в форме острой респираторной вирусной инфекции (ОРВИ).

**Ключевые слова:** Новая коронавирусная инфекция, внебольничная пневмония, микробный пейзаж.

Ibraeva L.R.<sup>1</sup>, Yandimirova N.V.<sup>2</sup>

## COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE MICROBIAL LANDSCAPE OF MICROORGANISMS IN TREATED PATIENTS DIAGNOSED WITH COVID-19

Scientific supervisor - PhD A.M. Mukhametzyanov<sup>2</sup>, PhD T.V. Kaidanek<sup>2</sup>

<sup>1</sup> MZRB GBUZ Republican Clinical Infectious Diseases Hospital, UFA

<sup>2</sup> Bashkir State Medical University, UFA

**Abstract.** According to the results of the study, gram-positive and gram-negative microorganisms were most often isolated from those hospitalized in the hospital, the frequency of which is statistically different. Statistically significant differences were determined between hospitalized persons who had a new corona viral infection (COVID-19) with and without pneumonia, with the lowest values in persons who had a disease in the form of acute respiratory viral infection (ARVI).

**Keywords:** New coronavirus infection, community-acquired pneumonia, microbial landscape.

Внебольничные пневмонии являются серьезной проблемой патологии человека и одной из главных причин увеличения смертности населения от инфекционных болезней [1,2]. Внебольничные пневмонии на фоне новой коронавирусной инфекции Covid-19 характеризуются тяжелым течением, риском развития лонг-ковида и постковидного синдрома. Требуют оказания неотложной помощи с учетом оценки тяжести состояния и сопутствующих заболеваний у пациента [3,4]. У госпитализированных пациентов с диагнозом новая коронавирусная инфекция Covid-19 риском развития тяжелого течения внебольничной пневмонии является пожилой возраст, наличие сопутствующих заболеваний (заболевания сердечно-сосудистой системы, системы кровообращения и ЗНО) и позднее обращение за медицинской помощью. [5]. При диагностике пневмонии на фоне Covid-19, необходимым является определение вида возбудителя в биологических материалах пациента [6], что позволяет применить адекватный, эффективный терапевтический подход к лечению



пневмонии, ассоциированной с SARS-COV-2 [7]. Для эффективного ведения пациентов в стационаре этиологическая расшифровка микроорганизмов из клинического материала является важным компонентом обеспечивающая качество оказания медицинской помощи.

### **Цель работы**

Провести анализ результатов микробиологических исследований биологического материала, выделенного от пациентов, госпитализированных с диагнозом новая коронавирусная инфекция Covid-19.

### **Материал и методы**

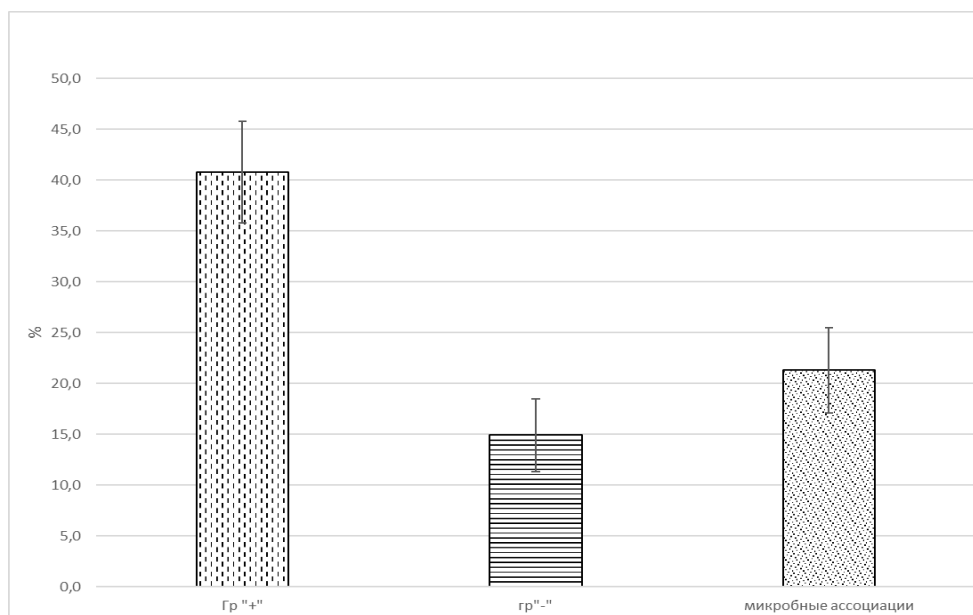
Проанализировали результаты микробиологических исследований биологического материала, выделенного от пациентов, пролеченных в ГБУЗ Республиканская Клиническая Инфекционная Больница (ГБУЗ РКИБ) с диагнозом новая коронавирусная инфекция Covid-19 в период с октября 2021 по октябрь 2022г. Показанием для госпитализации являлось тяжесть течения заболевания, возраст, и наличие сопутствующих заболеваний, осложняющих течение основного заболевания. Всего с установленным диагнозом новая коронавирусная инфекция Covid-19 в ГБУЗ РКИБ по настоящее время пролечено 43429 пациента. Получено более 86000 образцов мокроты и другого биологического материала (мазок из зева, носа). В соответствии методическими рекомендациями<sup>1</sup> МЗ РФ версия 17 от 14.12.2022 г «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции» для проведения дифференциальной диагностики у всех госпитализированных пациентов дополнительно проводили исследование методом ПЦР на возбудители респираторных инфекций: вирусы гриппа типа А и Б, респираторно-синцитиальный вирус, вирусы парагриппа, риновирусы, аденовирусы, метапневмовирусы, MERS-COV. Проведен выборочный анализ 390 карт стационарных больных пролеченных с диагнозом новая коронавирусная инфекция Covid-19 в указанной медицинской организации. Материалом для микробиологического исследования были: мокрота, материал мазка из зева и носа. Забор материала происходил согласно стандартам операционной процедуры (СОП) «Взятие мазка из зева и носа» и «Алгоритм сбора мокроты» в день госпитализации пациента в инфекционный стационар и до начала антибиотикотерапии. Все пациенты были разделены на 3 группы на основании клинико-эпидемиологических данных, результатах КТ исследования, и наличия отрицательного или положительного результата анализа ПЦР/ ИХА на выявление возбудителя SARS-COV-2. Первая группа – пациенты с диагнозом U 07.1 (Коронавирусная инфекция, вирус идентифицирован. Осложнение: внебольничная пневмония) количество пациентов указанной группы -130, проведено исследований

---

биологического материала -260. Вторая группа- пациенты с диагнозом U 07.2 (Коронавирусная инфекция, вирус не идентифицирован. Осложнение: внебольничная пневмония) количество пациентов указанной группы -130, проведено исследований биологического материала -260. Третья группа - пациенты с диагнозом U 07.1 (Коронавирусная инфекция, клинический вариант ОРВИ) количество пациентов указанной группы -130, проведено исследований биологического материала-260. Исследование клинического материала пациентов включало в себя: микроскопическое исследование биологических проб, окрашенных по Граму; посев на дифференциально-диагностические среды с определением возбудителя; идентификация выделенных микроорганизмов до вида проводилась с помощью автоматизированной анализатора «Vitek-2» Compact. Определяли частоту (%) выделения различных видов выделенных микроорганизмов, сравнили частоту по выделенным культурам использовали уровни доверия и доверительные интервалы.

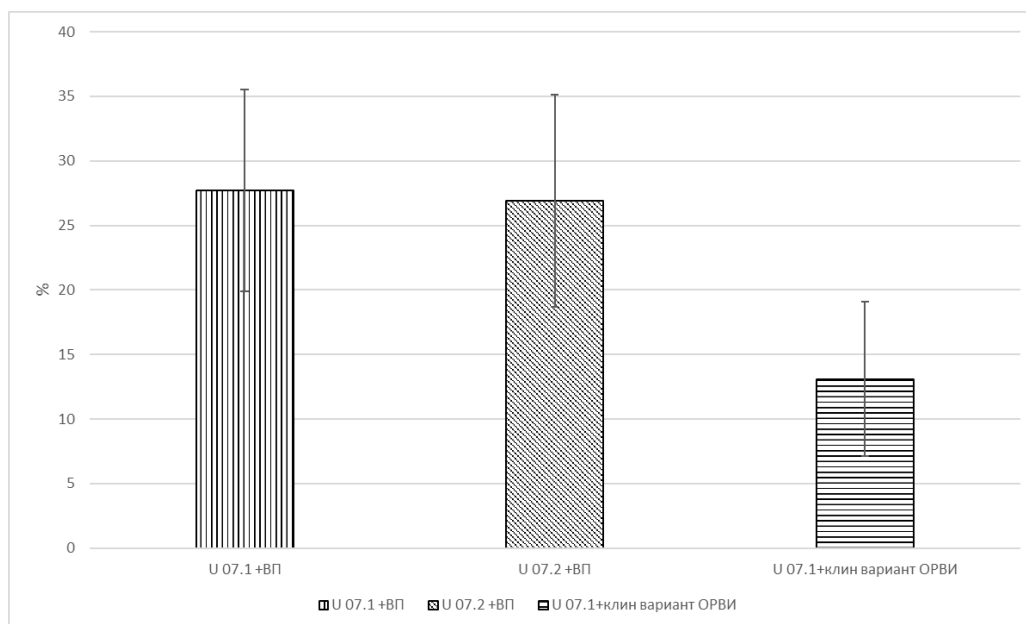
### **Результаты и обсуждения**

Возраст пациентов, включенных в исследование составил: в первой группе 60-69 л, во второй группе 40-49 л, в третьей группе 60-69 л. Пациенты поступали в стационар на 5-10 сутки от момента появления первых признаков заболевания, что указывает на позднюю госпитализацию. По результатам исследования клинического материала от пациентов, во всех группах исследования, выделено 13 видов возбудителей и 8 микробных ассоциаций. Спектр выявленных микроорганизмов из биологического материалов пациентов представлен флорой: грамположительной (*St. aureus*, *S. anginosus*, *S.pneumonia*, *S. pyogenes*, *S. oralis*, *Candida albicans*, *Candida glabrata*), грамотрицательной (*Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Enterobacter intermedius*, *Proteus mirabilis*) и микробными ассоциациями. В структуре выделенных микроорганизмов преобладала грамположительная флора 50,8%, меньшую долю составляли микробные ассоциации 26,5 % и 18,5% занимали грамотрицательные микроорганизмы. В целом в группах исследования самая высокая частота определена по грамположительным микроорганизмам 40,8% [ДИ 45,7;35,8], значимо реже ( $p < 0,05$ ) встречались грамотрицательные микроорганизмы 14,9% [ДИ 18,5;11,3]. Каждый 10 случай, включенный в исследование связан с микробными ассоциациями 21,3% [ДИ 18,5;11,3], однако эпидемиологическая значимость последних крайне высока (рис.1.).



**Рис.1.** Частота выделения микроорганизмов из биологического материала пациентов госпитализированных с диагнозом новая корона вирусная инфекция (Covid-19) в 2021-2022г.

Статический значимых различий в группах сравнения по частоте выделения грамположительных микроорганизмов нет. В группе исследования с ковид идентифицированной пневмонией грамположительные микроорганизмы 46,9% [ДИ 55,7;38,2] выделялись с равной частотой с группой лиц с ковид не идентифицированной пневмонией 44,6% [ДИ 53,3;35,9] и с группой пациентов с проявлениями острого респираторного вирусного заболевания 40,8% [ДИ 49,4;32,1]. Во всех группах исследования по частоте выделения грамотрицательных микроорганизмов значимых различий не определено. С равной частотой грамотрицательные микроорганизмы выделяются в группе пациентов с ковид идентифицированной пневмонией 29,2 % [ДИ 45,9;12,6] и ковид не идентифицированной пневмонией 16,2% [ДИ 19,9;7,8], исключением явилась группа пациентов, перенесших заболевание в форме острого респираторного вирусного состояния 7,7% [ДИ 12,4;3,0]. Различий в частоте выделения микробных ассоциаций в группах сравнения нет, за исключением группы пациентов, у которых заболевание протекало по типу острой респираторной вирусной инфекции. Частота выделения микробных ассоциаций в этой группе оказалась значительно ниже 13,1% [ДИ 19,0;7,2] по сравнению с группой исследования с вирус идентифицированной пневмонией 27,7% [ДИ 35,5;19,8] (рис.2.).



**Рис.2.** Частота выделения микробных ассоциаций из биологического материала пациентов госпитализированных с диагнозом новая корона вирусная инфекция (Covid-19) в 2021- 2022г.

Среди грамположительных микроорганизмов основную долю составили *St. aureus* 38,4% *Candida albicans* 28,3 % и *S.pneumonia* 22%. Во всех группах исследования в этиологической структуре различий не определены, кроме группы с ковид идентифицированной пневмонией, где наибольшая доля приходится на *S.pneumonia* 29,5% и на *St. aureus* 24,6%. Наибольшую долю во всех группах исследования, среди выделенных грамотрицательных микроорганизмов занимали *Klebsiella pneumoniae* 63,8 % и *Acinetobacter baumannii* 10,8%. Исключением является группа пациентов, перенесших заболевание в виде острой респираторной вирусной инфекции (ОРВИ), где преобладающую долю составляли *Klebsiella pneumoniae* 40 % и в равных долях *Escherichia coli* 20% и *Proteus mirabilis* 20%.

### Заключение и выводы

Во всех группах пациентов с диагнозом новая коронавирусная инфекция (Covid-19) частота выделения грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов не отличалась. В спектре выделенных микроорганизмов у пациентов с пневмонией различий нет, исключением является пациенты перенесших заболевание в форме острой респираторной вирусной инфекции, у которых определен узкий спектр микроорганизмов. Микробные ассоциации с равной частотой определены в группе пациентов с ковид идентифицированной и ковид не идентифицированной пневмонией, исключением является группа пациентов, перенесших заболевание в форме острого респираторного вирусного заболевания. В указанной группе статистически достоверно ( $p < 0,05$ ) реже выделялись

микрорганизмы. Мониторинг выделенных культур должен проводиться перманентно для обеспечения качества оказания медицинской помощи.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Попова А.Ю., Ежлова Е.Б., Демина Ю.В., Носков А.К., Ковалев Е.В., Карпущенко Г.В., Чемисова О.С., Пичурина Н.Л., Павлович Н.В., Водопьянов С.О., Гудуева Е.Н., Слись С.С., Пшеничная Н.Ю., Литовко А.Р., Асмолова Н.Ю. Этиология внебольничных пневмоний в период эпидемического распространения Covid-19 и оценка риска возникновения пневмоний, связанных с оказанием медицинской помощи // Здоровье населения и среда обитания. 2021. Т. 29. № 7. С. 67–75.
2. Клинические рекомендации «Внебольничная пневмония у взрослых». 2021. с 8.
3. Афтаева, Л. Н. Особенности течения внебольничных пневмоний / Л. Н. Афтаева, В. Л. Мельников, О.Ю. Куприна, А.А. Орешкина // Вестник Пензенского государственного университета. – 2019. – № 1 (25). – С. 68–73.
4. Нестеренко З.В., Новикова В.П., Полунина А.В., Кропотина Л.А., Пошехонова Ю.В., Воронцов П.В. Внебольничные пневмонии у детей: анализ клинических особенностей, терапевтических подходов // Профилактическая и клиническая медицина. — 2021. — № 4 (81). — С. 85–89.
5. Зайцева С.В., Зайцева О.В., Локшина Э.Э. Особенности диагностики и антибактериальной терапии внебольничной пневмонии у детей в период пандемии COVID-19. РМЖ. Мать и дитя. 2021;4(1):70-76.
6. Авдеева М.Г., Кулбужева М.И., Зотов С.В., Журавлева Е.В., Яцукова А.В. Микробный пейзаж у госпитальных больных с новой коронавирусной инфекцией COVID-19, сравнительная антибиотикорезистентность с «доковидным» периодом: проспективное исследование. Кубанский научный медицинский вестник. 2021; 28(5):14–28.
7. Стулова М.В., Кудряшева И.А., Полунина О.С., Черенова Л.П., Аршба Т.Е., Лисина О.А., Казакова Е.А. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЙ АНАЛИЗ COVID-19 АССОЦИИРОВАННОЙ ПНЕВМОНИИ С ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ЭТИОЛОГИИ // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 3.; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=29905>

#### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Ибраева Лилия Разитовна** - заведующая отделением дезинфекции стерилизации и эпидемиологии ГБУЗ Республиканская Клиническая Инфекционная Больница (ГБУЗ РКИБ).
2. **Яндимирова Надежда Владиславовна** - ординатор 1 года обучения специальности эпидемиология ФГБОУ ВО Башкирского государственного медицинского университета, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [yandimirova.nadyusha@mail.ru](mailto:yandimirova.nadyusha@mail.ru)

УДК: 504.064.3

Валеева К.Е.<sup>1</sup>

### МОНИТОРИНГ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РЕКИ БЕЛОЙ г. МЕЛЕУЗ ПО ЗООБЕНТОСУ ЗА ПЕРИОД 2019 – 2021гг.

Научный руководитель - педагог дополнительного образования, высшей квалификации С.А. Ишмухаметова<sup>1</sup>, д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РБ Т.В. Викторова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*МБОУ дополнительного образования Детский экологический центр, г. Мелеуз*

<sup>2</sup>*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Приведены материалы исследования зообентоса реки Белой, как наиболее долгоживущего и стационарного компонента гидробиоценоза, наиболее четко отражающего экологическое состояние водных экосистем. Сделаны выводы о том, что фауна донных беспозвоночных р. Белой, почти не отличается от фауны европейских рек, для которых разработаны списки видов-индикаторов сапробности. Состав и структура зообентоса свидетельствует об умеренном загрязнении вод органическими веществами и продуктами их распада (3 класс качества) исследованного участка р. Белая.

**Ключевые слова:** зообентос, гидробиологический мониторинг, виды индикаторы

Valeeva K.E.<sup>1</sup>

### MONITORING OF THE ECOLOGICAL STATE OF THE BELAYA RIVER IN MELEUZ BY ZOOBENTHOS FOR THE PERIOD 2019-2021.

Scientific supervisor - teacher of additional education, higher qualification S.A. Ishmukhametova<sup>1</sup>, Ph. D. in Medicine, Full professor, Honored Scientist of the Republic of Bashkortostan T.V. Viktorova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Municipal budgetary educational institution of additional education Children's Ecological Center, Meleuz*

<sup>2</sup>*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Resume.** The materials of the study of the zoobenthos of the Belaya River as the longest-lived and stationary component of hydrobiocenosis, which most clearly reflects the ecological state of aquatic ecosystems, are presented. Conclusions are drawn that the fauna of benthic invertebrates of the Belaya River almost does not differ from the fauna of European rivers, for which lists of saprobity indicator species have been developed. The composition and structure of zoobenthos indicates moderate water pollution by organic substances and their decay products (grade 3 quality) of the investigated section of the Belaya River.

**Keywords:** zoobenthos, hydrobiological monitoring, types of indicators

Бентос, по определению В.И. Жадина, представляет собой группировки организмов, характеризующиеся связью с дном водных объектов как субстратом, на котором (эпибентос) или внутри которого (эндобентос) организмы проводят свою жизнь. Зообентос – один из важнейших элементов экосистем континентальных водоёмов и водотоков, однако, степень его изученности недостаточна. Это обусловлено в первую очередь многообразием его таксономического состава: в пресноводном зообентосе умеренных широт встречаются представители до двадцати классов и десяти типов животных. По мнению многих специалистов зообентос, как наиболее долгоживущий и стационарный компонент гидробиоценоза, наиболее чётко отражает степень загрязнения водных объектов, особенно хронического.

Актуальность: Главным бедствием, подстерегающим большие и малые реки в наши дни, является их массовое отравление и загрязнение. Согласно Государственному докладу о состоянии природных ресурсов и окружающей среды Республики Башкортостан в 2021 году качество воды в реке Белой существенно не изменилось по сравнению с 2019 годом и в преобладающем числе створов характеризовалось 3-м классом, как «загрязнённая» или «очень загрязнённая». Ежегодно в реку Белая попадает более 496 млн м<sup>3</sup> сточных вод только по городу Мелеуз.

Промышленные предприятия городов продолжают спускать в реку Белую огромное количество неочищенных стоков. Особенно коварными являются залповые сбросы, спускаемые в подледный период: рыба не успевает уйти и погибает, трупы ее сносятся по течению. В реки с весенними и дождевыми водами попадают пестициды и удобрения. В первом случае они вызывают отравление гидробионтов, во втором – способствуют чрезмерному размножению водорослей и «цветению» водоемов. Также в реку Белая попадают стоки животноводческих ферм и комплексов.

Выход из глобального экологического кризиса важнейшая научная и практическая проблема современности. Перспектива выхода из этого кризиса – это смена концепции использования природных ресурсов с потребительской на природоохранную и соответствует 6, 13 и 14 целям Устойчивого развития. Тревогу бьют и международные организации, в ежегодном докладе ЮНЕСКО, генеральный директор Одрэ Азуле заявила, что к 2030 году мир столкнется с глобальным дефицитом воды и ситуацию усугубляют другие глобальные проблемы.

Внутреннее состояние рек имеет важное значение для здоровья человека, так как жизнь человека непосредственно связана с использованием воды и от качества её составляющей, напрямую зависит состояние всего живого. К тому же, подземные воды являются единственным источником питьевого, бытового и большей частью промышленного водоснабжения, что еще в большей степени усугубляет водную проблему исследуемой территории.

### **Цель работы**

Мониторинг экологического состояния реки Белой в районе г. Мелеуз по зообентосу за период 2019 – 2021 гг.

### **Материал и методы**

Река Белая – основная водная артерия Республики Башкортостан и крупный левобережный приток р. Кама. Река Белая, имея преимущественно снеговое питание, отличается хорошо выраженным весенним половодьем, более слабым осенним подъемом от дождей и относительно устойчивыми зимними уровнями. Длина р. Белой – 1475 км.

Площадь водосборного бассейна составляет 142730км<sup>2</sup>. Климат умеренно континентальный. Среднегодовая температура воздуха: + 4,6 °С. Относительная влажность воздуха: 72,0 %. Средняя скорость ветра: 3,9 м/с. Среднегодовое количество осадков 576 мм.

Гидробиологический режим, органолептические свойства воды, а так же сбор, обработка и анализ зообентоса р. Белая были проведены в июле, августе, октябре 2019-2021 гг. на 6 участках вдоль по течению, выбранными согласно Гос. докладу за 2019 год по городу Мелеуз, протяжённость маршрута составила 40 км, всего было обработано и проанализировано 54 пробы:

Точка 1 - нижнее течение (д. Мамбеткулово);

Точка 2 – нижнее течение (д. Ташлыкуль);

Точка 3 – середина маршрута (д. Первомайская);

Точка 4 – середина маршрута (Сабантуйская поляна);

Точка 5 – середина маршрута (участок по адресу Береговая улица);

Точка 6 – верхнее течение (район Хим. завода).

Материал собирали и обрабатывали по стандартным гидробиологическим методикам (Стандартная методика «Изучение водных беспозвоночных реки и оценка ее экологического состояния» под редакцией Боголюбова А.С., Засько Д.Н., издательство «Экосистема» 1999год; «Методы исследования зообентоса и оценки экологического состояния водоемов»). Качественные сборы проводили скребком, количественные сборы – штанговым дночерпателем ГР 91-000 ТО. Извлеченный грунт переносили в мешок для промывки, сшитый из редкого газа, отмытую часть пробы с оставшимися организмами перекладывали в кюветы. Пробы просматривали по частям, выбирали обнаруженные в ней организмы и фиксировали их 40% спиртом. Первичный разбор отобранных бентосных образцов осуществлялся под бинокулярным микроскопом в комплексной экологической лаборатории Республиканского Детского эколого-биологического центра, под руководством научного сотрудника Башкирского Государственного Университета кафедры зоологии Островской Юлии Викторовны (по «Краткому определителю беспозвоночных пресных вод центр Европейской России. М.В. Чертопруд, Е.С. Чертопруд»). Проведены анализы:

1. Подсчет встречаемости вида;
2. Расчет коэффициента видового сходства по Серенсу;
3. Показатель общей численности организмов;
4. Система сапробности Кольквитца – Марссона;
5. Оценка степени загрязнения р. Белой по методу Пантле и Букка;
6. Оценка экологического состояния водоема по биотическому индексу Р.Трент;
7. Индекс Майера.



## Результаты и обсуждение

По органолептическим показателям изменилась цветность воды, перешла из светло-желтой в жёлтую в пробах № 1,2,4,5. В пробах № 1,3 в июле 2021 года наблюдали отдельные пленки и пятна (д. Мамбеткулово и д. Ташлыкуль). В августе 2021 года отдельные пленки и пятна присутствовали в пробе №1,3,4. В сентябре пленки и пятна присутствовали в пробах №1,2,4,5. Во многих пробах присутствовал осадок коричневатого цвета. По запаху во многих пробах наблюдался болотный, тинистый (прил.№4, табл.1-3). В 2019 и 2020гг. отдельные пленки и пятна в основном присутствовали в пробе №1. В 2021 году пленки и пятна выявлены в 4 пробах. Изменился цвет воды. В 2019 и 2020 гг. светло-желтая, в 2021 году желтая.

В 2021 году зообентос был представлен 3 типами ANNELIDA, MOLLUSCA, ARTHROPODA. Зообентос в районе г. Мелеуз в 2021 году состоит из 53 видов, собранных в течение 3 месяцев. В июле 2021 года выявлено 36 видов, в августе – 38, в октябре – 46. Тип ANNELIDA представлен классами Hirudinea и Oligocheta и 4 семействами. Тип MOLLUSCA представлен 2 классами Gastropoda и Bivalvia и 6 семействами. Тип ARTHROPODA представлен классами Crustaceae и Insecta. Класс Insecta представлен отрядами: Odonata, Heteroptera, Ephemeroptera, Trichoptera, Diptera Plecoptera, Coleoptera, Megaloptera. Класс Crustaceae представлен отрядами Acarina, Amphipoda. Наибольшим представлен отряд Trichoptera, наименьшим – отряд Megaloptera.

В 2021 году увеличилось количество константных видов. Часто встречающихся и обычных. Заметны изменения в количествах  $\beta$  – мезасапробов (стало больше),  $\alpha$  – мезасапробы тоже увеличились на пару единиц. Коэффициент видового сходства по Серенсу варьирует от 10% до 56% в 2021 году. Во всех пробах присутствуют  $\beta$  – мезасапробы,  $\alpha$  – мезасапробы представлены незначительно. Это говорит о том, что присутствует умеренное загрязнение водоема. Среднее значение биотического индекса водоема -  $\beta$  – мезасапробный. Согласно индексу Р.Трент биотический индекс водоема равен 8 (умеренное загрязнение), на отдельных участках индекс равен 5,6,7. Анализы по пробам на отдельных участках показывают результаты 4-7 класса качества (очень загрязненный).

## Заключение и выводы

Была разработана методика по очищению рек и загрязнённых участков стоячих водоёмов на основании опыта исследователей Владимирской области. В результате экспериментальных исследований, мы установили эффективность применения водного гиацинта для очистки загрязнённых вод:

- растение легко и быстро адаптируется в водоёме, не требуя сложных специальных установок;

- прибрежная и водная растительность благоприятно реагирует на внедрение водного гиацинта, также как и гиацинт на неё, что доказывает возможность применения эйхорнии для очистки загрязнённых вод;
- эйхорния не будет выступать, как инвазионный вид для нашей местности, т.к. генеративное размножение наступает только при повышенных температурах до +34°C, которые редко бывают в Башкирии.

Также гиацинт не смог перезимовать, поэтому как такового распространения и внедрения растения в экосистему прибрежной растительности происходить не будет;

- после проведения химического анализа воды с отстойников животноводческих ферм, где проводился эксперимент, показатели качественного состава сточных вод соответствовали требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «2.1.5. Водоотведение населённых мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

### ЛИТЕРАТУРА

1. Конвенция о биологическом разнообразии 1995 год.
2. "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ) 12 декабря 1993 года.
3. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ (последняя редакция) 10 января 2002 года N 7-ФЗ.
4. Водная стратегия Российской Федерации на период до 2020 года от 27 августа 2009 года №1235-р.
5. Водный кодекс Российской Федерации" от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 02.08.2019).
6. Государственный доклад о состоянии природных ресурсов и окружающей среды Республики Башкортостан в 2020г. Уфа 2021г.
7. ГОСТ 17.1.3.05-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнений нефтью и нефтепродуктами.
8. ГОСТ 17.1.3.11-84. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения минеральными удобрениями.
9. ГОСТ 17.1.3. 13-86 (СТ СЭВ 4468-84). Охрана природы Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения.
10. Экологическая доктрина Российской Федерации от 31 августа 2002 №1225-р.
11. Боголюбов А.С. Засько Д.Н. Изучение водных беспозвоночных реки и оценки ее экологического состояния «Экосистема». 1999.
12. Динамика загрязненности рек города Мелеуз в весеннее-летний период. Габитова З.С.к.б.н., Калинич Ю.С. Спецвыпуск Международного научного журнала Молодой ученый. № 9.1 (113.1) /2016г.
13. Методы исследований зообентоса и оценки экологического состояния водоемов. РДЭБЦ г. Уфа.
14. С.Г. Николаев, Л.А. Смирнова, Э.И. Извекова. Оперативный метод биоиндикации

классности качества поверхностных вод. Методические указания. - Москва, 2017.- 52 с.

15. Экология водоемов Башкирии/ Составитель: д-р биологических наук, проф. М.Г.

Баянов. Уфа: Гилем, 1998.209с.

16. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Белая\\_\(приток\\_Камы\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Белая_(приток_Камы))

***Сведения об авторе статьи:***

**Валеева Карина Евгеньевна** – студентка 1 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [valeevak471@gmail.com](mailto:valeevak471@gmail.com)

УДК: 616.8-07

Ткач А. В., Ткач В. В.

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НАРУШЕНИЙ СНА СРЕДИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

*Институт «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского», г. Симферополь*

**Резюме.** Медицинские работники в связи с родом деятельности и наличием профессиональных факторов риска подвержены к развитию инсомнических нарушений, которые могут быть ранними признаком невротических расстройств, тревожных и депрессивных состояний. Проведено анкетирование 45 медицинских работников Государственных организаций здравоохранения г. Симферополя с использованием опросников индекса тяжести бессонницы (Insomnia Severity Index) и «Питтсбургского опросника на определение индекса качества сна («The Pittsburgh Sleep Quality Index»)). Клинически значимые нарушения сна продолжительностью несколько месяцев и частотой 3 дня и более в неделю выявлены у 66,7 % обследуемых. Преобладали постсомнические нарушения (63,3%) в виде проблем раннего утреннего пробуждения сниженной работоспособности, дневной сонливости и неудовлетворенности сном. Проблемы со сном чаще встречались у лиц женского пола и со стажем работы более 10 лет (83,3% случаев). Высокая распространенность нарушений сна, выявленная по результатам нашего исследования, указывает на необходимость уделять большее внимание устранению факторов риска и проведению профилактических мероприятий у сотрудников медицинских организаций.

**Ключевые слова:** нарушения сна, инсомния, распространенность.

Tkach A. V., Tkach V. V.

## PREVALENCE OF SLEEP DISORDERS AMONG MEDICAL WORKERS OF PUBLIC HEALTH ORGANIZATIONS

*Institute S. I. Georgievsky Medical Academy," Simferopol*

**Resume.** Medical workers, due to their occupation and the presence of occupational risk factors, are prone to the development of insomniac disorders, which can be an early sign of neurotic disorders, anxiety and depressive states. A survey of 45 medical workers of State healthcare organizations in Simferopol was conducted using the Insomnia Severity Index (Insomnia Severity Index) and The Pittsburgh Questionnaire to determine the sleep Quality Index (The Pittsburgh Sleep Quality Index). Clinically significant sleep disorders lasting several months and with a frequency of 3 days or more per week were detected in 66.7% of the subjects. Postsomnia disorders prevailed (63.3%) in the form of problems of early morning awakening, decreased performance, daytime drowsiness and dissatisfaction with sleep. Problems with sleep were more common in women and with more than 10 years of work experience (83.3% of cases). The high prevalence of sleep disorders revealed by the results of our study indicates the need to pay more attention to the elimination of risk factors and the implementation of preventive measures for employees of medical organizations.

**Keywords:** sleep disorders, insomnia, prevalence.

Профессионально обусловленные нарушения сна среди медицинского персонала, особенно работников со сменным графиком, являются актуальной проблемой, поскольку являются значимым фактором, негативно влияющим на состояние их здоровья, повышающим риск ошибок и снижающим качество оказания медицинской помощи, что может иметь серьезные последствия в обеспечении безопасности пациентов [1-3].

### Цель работы

Оценить распространенность нарушений сна среди сотрудников медицинских

организаций.

### **Материал и методы**

В исследовании приняли участие 45 медицинских работников Государственных организаций здравоохранения г. Симферополя, из них 30 женщин и 15 мужчин; средний составил 34,3 года (от 22 до 66 лет). Большую часть выборки составил средний медицинский персонал (71,1%), врачи – 20%, младший медицинский персонал – 8,9%. Среди анкетированных преобладают лица со стажем работы от 5 до 10 лет – 40%, от 10 до 15 лет – 28,9 %, более 15 лет – 13,3%, от 1 до 5 лет – 17,8%.

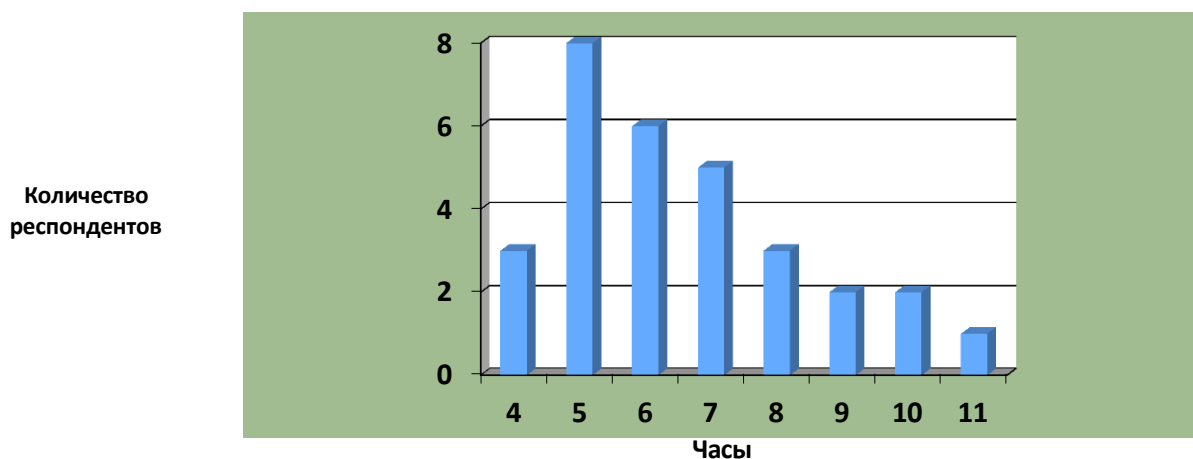
Медицинским работникам было предложено заполнить ряд опросников: для оценки качества сна - «Питтсбургский опросник на определение индекса качества сна («The Pittsburgh Sleep Quality Index»), для интерпретации выраженности проблем сна – опросник индекса тяжести бессонницы (Insomnia Severity Index) [4].

Математическая обработка и статистический анализ выполнялся с использованием компьютерной программы Microsoft Excel 7.0 for Windows 10. Достоверность различий средних величин определялась на основании t- критерия Стьюдента, при уровне вероятности 95 % и значимости  $p < 0,05$ .

### **Результаты и обсуждение**

Результаты опроса показали высокую распространенность клинически значимых нарушений сна продолжительностью несколько месяцев и частотой 3 дня и более в неделю (66,7 %). Выявлены нарушения сна в виде пресомнического типа инсомнии (20% случаев), при котором имелись трудности засыпания; интрасомнического типа (16,7%) – частые ночные пробуждения, после которых респонденты долго не могут уснуть и испытывают ощущения «поверхностного» сна; постсомнического (63,3%), при котором выявлены проблемы раннего утреннего пробуждения (16,7%), сниженной работоспособности, дневной сонливости и неудовлетворенности сном (46,6%).

Распределение респондентов по продолжительности сна представлено на рисунке 1. Средняя длительность сна составила  $5,9 \pm 0,7$  ч. Большинство опрошенных спали 5-6 часов (46,7 %). Дневной сон был отмечен у 16,7 % опрошенных.



**Рис.1.** Распределение опрошенных по продолжительности сна

По данным опросника PSQI средние показатели составили  $5,8 \pm 1,9$  баллов, что указывает на низкое качество сна. У женщин среднее значение баллов самооценки качества сна было выше ( $6,9 \pm 0,5$  баллов) по сравнению с мужчинами ( $5,1 \pm 0,2$  баллов), что является свидетельством худшего качества сна. Проблемный сон (PSQI более 5 баллов) чаще встречался у лиц со стажем работы более 10 лет (83,3% случаев). При оценке степени тяжести инсомнии умеренные нарушения сна (индекс тяжести 15-21 баллов) выявлены у 6 обследуемых (13,3%), легкие нарушения сна (индекс тяжести 8-14 баллов) – 24 обследуемых (53,3%).

Среди факторов, с которыми медицинские работники связывают нарушения сна, были указаны: стрессовые ситуации (53,5%); ночные смены (43,3%); неблагоприятные условия труда (23,3%), депрессия и тревога (16,7%); нарушение гигиены сна (23,3%); соматические заболевания (13,3%), нездоровый образ жизни - нарушение режима питания, курение, употребление большого количества крепкого кофе и чая (13,3%), изменение погоды (10%).

Среди данных факторов особое внимание следует обратить на неправильную организацию и планирование труда, психологическую атмосферу в коллективе, высокую нагрузку медицинского персонала.

### **Заключение и выводы**

Изучение качества сна у медицинских работников государственных организаций здравоохранения г. Симферополя показало высокую распространенность хронических расстройств сна (66,7%), особенно среди лиц женского пола со стажем работы более 10 лет. При этом ведущее место занимают постсомнические нарушения в виде дневной дисфункции, избыточной утомляемости, снижения работоспособности, неудовлетворенности сном. Таким образом, медицинский персонал находится в группе риска по формированию инсомнии, что требует своевременной диагностики и проведения адекватной коррекции с применением

комплексных профилактических мероприятий.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Полуэктов М.Г. Инсомнии. В кн. Сомнология и медицина сна. Национальное руководство памяти А.М. Вейна и Я.И. Левина / Ред. М.Г. Полуэктов. М.: «Медфорум». 2016. С. 298-318.
2. Якупов Э.З., Трошина Ю.В. Тревога, депрессия и инсомния — единство или автономность функциональных расстройств. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2016. №116(5). С. 119-124
3. Сорокин Г.А., Фролова Н.М. Оценка профессионального риска при режиме труда с ночной работой. Медицина труда 2014. №9. С. 32-37.
4. Полуэктов М.Г. Клинический алгоритм диагностического и лечебного выбора при инсомнии // Эффективная фармакотерапия. 2013. № 12. С. 22-28.

#### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Ткач Антон Владиславович** - студент 5 курса Института «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского», г. Симферополь, бульвар Ленина 5/7, e-mail: [v\\_veber00@mail.ru](mailto:v_veber00@mail.ru),
2. **Ткач Владислав Владиславович** – к.м.н, доцент кафедры неврологии и нейрохирургии Института «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского», г. Симферополь, бульвар Ленина 5/7, e-mail: [veber281@gmail.com](mailto:veber281@gmail.com)

УДК: 638.12

Зайнуллин А.А., Зайнуллина А.В., Надеждина Е.А., Исламгулов А.Х., Хайдаршин В.И.

## СНИЖЕНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ УНИКАЛЬНОЙ БУРЗЯНСКОЙ ПЧЕЛЫ

Научный руководитель – доц. Р.А. Галимова

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** На данный момент наблюдается тенденция к сокращению численности популяции бурзянской пчелы, проживающей в башкирском заповеднике Шульган-Таш. Это может привести к непоправимым последствиям, так как бурзянские пчелы имеют важное значение для медицины и сельского хозяйства, кроме того они обладают уникальными качествами, к которым можно отнести противоопухолевое действие, исследования которого активно ведется в настоящее время. Наша статья обращает внимание на важность сохранения популяции пчел заповедной зоны.

**Ключевые слова:** бурзянская пчела, вымирание пчёл, противоопухолевое действие

Zaynullin A.A., Zaynullina A.V., Nadezhdina E.A., A. Islamgulov Kh., Khaidarsh V.I.

## DECREASE IN THE NUMBER OF THE UNIQUE BURZIAN BEE

Scientific Advisor – Assoc. Prof R.A. Galimova

*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** To date there is a tendency to reduce the population of the Burzyan bee which lives in the Bashkir reserve Shulgan-Tash. This can lead to irrecoverable consequences. Burzyan bees are important for medicine and agriculture, in addition, they have unique feature. It's an antitumor effect, which is being actively studied at the present time. That's why, in our article we pay attention to the importance of preserving the bee population in the the protected area.

**Keywords:** burzyan bee, extinction of bees, antitumor effect

Постоянно растет заслуженное внимание к бурзянской пчеле вида *Apis Meliferi Meliferi*: В 1958 году был организован заповедник Шульган-Таш, основой которому послужило проживание вышеуказанной чистой породы [10]; В 1997 году для охраны бурзянской популяции создан заповедник «Алтын соллок» [3]; и в 2012 г. эти заповедники были включены в состав биосферного резервата ЮНЕСКО «Башкирский Урал» [8]. Но, несмотря на все предпринятые более чем за последние полвека мероприятия, популяция вида данной пчелы постоянно сокращается [11,14,17], игнорирование чего может привести к отрицательным последствиям, в том числе к утрате всей популяции.

### Цель работы

Продемонстрировать значение популяции бурзянской пчелы *Apis Meliferi Meliferi*, обитающей в Шульган-Ташском заповеднике на территории Республики Башкортостан. При этом обратить внимание на их стремительное сокращение и последствия, которые могут возникнуть в результате сложившегося процесса

### Материал и методы

Проведен анализ литературных источников с 2007 года по 2021 год по данной теме в базах PubMed, MEDLINE, Scopus.



## Результаты и обсуждение

На территории Республики Башкортостан находится одно из немногих сохранившихся мест обитания медоносной пчелы среднерусского подвида, которой является бурзянская популяция. Ареал, на котором она располагается, можно считать рефугиумом для этого подвида [9]. Однако происходит глобальная тенденция к снижению и даже вымиранию диких пчел [14], в том числе бурзянской. Следует заметить, что основная проблема снижения численности связана именно с утратой генетической однородности вида популяции, то есть гибридизацией [4,12, 15]. Важность сохранения генофонда медоносной пчелы связана с тем, что гибридизация приводит к утрате ассоциативных признаков каждого конкретного подвида, это является следствием снижения адаптивности и экологической пластичности. Однако существует противоположное исследование, по данным которого, генетическая однородность является причиной снижения численности медоносных пчел. Также поражение нозематозом, вызываемое микроспоридиями рода *Nosema* существенно уменьшает количество особей в популяции. Этот вид паразитов вызывает энергетическое голодание у своего хозяина, часто приводя к смерти, особенно в условиях зимы, когда повышены энергозатраты. [7]. На данный момент огромное количество особей бурзянской пчелы заражено данными паразитами, это было выявлено в исследовании [5], где показано, что более половины исследуемых пчел инфицированы. Большую роль играет поражение медоносной бурзянской пчелы клещом *Varroa destructor*, который является переносчиком вируса деформации крыла *Deformed wing virus (DWV)*; вирус острого паралича *Acute Paralysis Virus (APV)*; израильский вирус острого паралича *Israeli Acute Paralysis Virus (IAPV)*; кашмирский вирус *Kashmir Bee Virus (KBV)* [11]. Широкое распространение получили пестициды для защиты урожая от вредителей, что пагубно влияет на численность пчел *Apis mellifera mellifera*. Большую опасность представляет совместное применение инсектицидов в смеси с гербицидами, что усиливает токсичность на организм пчелы и приводит к летальному исходу [4]. Большой процент гибели пчел происходит в холодный зимний период. В странах Северной Америки и Европы падает рентабельность сельского хозяйства в связи с сокращением численности пчелосемей. В США ежегодный отход семей в результате зимовки доходит до 35%. В России каждый год наблюдается рост зимнего отхода семей. Признанным в мире средним уровнем потери пчелиных семей от факторов окружающей среды считается 15% [10]. Таким образом, снижение численности бурзянской пчелы скажется на таких отраслях жизни человека, как: медицина, сельское хозяйство, экономика. А именно: пчелы играют важнейшую роль в повышении урожайности сельскохозяйственных культур. Многолетние наблюдения показали, что хорошая агротехника и присутствие пчел на опылении давало высокие урожаи на 30-35% и более [6].

Исходя из современных исследований Института биохимии и генетики УФИЦ РАН, у бурзянской пчелы выявлено еще одно очень перспективное свойство, а именно противораковое. Бурзянский бортовой мёд отличается тем, что не фильтруется - в нем содержатся воск, прополис и кусочки пчел, а также он собирается в экологически чистом регионе с разнообразными культурами растений, эти факторы обуславливают большее содержание определенных веществ, которые обладают подавляющим эффектом на опухолевые клетки. При воздействии пиностробин-хинона на клетки линии лимфобластной лейкемии Jurkat в чистом виде и в смеси с другими изучаемыми флавоноидами: пиностробином и пинобанксин-3-ацетатом, а также при сочетании в одинаковых концентрациях пиностробина и пинобанксина-3-ацетата происходит изменение адгезии клеток, что приводит к противоопухолевому действию [1]. Помимо недавно открытого противоопухолевого действия, в медицине давно используются антиоксидантное, ранозаживляющее, противовоспалительное, антибактериальное, общеукрепляющее действия мёда [16].

#### **Заключение и выводы**

Проведен анализ причин гибели пчёл с упором на снижение численности бурзянской пчелы. И, исходя из огромного числа угроз, которые стоят перед генофондом медоносной пчелы, их популяция может резко снизиться, что повлечет за собой негативные последствия, в том числе есть вероятность лишиться перспективного направления, которое заключается в лечении опухолевых заболеваний.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Влияние флавоноидов, содержащихся в прополисе башкирских бортовых пчел *Apis mellifera mellifera*, на адгезию клеток линии Jurkat к фибронектину / У. Ш. Кузьмина, Р. А. Зайнуллин, Р. В. Кунакова [и др.] // Медицинская биохимия - от фундаментальных исследований к клинической практике. Традиции и перспективы: Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию профессоров А.Ш. Бышевского и Р.И. Лифшица, Тюмень, 24–26 октября 2019 года. – Тюмень: Рекламно-издательский центр "Айвекс", 2019. – С. 72-74. – EDN KYGKVT.
2. Зулкарнаев, Р. Д. Уникальность бурзянской пчелы как бренда и достояния Республики Башкортостан / Р. Д. Зулкарнаев, А. А. Латыпова. — Текст: непосредственный // Юный ученый. — 2020. — № 3 (33). — С. 70-72. —
3. Ишемгулов Амир Миннихметович, Фархутдинов Рашит Габдулхаевич, Хисамов Раиль Рауфович, Юмагужин Фитрат Гильмитдинович, Ташбулатов Рамиль Кадырович, Хасанов Фарит Рашитович Оценка кормовой базы заказника «Алтын Солук» как основа для сохранения и размножения башкирской бортовой пчелы // Известия ОГАУ. 2013. №1

5. Калинникова Т.Б., Гатиятуллина А.Ф., Егорова А.В. ТОКСИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ПЕСТИЦИДОВ НА ПЧЕЛ: ОБЗОР // Российский журнал прикладной экологии. 2021. №3 (27).
6. Каскинова М., Салтыкова Е., Поскряков А., Николенко А., Гайфуллина Л. Современное состояние охраняемой популяции *Apis mellifera mellifera* в России: гибридизация и нозематоз. Животные (Базель). 2021 Окт. 4;11(10):2892.
7. Козин Р.Б. Пчеловодство: Учебник / Р.Б. Козин, Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев и др. – СПб. Лань, 2010. – 448с.
8. Клее Дж., Бесана А.М., Генерш Э., Гисдер С., Нанетти А., Там Д.К., Чин Т.Х., Пуэрта Ф., Руз Дж.М., Крюгер П. и др. Широкое распространение микроспоридии *Nosema ceranae*, эмерджентного патогена западной медоносной пчелы *Apis mellifera*. J. Инвертебр. Патол. 2007; 96:1-10.
9. Предварительные списки ЮНЕСКО. <https://ru.unesco.org/>
10. Сабирджонова Миляуша Рафаиловна, Саттаров Венер Нуруллович ФЕНОТИПИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ТРУТНЕЙ *APIS MELLIFERA* НА ПАСЕКАХ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ БАШКОРТОСТАНА // ИВУЗ ПР Естественные науки. 2021. №2
11. Шарипов Аглям Якубович Влияние изменений климата на состояние бурзянских бортевых пчел // Вестник ОГУ. 2010. №12-1 (118-1).
3. Cervo R, Bruschini C, Cappa F, Meconcelli S, Pieraccini G, Pradella D, Turillazzi S. High *Varroa* mite abundance influences chemical profiles of worker bees and mite-host preferences. J Exp Biol.
4. Declining genetic diversity of European honeybees along the twentieth century. / Themudo, Gonçalo Espregueira; Rey-Iglesia, Alba; Tascón, Lucía Robles; Jensen, Annette Bruun; da Fonseca, Rute R.; Campos, Paula F.I: Scientific Reports, Bind 10, 10520, 29.06.2020.
5. Espregueira Themudo G, Rey-Iglesia A, Robles Tascón L, Bruun Jensen A, da Fonseca RR, Campos PF. Declining genetic diversity of European honeybees along the twentieth century. Sci Rep. 2020 Jun 29; 10(1):10520.
6. Goulson D, Nicholls E, Botías C, Rotheray EL. Bee declines driven by combined stress from parasites, pesticides, and lack of flowers. Science. 2015 Mar 27;347(6229):1255957.
7. Jensen AB, Palmer KA, Boomsma JJ, Pedersen BV. Varying degrees of *Apis mellifera ligustica* introgression in protected populations of the black honeybee, *Apis mellifera mellifera*, in northwest Europe. Mol Ecol. 2005 Jan;14(1):93-106.
8. Meo SA, Al-Asiri SA, Mahesar AL, Ansari MJ. Роль меда в современной медицине. Saudi J Biol Sci. 2017 Jul;24(5):975-978. doi: 10.1016/j.sjbs.2016.12.010. Epub 2016 Dec 24. PMID: 28663690; PMCID: PMC5478293.
9. Plate, M.; Bernstein, R.; Hoppe, A.; Bienefeld, K. Long-Term Evaluation of Breeding Scheme Alternatives for Endangered Honeybee Subspecies. Insects 2020, 11, 404.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Зайнуллин Артём Артурович** - студент 4 курс, педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3 e-mail: [artem.z011@mail.ru](mailto:artem.z011@mail.ru)
2. **Зайнуллина Алсу Валерьевна** - студент 4 курс, педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3 e-mail: [Azajnullina485@gmail.com](mailto:Azajnullina485@gmail.com)

3. **Надеждина Екатерина Андреевна** - студент 4 курс, педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина e-mail: [nadezhdina.2001@bk.ru](mailto:nadezhdina.2001@bk.ru)
4. **Исламгулов Алмаз Ханифович** - студент 5 курс, педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина e-mail: [aslmaz2000@gmail.com](mailto:aslmaz2000@gmail.com)
5. **Хайдаршин Вадим Ильгизович** - студент 2 курс, педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина e-mail: [Volfstr2003@gmail.com](mailto:Volfstr2003@gmail.com)
6. **Галимова Розалия Акрамовна** - доцент кафедры гигиены с курсом медико-профилактического дела ИДПО ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3 e-mail: [alba-may@mail.ru](mailto:alba-may@mail.ru)

УДК: 616.98:614.446

Гуртовая О.С., Хацац Д.К.

## ИНФОРМИРОВАННОСТЬ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ О ПРОФИЛАКТИКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЗАРАЖЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

Научный руководитель — доцент, к. м. н. В.М. Бондина

*Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар*

**Резюме.** В данной работе представлен анализ данных знаний студентов-медиков о ВИЧ-инфекции, риске профессионального заражения и постконтактных профилактических мероприятиях.

**Ключевые слова:** ВИЧ-инфекция, профилактика, медицинские студенты, профессиональное заражение.

Gurtovaya O.S., Khatsats D.K.

## MEDICAL STUDENTS' AWARENESS OF PREVENTION OCCUPATIONAL HIV EXPOSURE

Scientific Advisor — Associate Professor, Ph. D. in Medicine V.M. Bondina

*Sciences in Medicine, Kuban State Medical University, Krasnodar*

**Abstract.** This article presents an analysis of the data of the basic knowledge of medical students about HIV infection, the risk of occupational exposure and post-exposure prophylaxis.

**Keywords:** HIV-infection, prevention, medical students, occupational exposure.

С момента начала ВИЧ-пандемии прошло уже более 30 лет [1, с. 16]. С тех пор данная инфекция стала причиной заболеваемости и смертности свыше 70 миллионов людей по всему миру. В Краснодарском крае по состоянию на 31 октября 2022 года насчитывается 35 741 ВИЧ-положительных пациентов. В настоящее время выявляется высокая тенденция распространения ВИЧ не только в группах риска, но и среди всего населения в целом. Так, на Кубани количество впервые выявленных ВИЧ-инфицированных медицинских работников выросло на 5 случаев по сравнению с прошлым годом [2, с. 5].

ВИЧ-инфекция представляет собой антропонозное заболевание, в основе которого лежит прогрессивное нарушение клеточного иммунитета, что в итоге приводит к синдрому приобретенного иммунодефицита (СПИД). Сам же возбудитель является РНК-содержащим ретровирусом из семейства лентивирусов. Различают 2 серотипа – ВИЧ-1 и ВИЧ-2 – из которых более эпидемиологически значимым является первый, поскольку именно он привел к глобальному распространению инфекции. ВИЧ-2 вызывает медленнее прогрессирующее и менее контагиозное заболевание, а его ареал в основном ограничен Западной Африкой [3, с. 292].

Единственный источник – больной человек, находящийся в любой стадии болезни. К механизмам передачи относят естественный (контактный, вертикальный) и искусственный (артифициальный). Преобладающим является контактный, реализующийся половым путем через гомо- и гетеросексуальные сношения. Вертикальная передача происходит внутриутробно, перинатально, а также возможна при грудном вскармливании (причем в последнем случае инфицирование может произойти от больного ребенка здоровой кормящей

женщине). Артифициальный механизм связан с переливанием крови и ее компонентов, пересадкой тканей и органов, а также с контаминированным медицинским инструментарием, не подвергшимся качественной стерилизационной обработке. Стоит не забывать и про немедицинские инвазивные вмешательства, а именно внутривенное употребление наркотических средств, косметические, маникюрные и педикюрные процедуры.

Учитывая механизмы передачи, можно выделить следующие уязвимые группы населения: лица, имеющие случайные половые связи, лица нетрадиционной сексуальной ориентации, коммерческие секс-работники, заключенные, инъекционные наркоманы, клиенты салонов красоты, пациенты и сами медики.

Вирус находится в разных биологических материалах, но опасными в плане инфицирования являются: кровь и ее компоненты, эякулят и предэякулят, влагалищный секрет, грудное молоко. Другие биологические жидкости, такие как слезы, мокрота, пот, слюна, моча, кал не содержат ВИЧ в достаточном для заражения количестве. Но всегда следует помнить, что они могут стать таковыми при наличии в них крови.

Учитывая данные факторы передачи ВИЧ, сотрудники медицинских учреждений, контактирующие с ними, имеют низкий, но все же потенциальный риск заражения на рабочем месте. Так, при чрескожном контакте (например, случайном уколе иглой) приблизительный риск составляет 0,3% [4, с. 798]. Это значение кажется небольшим, но за ним все равно кроется опасность.

### **Цель работы**

Выявить грамотность медицинских студентов в вопросах профессионального заражения ВИЧ и постконтактной профилактики.

### **Материал и методы**

В нашем исследовании приняли участие 100 студентов возрастом от 18 до 31 года (65 женщин и 35 мужчин). Для получения результатов применялся метод социологического опроса, проводимый путем анонимного анкетирования через «Google-формы». Данные оценивались в процентном соотношении.

### **Результаты и обсуждение**

Всего было задано 10 вопросов – первые два касались пола и возраста респондентов. В серии вопросов ответы были множественные. Результаты касательно путей передачи распределились следующим образом: использование нестерильного инструментария и шприцев – 91%, незащищенные половые акты – 87%, от матери к ребенку – 81%, при трансплантации – 80%, при употреблении внутривенных наркотиков – 70%, при поцелуе – 7%, через воздух, ношение одежды, общественный транспорт – 0%.

Самые опасными для заражения биологическими средами указаны: кровь – 94%, эякулят и предэякулят – 87%, вагинальный секрет – 81%, грудное молоко – 56%, слюна – 13%, моча, пот, слезы и другие выделения – 1%.

На вопрос о группах с наиболее высоким риском заражения и передачи ВИЧ полученные данные таковы: лица, употребляющие внутривенные наркотики – 91%, ведущие беспорядочную половую жизнь – 85%, медицинские работники, контактирующие с биологическими жидкостями пациентов – 83%, коммерческие секс-работники – 66%, клиенты салонов маникюрных и педикюрных салонов – 60%, пациенты стоматологических клиник – 59%, лица нетрадиционной сексуальной ориентации – 54%, студенты и учащаяся молодежь – 13%.

Проанализировав ответы о методах лабораторной диагностики, выяснилось, что 79% выбрали для подтверждения диагноза ИФА, 65% – ПЦР, 62% – иммуноблот, 14% – РИФ и еще 6% – РСК.

Далее предлагалось указать лишь один верный ответ. Так, в вопросе на вероятность инфицирования медицинских работников в случае ранения иглой, содержащей кровь ВИЧ-положительного больного, 31% сделал выбор в пользу значения «40-50%», 23% – «0,3%», 19% – «5-10%», 18% – «1-3%» и только 9% – «90-100%».

Анализируя полученные данные касательно алгоритмов действий при различных аварийных ситуациях, видим следующее: в вопросе о случае укола либо пореза 73% ответили «снять перчатки, вымыть руки с мылом под проточной водой, обработать руки 70%-м спиртом, смазать ранку 5%-м спиртовым раствором йода [5, п. 675]», 19% – «снять перчатки, вымыть руки с мылом под проточной водой, обработать ранку 70%-м спиртом», 6% – «снять перчатки, вымыть руки с мылом под проточной водой, обработать ранку 5%-м спиртовым раствором йода», 2% – «снять перчатки, вымыть руки с мылом под проточной водой, обработать ранку 0,5%-м раствором марганцевокислого калия».

В случае попадания на кожу крови либо других биологических материалов: 57% указали «обработать 70%-м спиртом, обмыть водой с мылом и повторно обработать 70%-м спиртом [5, п. 675]», 29% – «обмыть проточной водой с мылом, обработать 70%-м спиртом», 13% – «обмыть водой с мылом, обработать 70%-м спиртом, обработать 5%-м спиртовым раствором йода», 1% – «обмыть проточной водой с мылом, обработать 5%-м спиртовым раствором йода».

Из предложенного списка вариантов ответов в случае попадания крови либо других биологических сред на слизистую глаз, носа и рта, 80% студентов выбрали «ротовую полость, слизистую оболочку носа и глаз обильно промыть водой [5, п. 675]», 18% –

«обработать глаза и нос 0,05%-м раствором перманганата калия», 2% – «обработать глаза и нос 3%-м раствором борной кислоты».

### **Заключение и выводы**

Наше исследование показывает, что медицинские студенты хорошо информированы о ВИЧ-инфекции, механизмах передачи, группах риска населения, а также о методах лабораторной диагностики. Но, исходя из отдельных полученных при работе данных, выявлено недостаточное информирование о мерах предосторожности при аварийных ситуациях, что является крайне важным. Таким образом, необходимо повысить уровень знаний, делая больший упор на тему риска заражения медработников и профилактики ВИЧ-инфекции в лечебных учреждениях во время практических занятий.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Лекции по ВИЧ-инфекции / под ред. В.В. Покровского. – 2-е изд., перераб. и доп. // М: ГЭОТАР-Медиа. 2018. С. 16.
2. Справка об эпидемиологической ситуации по ВИЧ-инфекции в Краснодарском крае за 10 месяце 2022 г. С. 1.
3. Внутренние болезни по Дэвидсону: в 5 т. Т. V. Инфекции. Иммунология. Эпидемиология. Неотложные состояния / под ред. С. Г. Рэлстона, Й. Д. Пенмэна, М. В. Дж. Стрэчэна, Р. П. Хобсона; пер. с англ. под ред. В. В. Фомина. Д. А. Напалкова. – 2-е изд. // М: ГЭОТАР-Медиа. 2021. С 292.
4. ВИЧ 2014/15 / под ред. К. Хоффманна, Ю. К. Рокштро // Medizin Fokus. 2014. С 798.
5. СанПиН 3.3686-21 "Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней"; утв. постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 4 (с изменениями на 25 мая 2022 года). П. 675, 683, 685.

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. **Гуртовая Ольга Сергеевна** – студентка 6 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Кубанский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Краснодар, ул. Седина 4. email: [ogurtovaya@gmail.com](mailto:ogurtovaya@gmail.com)
2. **Хацац Данэф Каплановна** – студентка 6 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Кубанский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Краснодар, ул. Седина 4. email: [khatsats00@mail.ru](mailto:khatsats00@mail.ru)



УДК: 616.9-036.2

Давлетбаев И.Х.

**ОПЫТ И ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЭТАПАХ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ  
ЭКСПЕРТИЗЫ И ПОЛУЧЕНИЯ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО  
ЗАКЛЮЧЕНИЯ**

Научный руководитель – д.м.н., доцент А.М. Мухаметзянов  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Данная статья отражает существующую ситуацию в области получения санитарно-эпидемиологических экспертиз и заключений

**Ключевые слова:** Санитарно-эпидемиологическая экспертиза, управление Роспотребнадзора, реестр заключений.

Davletbayev I.H.

**EXPERIENCE AND MAIN ASPECTS OF LICENSING PHARMACEUTICAL  
ACTIVITIES AT THE STAGES OF SANITARY AND EPIDEMIOLOGICAL EXPERTISE  
AND OBTAINING A SANITARY AND EPIDEMIOLOGICAL CONCLUSION**

Scientific supervisor – MD, Associate Professor A.M. Mukhametzyanov  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Resume.** This article reflects the current situation in the field of obtaining sanitary and epidemiological examinations and conclusions

**Keywords:** Sanitary and epidemiological expertise, the Department of Rospotrebnadzor, the register of conclusions.

Совершенствование лекарственного обеспечения населения является одним из самых значимых и необходимых направлений развития системы здравоохранения в Российской Федерации (РФ). Для обеспечения высокого уровня качества и безопасности лекарственных средств в РФ создан правовой институт фармацевтической деятельности, постоянно подвергающийся изменениям, которые влекут за собой актуализацию принципов и требований лицензирования фармацевтической деятельности. Имеет место быть, некоторым разночтениям в трактовке. Существуют противоречия между федеральным и региональным уровнем законодательства, между отраслевыми нормативными правовыми актами, посвященными обращению лекарственных средств и нормативными правовыми актами, регулирующими лицензирование [6]. Организации, которые получают услуги лицензирования в различных регионах РФ, а также внутри отдельно взятых субъектов, сталкиваются с «региональными» требованиями, которые являются избыточными и не регламентируются нормативными документами по получению санитарно-эпидемиологических экспертиз и заключений.

В настоящее время ежегодно в системе здравоохранения и лекарственного обеспечения происходят значимые изменения, оказывающие влияние на систему обращения лекарственных средств в целом: административные реформы (организация служб и агентств); реализация программы дополнительного лекарственного обеспечения и

программы обеспечения необходимыми лекарственными средствами (ОНЛС); реализация Национального приоритетного проекта «Здоровье»; реализация программ и мероприятий по модернизации здравоохранения [4]. Указанное представляет собой только некоторые аспекты развития фармацевтической деятельности в РФ. Данные мероприятия направлены на улучшение качества жизни населения, на упрощение получения лекарственных препаратов, а также общего развития фармацевтической деятельности в соответствии с современными мировыми стандартами качества. Лицензирование является разрешительной процедурой в сфере фармацевтической деятельности. В период модернизации системы здравоохранения лицензирование фармацевтической деятельности стимулирует развитие фармацевтического рынка и влияет на качество оказываемых услуг [2].

Одним из важнейших условий получения лицензии является наличие санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии помещений требованиям санитарных правил, для получения которого необходима санитарно-эпидемиологическая экспертиза.

В статье проанализированы основные аспекты и проблемы при получении санитарно-эпидемиологических заключений о соответствии требованиям санитарных правил на примере Республики Башкортостан.

### **Цель работы**

Представить спектр нерешенных вопросов заявителей при получении санитарно-эпидемиологического заключения.

### **Материал и методы**

Материалом для исследования послужили общедоступные данные Реестра санитарно-эпидемиологических заключений о соответствии (несоответствии) видов деятельности (работ, услуг) требованиям государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, а также отказы Управления Роспотребнадзора в выдаче санитарно-эпидемиологических заключений, направленные заявителям.

### **Результаты и обсуждения**

Фармацевтическая деятельность - деятельность, включающая в себя оптовую торговлю лекарственными средствами, их хранение, перевозку и (или) розничную торговлю лекарственными препаратами, в том числе дистанционным способом, их отпуск, хранение, перевозку, изготовление лекарственных препаратов.\*

Основными законодательными актами, регулирующими лицензирование фармацевтической деятельности, является Федеральный закон №99-ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности", а также постановление Правительства РФ № 1081 «О лицензировании фармацевтической деятельности».

Согласно Федеральному закону РФ от 12 апреля 2010 г. N 61-ФЗ «Об обращении

лекарственных средств» фармацевтическая деятельность осуществляется различными медицинскими и иными организациями имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность, а также их обособленными подразделениями. Физические лица также могут

осуществлять определенные виды фармацевтической деятельности при наличии высшего фармацевтического или среднего фармацевтического образования либо высшего или среднего ветеринарного образования и сертификата специалиста.

В Российской Федерации в последнее десятилетие ведется активная законотворческая деятельность по вопросам охраны здоровья граждан и лекарственного обеспечения [1]. С 1 сентября 2022 года изменены правила лицензирования фармацевтической деятельности (Постановление Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 547), которые детализируют требования к наличию у соискателей производственных объектов и оборудования, а также усилены требования к соискателю лицензии [3].

Лицензия на фармацевтическую деятельность предусматривает оптовую и розничную торговлю, отпуск, перевозку, хранение и изготовление лекарств для медицинского применения [5]. Лицензирование фармацевтической деятельности осуществляют лицензирующие органы: 1) Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения; 2) Органы исполнительной власти субъектов РФ; 3) Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору.

Для исследования были проанализированы санитарно-эпидемиологические экспертизы, заключения и отказы в предоставлении лицензии на фармацевтическую деятельность нескольких регионов РФ. Выявлены различия в требованиях Управления Роспотребнадзора различных регионов в части требований для получения санитарно-эпидемиологического заключения, что указывает на нерешенные вопросы по исполнению требований или на разночтения требований. Указанное влечет за собой потерю времени, средств, а следовательно, минимизирует эффективность развития бизнеса. Заявитель может обращаться за получением экспертизы в частный или государственный орган инспекции. Однако внутренние особенности взаимодействия между органами инспекции и Управлением Роспотребнадзора не всегда являются результативными в рамках, требуемых к исполнению документов. В качестве примера была выбрана сеть аптек ООО «ААА», которая является одной из крупнейших представленных на рынке фармацевтических услуг по РБ. Для сети

\*Пункт 33 статьи 4 Федерального закона от 12.04.2010 № 61-ФЗ "Об обращении лекарственных средств"

аптек ООО «ААА» в 2022 году было получено 30 санитарно-эпидемиологических заключений Управления Роспотребнадзора, в том числе: 27 заключений о соответствии, 3

заклучения о несоответствии и 4 заклчючения о приостановлении выдачи санитарно-эпидемиологического заклчючения.

Положительные заклчючения были выданы для экспертиз, которые составляли следующие организации: ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан"; ООО "Центр медицины труда"; ООО "Окинет"; ООО "Центр Измерений и Экспертиз".

Заклучения о несоответствии были выданы для экспертиз, которые составляли следующие организации: ООО "ЦИЭ" – 3 заклчючения о несоответствии. Заклучения о приостановлении выдачи санитарно-эпидемиологического заклчючения были выданы для экспертиз, которые составляли следующие организации: ООО "Центр медицины труда" - 4 заклчючения о приостановлении выдачи санитарно-эпидемиологического заклчючения. При анализе замечаний, предъявляемых к ООО "Центр медицины труда" основным замечанием, являлось отсутствие информации о протоколах качества питьевой воды, используемой при осуществлении фармацевтической деятельности, что ранее не регламентировалось нормативными документами, и предъявлялось только Управлением Роспотребнадзора по г. Уфа, что может негативно влиять на рынок услуг санитарно-эпидемиологических экспертиз и являться административным барьером в осуществлении коммерческой деятельности частных органов инспекции. В указанных условиях в 2022 году, экспертизы для аптечных организаций г. Уфы ООО «ААА», было вынуждено заказывать проведение экспертиз только в ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан". Подобная практика возможности монопольного действия в части выдачи санитарно-эпидемиологических заклчючений на локальном уровне в свою очередь нарушает Постановление Правительства РФ от 30 июня 2004 г. N 331 "Об утверждении Положения о Федеральной антимонопольной службе" и требует решения со стороны компетентных ведомственных структур. Согласно данных сайта <http://fp.crc.ru> - реестра санитарно-эпидемиологических заклчючений по другим регионам подобная практика отсутствует. В ходе осуществления выездных проверок аптечных организаций для получения санитарно-эпидемиологической экспертизы, специалистами-экспертами ООО «Центр медицины труда» был разработан и оптимизирован чек-лист, наиболее полно охватывающий перечень требований, предъявляемых к аптечным организациям, в которых проводится экспертиза, и дает возможность осуществить контроль готовности к фармацевтической деятельности. Данный чек-лист разработан на основе замечаний, предъявляемых Управлением Роспотребнадзора по различным субъектам, и является наиболее информационно наполненным по содержанию соответствия нормативным документам.

### **Заключение и выводы**

Соискатели лицензии имеют право на выбор органа инспекции и для ускорения получения санитарно-эпидемиологических экспертиз чаще обращаются в частные компании, а не в государственные органы инспекции, что имеет под собой определенный смысл по экономии времени получения результатов экспертизы и потраченных средств. Указанная практика предполагает конкуренцию между органами инспекции, и как следствие возможность обозначить некоторые избыточные требования при выдаче санитарно-эпидемиологических заключений. Интересы соискателей лицензии могут быть не учтены в рамках времени исполнения и потраченных средств на этапе развития бизнеса. Практика применения единых требований по субъектам РФ, для любых органов инспекции обеспечит исключение риска возникновения недопонимания и разногласий в трактовке предъявляемых требований, а также выбора соискателем органа инспекции при получении санитарно-эпидемиологического заключения и в дальнейшем лицензирования фармацевтической деятельности.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Тельнова Е.А. Организация лекарственного обеспечения в Российской Федерации. Бюллетень Национального НИИ ОЗ. 2021. с. 100-112.
2. Горохова И.В. К вопросу о правовом регулировании лицензирования фармацевтической деятельности // Наука и образование: сохраняя прошлое, создаём будущее: сборник статей XIV Международной научно-практической конференции в 3 частях. - 2018. - С. 170-172.
3. Мельникова О.А., Смирнов А.В., Марченко С.Д., Мельников М.Ю. Модель риск-ориентированного подхода при осуществлении фармацевтической деятельности . Фармация, 2022; 71 (2): 41-48.
4. URL: [http:// fsvps.ru/fsvps/regLicensing/farmakonadzor.html](http://fsvps.ru/fsvps/regLicensing/farmakonadzor.html) (дата обращения: 10.03.2023).
6. Бочкова, С.С. Правовое регулирование лицензирования деятельности по производству лекарственных средств и фармацевтической деятельности. Legal Bulletin. 2020. с. 45-50.
7. Роман, Ш., Алексей, Ш. (2015). Лицензирование фармацевтической деятельности: проблемы законодательного регулирования. Demedium Менеджмент. 2015. С. 58-64.

### ***Сведения об авторе статьи:***

**Давлетбаев Ильдар Ханифович** – ординатор 2 года обучения, специальность – Эпидемиология, ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3.

УДК: 614.442

Мельник К.В., Лыгина Ю.А., Андреев Р.Н., Антонова Е.П., Толстюк В.И.  
**АКТУАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА  
НЕУПРАВЛЯЕМЫХ ИНФЕКЦИЙ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ В ДОНЕЦКОЙ  
НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

Научный руководитель – к.м.н., доцент В.А. Мельник

*Донецкий государственный медицинский университет имени М.Горького, г. Донецк*

**Резюме.** В статье проведен ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости аэрогенными инфекциями, неуправляемыми средствами специфической профилактики, среди населения Донецкой Народной Республики. В 2022 г. установлена неустойчивая эпидемическая ситуация по данной группе инфекций. Наибольший удельный вес в этиологической структуре имеют острые респираторные вирусные инфекции. Установлено снижение заболеваемости ветряной оспой в 3,6 раза и скарлатиной в 10 раз в сравнении с предыдущим годом. Наиболее актуальными профилактическими и противоэпидемическими мероприятиями являются соблюдение и исполнение санитарно-гигиенических требований в организованных детских коллективах, своевременное выявление и изоляция источников инфекции.

**Ключевые слова:** заболеваемость, эпидемический процесс, респираторные инфекции, профилактика

Melnik K.V., Lygina Yu.A., Andreev R.N., Antonova E.P., Tolstyuk V.I.  
**CURRENT TRENDS IN THE EPIDEMIC PROCESS OF UNCONTROLLED  
RESPIRATORY TRACT INFECTIONS IN THE DONETSK PEOPLE'S REPUBLIC**

Scientific supervisor – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor V.A. Melnik  
*Donetsk State Medical University named after M.Gorky, Donetsk*

**Abstract.** The article presents a retrospective epidemiological analysis of the incidence of aerogenic infections, uncontrolled means of specific prevention, among the population of the Donetsk People's Republic. In 2022, an unstable epidemic situation was established for this group of infections. Acute respiratory viral infections have the greatest share in the etiological structure. A 3.6-fold decrease in the incidence of chickenpox and 10-fold decrease in the incidence of scarlet fever was found compared to the previous year. The most relevant preventive and anti-epidemic measures are compliance and fulfillment of sanitary and hygienic requirements in organized children's groups, timely identification and isolation of sources of infection.

**Keywords:** morbidity, epidemic process, respiratory infections, prevention

Инфекции дыхательных путей занимают одно из первых мест в нозологической структуре инфекционной заболеваемости во всем мире. Их медико-социальная значимость определяется широкой распространенностью и высокой восприимчивостью населения к их возбудителям [1,2,3]. Некоторые из инфекций дыхательных путей (дифтерия, коклюш, корь, краснуха, эпидемический паротит и др.) на современном этапе достаточно эффективно контролируются средствами специфической профилактики, однако существует обширная группа заболеваний, против которых вакцинопрофилактика не разработана или не достигает необходимой эффективности для успешного контроля заболеваемости. К таким инфекциям относятся острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ), в том числе грипп, менингококковая инфекция, скарлатина [3,4]. Следует отметить, что, несмотря на существование эффективных вакцин, включенных в Национальные Календари прививок

многих стран, ветряная оспа в Российской Федерации (РФ) [5] и Донецкой Народной Республике (ДНР) также продолжает оставаться неуправляемой инфекцией.

Эпидемический процесс указанных инфекций реализуется, в основном, среди детского населения. Нередко заболевания могут приводить к тяжелым осложнениям и инвалидизации, нарушениям социальной адаптации детей, что также определяет их медицинскую и социально-экономическую значимость [4].

Наиболее эффективными профилактическими и противоэпидемическими мероприятиями, направленными на неуправляемые аэрогенные инфекции, являются строгий санитарно-эпидемический режим и своевременное проведение санитарно-гигиенических мероприятий как в очагах заболеваний, так и в организованных детских коллективах, так как совместное длительное пребывание детей в замкнутых пространствах создает условия для распространения заболеваний [1,2,4].

### **Цель работы**

Проанализировать эпидемический процесс инфекций, неуправляемых средствами специфической профилактики в Донецкой Народной Республике (ДНР) и определить наиболее эффективные профилактические и противоэпидемические мероприятия.

### **Материал и методы**

Проведен ретроспективный эпидемиологический анализ регистрации случаев заболевания острыми респираторными вирусными инфекциями (ОРВИ), менингококковой инфекцией, ветряной оспой, скарлатиной по материалам Республиканского центра санитарно-эпидемиологического надзора государственной санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения ДНР за 2021-2022 гг. Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета программ Microsoft Office 2016.

### **Результаты и обсуждение**

В ходе проведенного исследования установлено, следует отметить, что в 2022 г. в Донецкой Народной Республике отмечено некоторое снижение заболеваемости по некоторым нозологиям, относящимся к неуправляемым аэрогенным инфекциям. Случаи менингококковой инфекции в исследуемом году не регистрировались. В 2021 г. – был выявлен 1 случай у ребенка первого года жизни, интенсивный показатель составил 0,11 на 100 тысяч населения. Диагноз был выставлен клинически, т.к. результаты лабораторных исследований дали отрицательный результат.

ОРВИ и грипп в 2022 г. заняли наибольший удельный вес в структуре общей инфекционной заболеваемости – 77,5%. В сравнении с аналогичным периодом 2021 г. заболеваемость ОРВИ и гриппом (8221,3 сл. на 100 тыс. нас.) снизилась на 42,2%. В возрастной структуре заболеваемости ОРВИ основная доля принадлежала детям (61,0%),

которые болели в 1,5 раза чаще взрослых. Группами риска по распространению заболеваемости были дети младшего дошкольного и школьного возраста. Эпидемический процесс поддерживался в основном за счёт распространения не диагностированной коронавирусной инфекции с симптомами ОРВИ, а также циркуляции возбудителей сезонных ОРВИ и гриппа. Грипп, в структуре заболеваний ОРВИ, составил 0,2%. Заболеваемость гриппом среди населения ДНР составила 17,7 на 100 тыс. населения.

Заболеваемость внебольничными пневмониями (ВП) в 2022г была связана с распространением коронавирусной инфекции среди населения и возросшей активностью гриппа. По итогам года зарегистрировано 9140 случаев заболеваний ВП, показатель заболеваемости составил 317,7 на 100 тыс. населения и снизился в сравнении с аналогичным уровнем 2021 г. (2030,1) в 6,4 раза. В ежемесячной динамике заболеваемости обозначилась осенне-зимняя сезонность, характерная для ОРВИ. Колебания заболеваемости (от 9,6 до 59,6 на 100 тыс. нас.) были связаны с ростом заболеваемости сезонными респираторными инфекциями, гриппом и коронавирусной инфекцией среди населения. В возрастной структуре ВП преобладали взрослые – 84,7%, доля заболевших детей до 18-ти лет, в отличие от ОРВИ, была невысокой (15,3%), однако по сравнению с 2021 годом (6,4%), она выросла в 2 раза. Наибольший уровень заболеваемости среди детей зарегистрирован в декабре 2022 г. (показатель 95,9 на 100 тыс. нас.), который был обусловлен эпидемическим подъёмом заболеваемости ОРВИ и гриппом и большей подверженностью детей к осложнениям от этих инфекций. Заболеваемость ВП взрослого населения (401,7 на 100 тыс. нас.) превысила заболеваемость детей на 26,4%. Среди взрослых группой повышенного риска заболеваемости были лица в возрасте 65 лет и старше, которые болели в 2 раза чаще остального взрослого населения. Основным этиологическим агентом ВП явился COVID-19 – 65,4%, грипп составил 2,0%, другие (бактериальные) возбудители – 0,6%, не были расшифрованы 32% пневмоний.

Установлено также снижение заболеваемости ветряной оспой в 3,6 раза (интенсивный показатель составил 51,5 на 100 тыс. населения) в сравнении с 2021 г. (184,7 на 100 тыс. населения). Эпидемический процесс ветряной оспы обладает присущими неуправляемым инфекциям чертами и характеризуется периодическими подъемами заболеваемости. Поэтому для разработки наиболее эффективных профилактических и противоэпидемических мероприятий необходимо обращать внимание на этот аспект. В результате повсеместного распространения ветряной оспы, всеобщей восприимчивости населения и высокой контагиозности эпидемический процесс характеризуется высокой очаговостью, преимущественно в детских коллективах. Зимне-весенняя сезонность при распределении



заболеваемости ветряной оспой, объясняется цикличностью формирования коллективов детских образовательных учреждений и накопления восприимчивых контингентов.

Заболеваемость скарлатиной снизилась в 10 раз (2022 г. – 2 случая, показатель 0,22 на 100 тыс. населения; 2021 г. - 22 случая, показатель 2,36 на 100 тыс. населения), в т.ч. 1 ребенок в возрасте до 17 лет.

### **Заключение и выводы**

Таким образом, в настоящее время в ДНР наметилась тенденция к снижению заболеваемости неуправляемыми инфекциями дыхательных путей. Однако не следует забывать о присущей этим инфекциям цикличности многолетней заболеваемости, которая может оказывать влияние на наблюдаемые характеристики эпидемического процесса. В связи с этим, комплекс профилактических и противоэпидемических мероприятий, направленных на борьбу с неуправляемыми инфекциями, должен включать тщательное выполнение санитарно-гигиенических требований в организованных коллективах, в том числе в детских дошкольных и школьных учреждениях, а также повышение санитарно-гигиенической грамотности населения и разработку новых препаратов для более эффективной специфической и неспецифической защиты.

### **ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Эпидемиологическая характеристика острых респираторных вирусных инфекций и гриппа на территории Российской Федерации и г. Москвы / Салтыкова Т. С. [и др.] //Журнал инфектологии. 2019. Т. 11. №. 2. С. 124-132.
2. Иванов, В. А. Грипп и острая респираторная вирусная инфекция (ОРВИ), сезонная динамика их распространения и профилактика у детей / В. А. Иванов, О. А. Касулицкая // Интегративные тенденции в медицине и образовании. 2020. Т. 4. С. 15-23.
3. Савилов Е. Д. Управление инфекционной заболеваемостью на основе воздействия превентивных мероприятий на уязвимый период в циклическом развитии эпидемического процесса / Е. Д. Савилов //Вестник Российской академии медицинских наук. 2021. Т. 76. №. 1. С. 20-27.
5. Опыт сравнительного анализа заболеваемости пневмониями и острыми респираторными инфекциями верхних дыхательных путей после внедрения системы эпидемиологического мониторинга пневмоний /Кравченко Н. А. [и др.] //Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2019. Т. 18. №. 1. С. 96-104.
6. Эпидемиологические аспекты заболеваемости детей ветряной оспой / Аракельян Р. С. [и др.] //Международный научно-исследовательский журнал. 2022. №. 4-2 (118). С. 32-37.

### **Сведения об авторах статьи:**

1. **Мельник Ксения Вадимовна** – студентка 5 курса 1 лечебного факультета ФГБОУ ВО Донецкий государственный медицинский университет им.М.Горького, г. Донецк, пр-т Ильича, д. 16, к. 3. e-mail: mks1301@mail.ru
2. **Лыгина Юлия Андреевна** – ассистент кафедры организации высшего образования, управления здравоохранением и эпидемиологии ФГБОУ ВО Донецкий государственный

медицинский университет им.М.Горького, г. Донецк, пр-т Ильича, д. 16, к. 3. e-mail:  
alikota21@mail.ru

3. **Андреев Роман Николаевич** – специалист-эксперт Территориального отдела  
Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и  
благополучия человека по Донецкой народной Республике в городах Макеевка, Авдеевка,  
Ясиноватая, Ясиноватском районе, г. Макеевка, ул. Транспортная, д.1 e-mail:  
andreev.roman.1994@mail.ru

4. **Антонова Екатерина Павловна** – студентка 6 курса медико-профилактического  
отделения медико-фармацевтического факультета ФГБОУ ВО Донецкий государственный  
медицинский университет им.М.Горького, г. Донецк, пр-т Ильича, д. 16, к. 3. e-mail:  
alikota21@mail.ru

5. **Толстюк Виктория Игоревна** – заместитель начальника отдела - заместитель  
главного государственного санитарного врача по городам Макеевка, Авдеевка, Ясиноватая,  
Ясиноватскому районам Территориального отдела Управления Федеральной службы по  
надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Донецкой народной  
Республике в городах Макеевка, Авдеевка, Ясиноватая, Ясиноватском районе, г. Макеевка,  
ул. Транспортная, д.1 e-mail: [andreev.roman.1994@mail.ru](mailto:andreev.roman.1994@mail.ru)

УДК: 616-002.9

Антонова К.П., Лыгина Ю.А., Мельник К.В., Андреев Р.Н., Потапова Н.М.

## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПАРАЗИТАРНЫМИ ИНВАЗИЯМИ НАСЕЛЕНИЯ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

Научный руководитель – к.м.н., доцент В.А. Мельник

*Донецкий государственный медицинский университет имени М.Горького, г. Донецк*

**Резюме.** Проведен ретроспективный анализ заболеваемости населения Донецкой Народной Республики различными паразитозами, включая гельминтозы и протозоозы. Установлено, что в 2022 г. регистрировалось снижение показателя заболеваемости в 2,1 раза в сравнении с предыдущим годом. Несмотря на снижение числа случаев в 3 раза, энтеробиоз продолжает оставаться доминирующей инвазией, его удельный вес в этиологической структуре гельминтозов составил 85,1%. Среди протозоозов наиболее распространенным заболеванием был лямблиоз, заболеваемость им также снизилась 2,7 раза. Наиболее часто данная группа заболеваний регистрировалась среди детей, в том числе – организованного детского населения. Для повышения эффективности противоэпидемических и профилактических мероприятий относительно паразитарных инвазий необходимо своевременно выявлять источники заболеваний, усилить санитарно-противоэпидемический режим в детских дошкольных и школьных учреждениях, тщательно контролировать качество пищевых продуктов.

Antonova K.P., Lygina Yu.A., Melnik K.V., Andreev R.N., Potapova N.M.

## TOPICAL ISSUES OF THE INCIDENCE OF PARASITIC INFESTATIONS OF THE POPULATION OF THE DONETSK PEOPLE'S REPUBLIC

Scientific supervisor – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor V.A. Melnik  
Donetsk State Medical University named after M.Gorky, Donetsk

**Resume.** A retrospective analysis of the morbidity of the population of the Donetsk People's Republic with various parasitoses, including helminthiasis and protozoosis, was carried out. It was found that in 2022, a 2.1-fold decrease in the incidence rate was recorded compared to the previous year. Despite a 3-fold decrease in the number of cases, enterobiosis continues to be the dominant invasion, its specific weight in the etiological structure of helminthiasis was 85.1%. Among protozoans, giardiasis was the most common disease, the incidence of it also decreased 2.7 times. Most often, this group of diseases was registered among children, including the organized child population. To increase the effectiveness of anti-epidemic and preventive measures against parasitic infestations, it is necessary to identify the sources of diseases in a timely manner, strengthen the sanitary and anti-epidemic regime in preschool and school institutions, and carefully monitor the quality of food products.

Паразитарные инвазии представляют собой актуальную проблему мирового здравоохранения, что связано с повсеместным их распространением и разнообразием воздействия на человеческий организм. Из-за полиморфности симптомов и хронического течения, часто паразитарные инвазии трудно выявить, что приводит к гиподиагностике и несвоевременному установлению источников заболевания [1,2].

Одними из наиболее распространенных гельминтозов являются аскаридоз и энтеробиоз. По данным Всемирной Организации Здравоохранения, ежегодно в мире до 100 млн. человек заболевают аскаридозом. Этот гельминтоз распространен как в тропических странах, так и на территориях с умеренным климатом, в число которых входит Российская Федерация (РФ) [3]. Актуальность заболеваемости аскаридозом связана с его влиянием на

здоровье детского населения – аскариды поражают не только желудочно-кишечный тракт, но также могут подавлять иммунный ответ на введение вакцин, вызывать аллергические реакции путем сенсибилизации организма, отягощать течение соматических и инфекционных заболеваний [4].

Среди протозоозов основное эпидемиологическое значение имеет лямблиоз. Согласно материалам ВОЗ, до 20% мирового населения инвазировано лямблиями. В РФ ежегодно регистрируется до 150 тыс. случаев лямблиоза, при этом 90 тыс. случаев – среди детей. Особенно широко лямблии распространены в организованных детских коллективах – пораженность детей детских дошкольных и школьных учреждений может достигать 40-50% [4,5]. Распространению лямблиоза способствует частое латентное, стертое или бессимптомное течение заболевания, низкий уровень санитарной культуры среди населения, дефицит качественного водоснабжения, что делает его высоко актуальным протозоозом для Донецкой Народной Республики (ДНР).

#### **Цель работы**

Установить наиболее значимые характеристики эпидемического процесса паразитарных инфекций среди населения ДНР.

#### **Материал и методы**

Проведен ретроспективный эпидемиологический анализ регистрации случаев гельминтозов и протозоозов по материалам отдела медицинской паразитологии с лабораторией Республиканского центра санитарно-эпидемиологического надзора государственной санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения ДНР за 2021-2022 гг. Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета программ Microsoft Office 2016.

#### **Результаты и обсуждение**

В ходе проведенного исследования установлено, что за 2022 г. было зарегистрировано 2612 случаев заболевания паразитами. Показатель заболеваемости составил 90,8 на 100 тыс. населения, что было в 2,1 раза ниже в сравнении с 2021 г. (192,5 на 100 тыс. населения). При этом, гельминтозы в общей этиологической структуре паразитозов составили 55,7%, протозоозы – 5,9%.

Доминирующей инвазией среди гельминтозов оставался энтеробиоз, его удельный вес в структуре общей паразитарной заболеваемости составил 47,3%, в структуре гельминтозов – 85,1%. За 2022 г. было зарегистрировано 1236 случаев, показатель заболеваемости составил 42,9 на 100 тыс. населения, и был ниже уровня аналогичного периода предыдущего года в 3 раза (128,8 на 100 тыс. населения). Удельный вес детей до 17 лет составил 96,4%, показатель заболеваемости детского населения в 3,2 раза ниже показателей предыдущего года (2022 г. –

283,83 на 100 тыс. населения, 2021 г. – 897,6 на 100 тыс. населения). На долю неорганизованного детства приходилось 33,6%, среди детей организованных коллективов 28,3% - дети дошкольных образовательных учреждений, 30,9% - дети общеобразовательных учреждений, 2,0% - дети школ-интернатов.

Также было выявлено 209 случаев заболевания аскаридозом (8,1% в общей структуре паразитозов, 14,3% в структуре гельминтозов). Показатель общей заболеваемости составил 7,7 на 100 тыс. населения, что ниже было показателя прошлого года на 39,4% (12,7 на 100 тыс. населения). Основной удельный вес заболевших приходился на детское население до 17 лет – 158 случаев (75,6%). Заболеваемость среди детского населения также была ниже уровня 2021 г. на 39,2% (2022 г. – 37,2, 2021 г. – 61,2 на 100 тыс. населения). При этом, 62,6% случаев заболевания среди детей составляло организованное детское население.

Наиболее распространенным заболеванием среди протозоозов был лямблиоз, который составлял 98,1% от их количества, а в общей структуре паразитарной заболеваемости занимал 5,8%. Зарегистрировано 152 случая заболевания, показатель заболеваемости (5,3 на 100 тыс. населения) ниже уровня аналогичного периода прошлого года (14,4 на 100 тыс. населения) в 2,7 раза. Среди всех случаев лямблиоза 41,4% составили дети до 17 лет. Показатель заболеваемости детского населения 15,0 на 100 тыс. населения и снизился в 4,7 раза в сравнении с аналогичным периодом 2021 г. За 2022 г. больные острыми кишечными инфекциями были обследованы на лямблиоз в 79,1% случаев, в то время как в 2021 г. – в 93,6%.

Кроме того, в 2022 г. было выявлено 11 случаев редких видов инвазий: дирофиляриоз - 3, токсокароз - 3, амебиаз - 2, бластоцистоз - 1, малярия - 1 привозной случай, эхинококкоз – 1.

Заболеваемость населения токсокарозом, несмотря на низкую регистрацию случаев, продолжает оставаться одной из серьезных проблем, и обусловлена высокой численностью бродячих собак в населенных пунктах и их высокой пораженностью токсокарами, что приводит к широкой циркуляции возбудителя в окружающей среде и возрастанию риска заражения, особенно среди детского населения.

В 2022 г. зарегистрирован 1 привозной случай тропической малярии, из анамнеза было установлено, что на протяжении длительного периода времени больной находился в служебной командировке в Африке в гг. Банги, Аминдоу, Банбари, в течение всего времени пребывания принимал профилактическое лечение. Энтомологическая ситуация на территории ДНР оставалась нестабильной в связи с распространением комаров рода *Anopheles*, наличием анофелогенных водоемов (36,4% от общего количества) и длительностью температурного сезона (выше 15°C более 100 дней в году), когда возможно

заражение малярией человека. Все эти особенности на фоне активной миграции населения способствуют сохранению риска эпидемического распространения малярии в случае ее завоза в период эффективной заражаемости переносчиков и возможной передачи человеку (с июня по октябрь) и обуславливают необходимость проведения постоянного и эффективного эпидемиологического и энтомологического надзора за маляриогенной ситуацией.

Согласно результатам проведенных санитарно-гельминтологических исследований, в 2022 г. была отобрана 331 проба с объектов окружающей среды, 1,8% - с положительными находками: выявлены яйца аскарид, токсокар и остриц. Необходимо отметить высокий показатель загрязнения овощей в очагах геогельминтозов, а также реализуемых на рынках и в магазинах.

### **Заключение и выводы**

Таким образом, в ДНР в настоящее время отмечается снижение заболеваемости паразитозами, однако эпидемическая ситуация по этой группе нозологий по-прежнему остается нестабильной из-за существующих условий для их распространения в человеческой популяции. Для снижения риска заболеваемости людей паразитарными инфекциями необходимо усиление контроля за качеством реализуемых продуктов питания, соблюдение санитарно-противоэпидемического режима в детских дошкольных и школьных учреждениях, повышение качества лабораторной диагностики и проведение санитарно-просветительской работы среди населения. В отношении малярии также следует направить усилия на уничтожение специфических переносчиков и сокращение мест их выплода.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Эпидемиологическая характеристика и гигиеническая оценка факторов расширения ареалов возбудителей паразитарных заболеваний на территории Российской Федерации / Кузнецова М. А. [и др.] // Гигиена и санитария. 2020. Т. 99. №. 9. С. 894-903.
2. Современные особенности эпидемиологии и клинических проявлений гельминтно-протозойных инвазий у детей / Аракельян А. С. [и др.] // Вестник Дагестанской государственной медицинской академии. 2017. №. 1. С. 36-39.
3. Клинико-эпидемиологическая характеристика аскаридоза взрослых и детей в Астраханской области за 2015-2019 гг./ В.А. Ирдеева и др. // Вестник Российской Военно-медицинской академии. 2020. №. 3. С. 108-110.
4. Сорокман, Т.В. Частота, предикторы и критерии диагностики лямблиоза у детей. / Т.В. Сорокман, С.В. Сокольник, П.М. Молдован, Н.А. Попелюк // Актуальная инфектология. 2017. Т.5, №3. С. 140-145.
6. Новикова, В. П. Современные представления об этиологии и эпидемиологии лямблиоза у детей / В. П. Новикова, Е. А. Осмоловская // В сборнике: Пищевая непереносимость у детей. Современные аспекты диагностики, лечения, профилактики и диетотерапии. Сборник трудов. 2018. С. 145-161.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Антонова Кристина Павловна** – студентка 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Донецкий государственный медицинский университет им.М.Горького, г. Донецк, пр-т Ильича, д. 16, к. 3. e-mail: [alikora21@mail.ru](mailto:alikora21@mail.ru)
2. **Лыгина Юлия Андреевна** – ассистент кафедры организации высшего образования, управления здравоохранением и эпидемиологии ФГБОУ ВО Донецкий государственный медицинский университет им.М.Горького, г. Донецк, пр-т Ильича, д. 16, к. 3. e-mail: [alikora21@mail.ru](mailto:alikora21@mail.ru)
3. **Мельник Ксения Вадимовна** – студентка 5 курса 1 лечебного факультета ФГБОУ ВО Донецкий государственный медицинский университет им.М.Горького, г. Донецк, пр-т Ильича, д. 16, к. 3. e-mail: [mks1301@mail.ru](mailto:mks1301@mail.ru)
4. **Андреев Роман Николаевич** – специалист-эксперт Территориального отдела Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Донецкой народной Республике в городах Макеевка, Авдеевка, Ясиноватая, Ясиноватском районе, г. Макеевка, ул. Транспортная, д.1. e-mail: [andreev.roman.1994@mail.ru](mailto:andreev.roman.1994@mail.ru)
5. **Потапова Наталья Михайловна** – ассистент кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии и аллергологии ФГБОУ ВО Донецкий государственный медицинский университет им.М.Горького, г. Донецк, пр-т Ильича, д. 16, к. 3. e-mail: [natalya.p899@yandex.ru](mailto:natalya.p899@yandex.ru)

УДК: 614.446.33

Галиева Н.Р., Еникеев А.Г., Исламгалиева Л.А., Казыханова Л.Г., Шарипова Д.Н.

**РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ  
МИКРООРГАНИЗМОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ У ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЙ  
МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА**

Научный руководитель – д.м.н., доцент, А.М. Мухаметзянов  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В статье представлены результаты определения антибиотикочувствительности микроорганизмов, выделенных от пациентов с хирургической патологией в многопрофильном стационаре за 2020-2021 гг. Микроорганизмы характеризовались полиморфизмом по выделению грамположительных и грамотрицательных бактерий, высокой частотой антибиотикорезистентных штаммов. Часть из выделенных штаммов характеризовалась множественной устойчивостью к антимикробным препаратам.

**Ключевые слова:** Микроорганизмы, антибактериальные препараты, чувствительность, резистентность, эпидемиологический надзор

Galieva N.R., Enikeev A.G., Islamgaleeva L.A., Khazyhanova L.G., Sharipova D.N.

**MONITORING OF RESISTANCE OF MICROORGANISMS TO ANTIBIOTIKS BY  
MULTIDISCIPLINARY HOSPITAL PATIENTS**

Scientific Advisor - Ph. D. in Medicine, Docent A.M. Mukhametzyanov  
*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract:** The article presents the determining results of the antibiotic sensitivity of microorganisms' secretion from patients with surgical pathology in a multidisciplinary hospital for 2020-2021. Microorganisms were characterized as polymorphic in the secretion of gram-positive and gram-negative bacteria, a high frequency of antibiotic-resistant strains. Some of the isolated strains were characterized by multiple resistance to antimicrobica.

**Keywords:** Microorganisms, antibacterial drugs, sensitivity to antibiotics, resistance, epidemiological surveillance

Эпидемиологический риск развития гнойно-воспалительных заболеваний требует постоянного микробиологического мониторинга. Определение характеристик микробной флоры [8] и особенностей ее циркуляции в медицинской организации позволяет своевременно установить фенотипический спектр патогенов [9], оценить факторы риска распространения гнойно-воспалительных заболеваний и внести коррективы в систему мер борьбы с инфекцией и её профилактики [3],[4],[10].

Распространение антимикробной резистентности является одной из острых проблем современной медицины, несущей биологические и экономические угрозы [4],[11]. Антибиотикорезистентность повышает риск развития госпитальных штаммов [1], снижает эффективность мероприятий по профилактике и лечению инфекционных и паразитарных болезней, приводит к увеличению тяжести и длительности течения этих заболеваний, что способствует повышению смертности и ухудшению показателей здоровья среди населения [7]. Следовательно, на локальном уровне эпидемического надзора в конкретной медицинской организации, основополагающим для формирования подсистем надзора является изучение



особенностей антибиотикочувствительности и резистентности циркулирующих штаммов микроорганизмов, выделенных от больных с гнойно-воспалительными процессами различной локализации.

### **Цель работы**

Провести оценку антибиотикорезистентности возбудителей инфекционных заболеваний, выделенных из различных хирургических ран пациентов отделений многопрофильного стационара в рамках системы эпидемиологического надзора для оптимизации интеграционных действий и повышения качества оказания медицинской помощи.

### **Материал и методы**

Материалом для исследования послужил биологический материал в виде раневого содержимого от пациентов отделений хирургического профиля, госпитализированных в период 2020-2021 гг. Более 90 % исследованных проб были получены от пациентов из отделения гнойной хирургии. В целом количество проведенных исследований было достаточно весомым и составило 943 исследования за 2 года, из них за 2020 год проведено 445 исследований, за 2021 год – 498.

Из отделяемого ран больных в 2020 году выделено 385 клинических штаммов микроорганизмов, в 2021 году - 439 клинических штаммов микроорганизмов. Определена частота выделения различных штаммов микроорганизмов из раневого содержимого. Проведен продольный ретроспективный эпидемиологический анализ по выявлению устойчивости выделенных микроорганизмов к антибактериальным препаратам за 2020-2021 гг. Чувствительность к антибиотикам изучали методом стандартных бумажных индикаторных дисков согласно МУК 4.2.1890-04 «Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам». Микроорганизмы, которые оказались не чувствительны к диагностическим наборам, считали антибиотикорезистентными.

Анализ частоты встречаемости микроорганизмов, устойчивых к антибактериальным препаратам оценивался в % и проведен с использованием программы Microsoft Office (Microsoft Excel). Оценка достоверности различий сравниваемых показателей была проведена с помощью уровня доверия и доверительных интервалов с вероятностью 0,05.

### **Результаты и обсуждение**

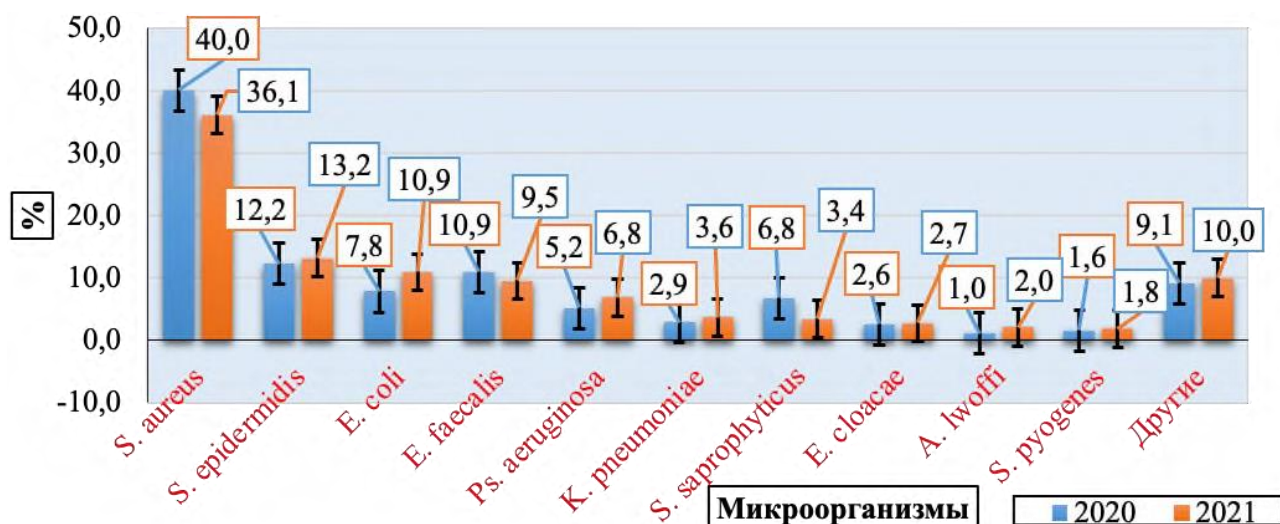
Установлено, что как в 2020, так и в 2021 году, среди обследованных пациентов у 72% были выделены условно-патогенные микроорганизмы. У остальных пациентов микроорганизмы не выделены.

В 2020 году удельный вес случаев выявления в клиническом материале грамотрицательных бактерий составил 27%, грамположительных – 73%; в 2021 году – 34% грамотрицательных и 66 % грамположительных микроорганизмов.

В 2020 году у 256 пациентов (79,8%) из ран была выделена монокультура микроорганизмов, у 65 (20,2%) – микст-культура, в 2021 году у 77 (21,4%) пациентов (из 360 человек) выделена микст-культура. У каждого 5-го обследованного пациента с положительным результатом определена микст-культура, что является закономерным для инфицированных ран.

В 2020 году было выделено 156 штаммов *S. aureus*, 47 штаммов *S. epidermidis*, 30 штаммов *E. coli*, 154 штамма других видов микроорганизмов. Из 441 штамма, выделенного в 2021 году, 160 были штаммами *S. aureus*, 59 - *S. epidermidis*, 45 - *E. coli*.

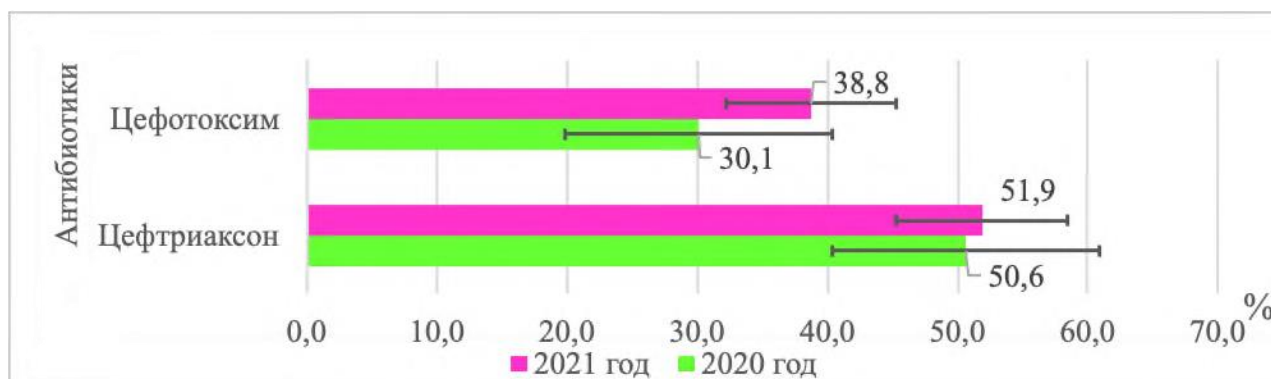
Анализ данных по частоте обнаружения различных видов микроорганизмов из ран пациентов отделений хирургического профиля показал, что в составе раневой микрофлоры лидирующие позиции занимали *S. aureus* (40% в 2020 году; 36,1% в 2021 году) и *S. epidermidis* (12,2% в 2020 году и 13,2% в 2021 году). (рис.1)



**Рис. 1.** Частота выделения микроорганизмов из раневого отделяемого пациентов отделений хирургического профиля

По данным проведенного анализа устойчивости штаммов *S.aureus*, к антибиотикам группы «Цефалоспорины» оказалось, что в 2021 году частота выделения устойчивых к цефотоксиму штаммов значительно выше, чем в 2020 и составила  $38,8 \pm 7,8\%$ , тогда как частота выделения устойчивых к цефтриаксону штаммов *S.aureus* не имеет статистических различий в 2020 и 2021 годах и составляет  $50,6 \pm 8,0\%$  и  $51,9 \pm 7,9\%$  соответственно, однако штаммы, устойчивые к цефтриаксону выделялись гораздо чаще, чем к цефотоксиму. Это

вызывает серьезные вопросы в выборе антимикробной терапии пациентов с хирургической патологией. (рис.2)



**Рис.2.** Частота (%) выделения *S. aureus*, устойчивых к цефалоспорином

При анализе частоты (%) выделения штаммов *S. aureus*, устойчивых к фторхинолонам, оказалось, что резистентные к левофлоксацину штаммы выделялись из ран пациентов чаще в 2021 году – 64 штамма ( $40 \pm 7,7\%$ ), тогда как в 2020 году было выделено 53 штамма ( $34 \pm 7,6\%$ ), что свидетельствует о проблеме антибиотикорезистентности на локальном уровне. Клинические штаммы *S. aureus*, выделенные из ран пациентов, характеризовались резистентностью к оксациллину (MRSA). В 2020 и в 2021 гг. частота выделения штаммов, резистентных к оксациллину составила  $18,1 \pm 6\%$  и  $23,4 \pm 6,8\%$  соответственно.

Устойчивость к оксациллину является маркером наличия у стафилококка пенициллин-связывающего белка, и при инфекциях, вызванных метилрезистентным *S. aureus* (Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus), все  $\beta$ -лактамы следует считать клинически неэффективными. Получение отрицательного результата при исследовании *S. aureus* на чувствительность к оксациллину, является фактором риска формирования госпитального штамма [2],[5],[6].

При анализе частоты выявления штаммов *S. epidermidis*, устойчивых к цефалоспорином, был выявлено отсутствие достоверных различий по частоте выделения штаммов, устойчивых к цефотаксиму и составил в 2020 году  $31,9 \pm 13,6\%$  (15 штаммов), в 2021 году -  $48,3 \pm 13,1\%$  (28 штаммов). Частота выделения устойчивых к цефтриаксону штаммов в 2021 году ( $53,4 \pm 13,1\%$ ) так же, как и в 2020 ( $53,2 \pm 14,6\%$ ) не претерпела существенных изменений.

Среди выделенных штаммов *S. epidermidis*, частота метилрезистентных штаммов оказалась значительной и не отличалась в 2020 и 2021 гг., и составила  $19,1 \pm 11,4\%$  и  $22,4 \pm 10,8\%$  соответственно.

### Заключение и выводы

Таким образом, микроорганизмы, выделенные от пациентов хирургического профиля, характеризовались полиморфизмом по выделению грамположительных и

грамотрицательных бактерий, высокой частотой антибиотикорезистентных штаммов. Часть из выделенных штаммов характеризовалась множественной устойчивостью к антимикробным препаратам, что создает сложности в выборе препаратов для лечения, эффективности лечения и осуществления противоэпидемических мероприятий, а в прогностическом плане сохраняют необходимость поиска новых технологий и организационно-управленческих решений для достижения цели повышения качества оказания медицинской помощи.

Каждое отделение стационара, где находятся пациенты с инфицированными ранами может быть рассмотрено как территория риска селекции госпитальных штаммов. Необходимо оптимизировать выбор антимикробных препаратов и длительность их использования, принимать решение об их назначении пациенту только после получения результатов микробиологических исследований материала.

Интеграция действий (врача-клинициста, врача-эпидемиолога, фармаколога, бактериолога) в рамках мониторинга и принятия управленческих решений является основой для снижения риска ухудшения эпидемиологической обстановки, повышения качества оказания медицинской помощи, принятия мер по минимизации агрессии медицинских вмешательств и рисков передачи возбудителей от одного пациента к другому.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Жарова, Л.В. Характеристика видового состава и антибиотикочувствительность возбудителей раневой инфекции Л.В. Жарова, С.В. Андреева, Л.И. Бахарева, Е.Р. Егорова, М.В. Титова, А.П. Власова // Вестник Челябинского государственного университета. 2015. № 21 (376). Биология. Вып. 3. С. 59–64.
2. Жильцов, И. В. Сравнительная антибиотикорезистентность изолятов *S. aureus*, выделенных в хирургических и терапевтических отделениях стационаров / И. В. Жильцов // Наука и инновации в медицине. – 2020. – Т. 5. – № 2. – С. 83-87.
3. Макаренко, Г. И. Бактериологический пейзаж в отделениях стационарного лечебного учреждения / Г. И. Макаренко, В. П. Мудров, В. Н. Нелюбин // Медицинский алфавит. – 2017. – Т. 2. – № 18(315). – С. 14-16.
4. МУК 4.2.1890-04 «Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам»
5. Присакарь, В. И. Внутрибольничные инфекции, вызванные метициллинрезистентными стафилококками (MRS) / В. И. Присакарь, Д. В. Буга, В. И. Сава // Журнал МедиАль. – 2018. – № 2(22). – С. 8-11.
6. Санитарные правила и нормы СанПиН 3.3686-21 "Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней" (с изменениями на 11 февраля 2022 года)
7. Стратегия предупреждения распространения антимикробной резистентности в Российской Федерации на период до 2030 года от 25 сентября 2017 г. [Электронный ресурс] : <http://government.ru/docs/29477/>

8. Фролова, А. В. Раневая инфекция. Состояние проблемы / А. В. Фролова, А. Н. Косинец, В. К. Окулич // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2014. – Т. 13. – № 2. – С. 62-69.
9. Антибиотикорезистентность микрофлоры, выделенной из биопсийного материала у больных с атеросклерозом / Д. М. Шарифуллина, О. К. Поздеев, Р. М. Васильева [и др.] // Атеросклероз. – 2018. – Т. 14. – № 2. – С. 13-17.
10. Blair JM, Webber MA, Baylay AJ, Ogbolu DO, Piddock LJ. Molecular mechanisms of antibiotic resistance. Nat Rev Microbiol. 2015 Jan;13(1):42-51
11. Murugaiyan J, Kumar PA, Rao GS, Iskandar K, Hawser S, Hays JP, Mohsen Y, Adukkadukkam S, Awuah WA, Jose RAM, Sylvia N, Nansubuga EP, Tilocca B, Roncada P, Roson-Calero N, Moreno-Morales J, Amin R, Kumar BK, Kumar A, Toufik AR, Zaw TN, Akinwotu OO, Satyaseela MP, van Dongen MBM. Progress in Alternative Strategies to Combat Antimicrobial Resistance: Focus on Antibiotics. Antibiotics (Basel). 2022 Feb 4;11(2):200.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Галиева Нафиса Рафисовна** –ординатор 2 года обучения кафедры эпидемиологии ФГБОУ ВО Башкирский государственный университет, г. Уфа, ул. Ленина 3.  
e-mail: [89373413794@rambler.ru](mailto:89373413794@rambler.ru)
2. **Еникеев Артур Гамилевич** - ординатор 1 года обучения кафедры эпидемиологии ФГБОУ ВО Башкирский государственный университет, г. Уфа, ул. Ленина 3.  
e-mail: [Inlogn1to3613@gmail.com](mailto:Inlogn1to3613@gmail.com)
3. **Исламгалиева Лилия Азатовна** - ординатор 1 года обучения кафедры эпидемиологии ФГБОУ ВО Башкирский государственный университет, г. Уфа, ул. Ленина 3.  
e-mail: [L.islamgalieva@yandex.ru](mailto:L.islamgalieva@yandex.ru)
4. **Казыханова Ляйсан Гафурьяновна** - ординатор 2 года обучения кафедры эпидемиологии ФГБОУ ВО Башкирский государственный университет, г. Уфа, ул. Ленина 3.  
e-mail: [laysan.kazyhanova@mail.ru](mailto:laysan.kazyhanova@mail.ru)
5. **Шарипова Диана Наилевна** - ординатор 1 года обучения кафедры эпидемиологии ФГБОУ ВО Башкирский государственный университет, г. Уфа, ул. Ленина 3.  
e-mail: [sharipova-di@mail.ru](mailto:sharipova-di@mail.ru)

УДК: 613.8

Прохоров Д.Ю.

## САМООЦЕНКА ЗДОРОВЬЯ И КАЧЕСТВА СНА У ЗДОРОВЫХ ЛИЦ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ПРИВЫЧНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ

Научный руководитель – д.м.н., профессор Ю.Л. Веневцева  
*Тульский Государственный университет, Тула*

**Резюме.** Цель исследования - изучение влияния двигательной активности на самооценку здоровья и параметры ночного сна у студентов медицинского института. Материалы и методы. В исследование были включены данные, полученные после прохождения опросника 98 студентов (75 девушек и 23 юноши) третьего курса. В опросник входили вопросы, ответы на которые позволили оценить качество сна и уровень здоровья молодых людей. Помимо этого, студенты указывали свой уровень привычной двигательной активности. Результаты и обсуждение. Активные молодые люди реже сообщали о наличии дневного сна в своем цикле «сон-бодрствование» ( $p=0,001$ ). Признаки дневной сонливости чаще отмечались у малоактивных девушек и юношей. У студентов в независимости от уровня физической активности преобладали черты промежуточного хронотипа. Выводы. Регулярная физическая активность может благоприятно влиять на отдельные показатели здоровья, способствовать нормализации цикла «сон-бодрствование».

**Ключевые слова:** студенты, физическая активность, уровень здоровья, качество сна.

Prokhorov D.Yu.

## SELF-ASSESSMENT OF HEALTH AND SLEEP QUALITY IN HEALTHY INDIVIDUALS WITH DIFFERENT LEVELS OF PHYSICAL ACTIVITY

Scientific Advisor–Ph. D. in Medicine, Full professor Yu.L. Venevtseva  
*Tula State University, Tula*

**Abstract.** The purpose of the study was to study the influence of physical activity on self-esteem of health and parameters of night sleep in medical students. Materials and methods. The study included data obtained after completing the questionnaire of 98 students (75 girls and 23 boys) of the third year. The questionnaire included questions, the answers to which made it possible to assess the quality of sleep and the level of health of young people. In addition, students indicated their level of habitual physical activity. Results and discussion. Active young adults were less likely to report having daytime naps in their sleep-wake cycle ( $p=0.001$ ). Signs of daytime sleepiness were more common in inactive girls and boys. In students, regardless of the level of physical activity, the features of the intermediate chronotype prevailed. Conclusions. Regular physical activity can have a beneficial effect on certain health indicators, contribute to the normalization of the sleep-wake cycle.

**Keywords:** students, physical activity, health level, sleep quality.

Физическая активность оказывает позитивное влияние на состояние всех органов и систем организма, а также способствует улучшению когнитивных функций [1].

В ходе исследования, проведенном в университетах Японии выяснилось, что менее активные студенты чаще жаловались на дневную сонливость [2].

При анализе распространенности гиподинамии в университетах Китая было обнаружено, что из 2347 учащихся 74 % составляли малоактивные студенты, также не занимающиеся юноши и девушки демонстрировали более высокую сумму баллов по Питтсбургскому опроснику качества сна [3].

Физическая активность и особенно регулярные занятия любительскими видами

спорта могут улучшать качество сна, влияя на уровень аденозина и температуру тела [4].

Таким образом, интеграция физической активности в распорядок дня молодых людей во время обучения в вузе, может рассматриваться как дополнительный фактор в улучшении отдельных параметров ночного сна и уровня здоровья [5].

### **Цель работы**

Явилось изучение качества ночного сна и уровня здоровья у студентов медицинского института.

### **Материал и методы**

Весной 2023 года 98 русскоязычных студентов 3 курса медицинского института ТулГУ (75 девушек и 23 юноши) во время лекционных занятий по пропедевтики внутренних болезней заполняли анкету, где отвечали на вопросы, связанные с качеством сна и уровнем здоровья.

Статистическая обработка (достоверность различий по методу Стьюдента и корреляционный анализ) проведена с использованием пакета анализа MS Excel 16.0. Результаты представлены как  $M \pm m$ . Различия считали достоверными в том числе для коэффициентов линейной корреляции Пирсона при уровне значимости  $p < 0,05$ .

### **Результаты и обсуждение**

Все студенты были разделены на две группы по уровню двигательной активности: указавших, что занимаются самостоятельно любительскими видами спорта два и более раза в неделю (36% девушек и 70% юношей) и на ведущих малоподвижный образ жизни (64% девушек и 30% юношей).

Уровень здоровья оценивался в процентах (от 0 до 100%). Среди занимающихся девушек средний показатель составил  $80,1 \pm 1,8\%$ , среди не занимающихся  $77,2 \pm 1,8\%$ . Среди юношей различий не наблюдалось.

Активные девушки реже сообщали о наличии дневного сна в своем цикле «бодрствование-сон» по сравнению с малоактивными девушками (11 и 44%; при  $p = 0,001$ ).

Не занимающиеся девушки и юноши (85% и 86%) несколько чаще жаловались на дневную сонливость в сравнении с активными девушками и юношами. 44% занимающихся и 57% малоактивных юношей отмечали чувство вялости и разбитости при пробуждении, среди девушек различий не наблюдалось.

В независимости от уровня физической активности у студентов преобладали черты промежуточного хронотипа: 48 и 44% среди активных девушек и юношей, среди не занимающихся студентов 46 и 57%.

При изучении распространенности пресомнических нарушений 30% активных и 33% малоподвижных девушек отметили трудности с засыпанием при отходе ко сну, среди

юношей эти показатели составили 44 и 43% соответственно. Различий в продолжительности ночного сна у студентов не наблюдалось.

### **Заключение и выводы**

Регулярная физическая активность способствует улучшению функционального состояния и самооценки здоровья молодых людей. Занятия любительским спортом положительно влияли на качество сна. Занимающиеся студенты реже сообщали о необходимости дневного сна и проявлений дневной сонливости.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Чукреев М.П., Калинин Д.Е. Анализ образа и качества жизни студентов-медиков. Профилактическая медицина. 2022;25(9):77–84. <https://doi.org/10.17116/profmed20222509177>
2. Shimamoto H, Suwa M, Mizuno K. Relationships between Depression, Daily Physical Activity, Physical Fitness, and Daytime Sleepiness among Japanese University Students. Int J Environ Res Public Health. 2021 Jul 29;18(15):8036. doi: 10.3390/ijerph18158036.
3. Li, D.; Li, X. Independent and Combined Associations between Physical Activity and Sedentary Time with Sleep Quality among Chinese College Students. Int. J. Environ. Res. Public Health 2022, 19, 6697. <https://doi.org/10.3390/ijerph19116697>
4. Sejbuk M, Mirończuk-Chodakowska I, Witkowska AM. Sleep Quality: A Narrative Review on Nutrition, Stimulants, and Physical Activity as Important Factors. Nutrients. 2022 May 2;14(9):1912. doi: 10.3390/nu14091912.
5. Chen M, He Z, Zhang Z, Chen W. Association of physical activity and positive thinking with global sleep quality. Sci Rep. 2022 Mar 7;12(1):3624. doi: 10.1038/s41598-022-07687-2.

### ***Сведения об авторе статьи:***

**Прохоров Дмитрий Юрьевич** – студент 2 курса лечебного факультета Медицинского института ФГБОУ ВО «Тульский Государственный университет», г. Тула, пр. Ленина, д.92



УДК: 613.6:615.15

Мануева Р.С., Гуменникова М.С., Парилова К.А.

## УСЛОВИЯ ТРУДА, КАК ФАКТОРЫ РИСКА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПРОВИЗОРОВ

Научный руководитель - к.м.н. Р.С. Мануева, М.С. Гуменникова, К.А. Парилова  
*Иркутский государственный медицинский университет, г. Иркутск*

**Резюме.** В последние два года, в период эпидемии на фармацевтов возложена еще большая ответственность и нагрузка, сопровождающаяся высокими рисками. Множество исследований профессиональных заболеваний, главным образом, направлены на врачей и медсестер, а работники исследуемой сферы реже рассматриваются. Основные задачи нашей работы заключались в определении условий труда и факторов риска, способствующих формированию профессиональных заболеваний работников аптек, актуализации данных заболеваний в обществе, в разработке рекомендаций и профилактических мероприятий.

**Ключевые слова:** профессиональные заболевания провизоров, аптека, лекарственные препараты, провизор, фармацевтические работники, условия труда провизоров.

Manueva R.S., Gumennikova M.S., Parilova K.A.

## WORKING CONDITIONS AS RISK FACTORS FOR THE FORMATION OF OCCUPATIONAL DISEASES OF PHARMACISTS

Scientific supervisor – C. in Medicine R.S. Manueva, M.S. Gumennikova, K.A. Parilova  
*Irkutsk State Medical University, Irkutsk*

**Abstract.** In the last two years, during the epidemic, pharmacists have been entrusted with even greater responsibility and burden, accompanied by high risks. Many studies of occupational diseases are mainly aimed at doctors and nurses, and workers in the field under study are less often considered. The main objectives of our work were to determine the working conditions and risk factors contributing to the formation of occupational diseases of pharmacy workers, the actualization of these diseases in society, the development of recommendations and preventive measures.

**Keywords:** occupational diseases of pharmacists, pharmacy, medicines, pharmacist, pharmaceutical workers, working conditions of pharmacists.

За последние десятилетия осуществлено внушительное количество исследований условий труда медицинских работников, но сфера фармацевтической деятельности освещена крайне мало. Однако именно на данное звено здравоохранения возлагается большая нагрузка в лечении многих заболеваний. Вместе с тем, врач лишь назначает лекарственное средство, а фармацевты изготавливают и отпускают данное назначение.

Условия работы провизоров претерпели значительные изменения, ведь количество ассортимента и потребности в лекарствах увеличились непропорционально численности фармацевтов [1]. В результате данного дисбаланса работники испытывают повышенную нагрузку, особенно в период коронавирусной инфекции, вследствие чего, переутомляются [2]. Следовательно, провизоры, местом работы которых является аптека, изготавливающая лекарственные средства, подвергаются еще большим профессиональным рискам.

На основании вышесказанного, ясно, что обратить внимание на условия труда, в которых, в данный момент, действуют фармацевты, необходимо ради охраны здоровья

работников аптечных организаций [3]. заболеваний, влияющих на качество жизни работников аптек.

### **Цель работы**

Исследование условий труда и факторов риска, способствующих формированию профессиональных заболеваний, влияющих на качество жизни работников аптек.

### **Материал и методы**

При проведении исследования были использованы социологические методы исследования, которые позволяют получить объективную оценку влияния условий труда на качество образа жизни работников аптек. Объектом исследования были фармацевты и провизоры, заведующие аптек г. Иркутска. Проведён анкетный опрос 70 работников женского пола в возрасте от 25 до 65 лет.

Анкета содержала 34 вопроса. После чего был осуществлён анализ полученных результатов и разработан перечень профилактических рекомендаций с учетом профессионально-обусловленных заболеваний провизоров, согласованный с врачом высшей квалификационной категории.

Осуществлено измерение показателей влажности, освещенности, температурного режима и шума на базе нескольких аптек города Иркутска при помощи цифрового многофункционального измерителя параметров окружающей среды MS-6300.

При исследовании использовался нормативный документ СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»). Статистическая обработка всех методов произведена с помощью программы Microsoft Excel.

### **Результаты и обсуждение**

Анкетирование проводилось с использованием специально разработанных анкет, что включали в себя вопросы, касающиеся жалоб работника, самочувствия, производственной нагрузки, медицинских заключений, и диагнозов с ежегодных осмотров, отношения к специальности, оценке условий труда.

Значительная часть респондентов длительное время контактирует с лекарственными средствами и химическими соединениями, поскольку имеет стаж работы более 20 лет в аптеках с готовыми лекарственными формами или с правом на изготовление лекарственных форм. Вышесказанное подразумевает продолжительное взаимодействие с препаратами, а также пребывание сотрудников в неблагоприятных условиях, что может способствовать формированию и прогрессированию профессиональных заболеваний.

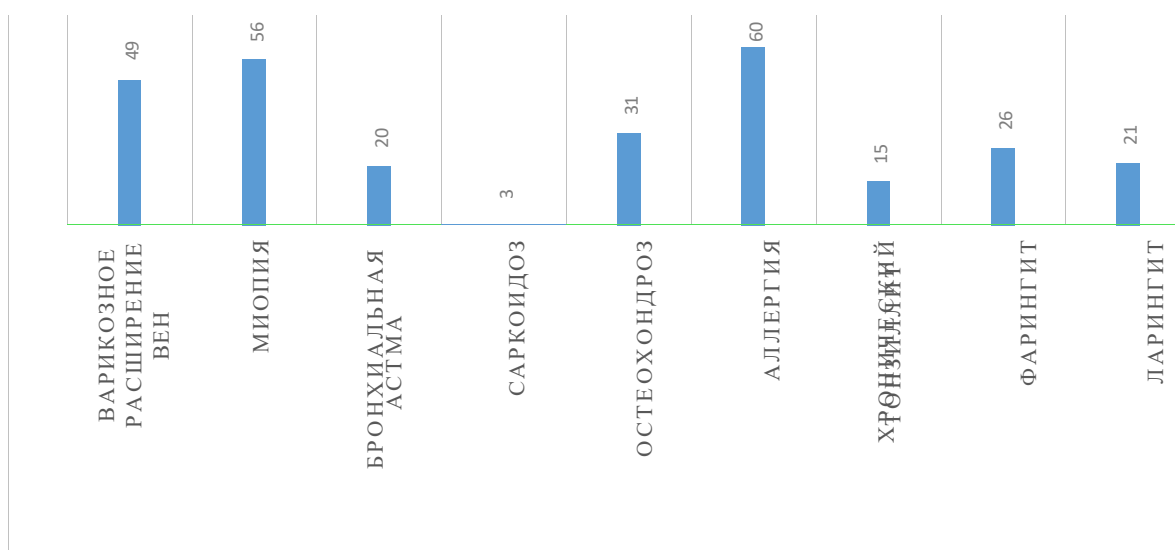
По результатам исследования было выявлено, что 53,6% участников опроса знают и применяют методы профилактики заболеваний, свойственные их специальности, 28,6% не занимаются профилактикой и 10,7% не знают о профилактике.

Для анализа условий труда и факторов риска, способствующих формированию профессиональных заболеваний работников аптек, были измерены следующие показатели условий труда: скорость движения воздуха, температура, относительная влажность воздуха, освещенность, [2].

Данные цифрового многофункционального измерителя параметров окружающей среды MS-6300 не сходятся с нормативной базой СанПиН 1.2.3685-21. Показатель скорости движения воздуха увеличен на 5%, совмещенного освещения снижен на 5 %, показатель относительной влажности воздуха снижен на 3%, температуры снижен на 1%.

При расчете учитывались оптимальные и допустимые перепады параметров микроклимата.

Был также произведен анализ структуры общей заболеваемости и выявлены следующие профессионально-обусловленные заболевания: варикозное расширение вен, миопия (близорукость), бронхиальная астма, саркоидоз, остеохондроз, аллергия, хронический тонзиллит, фарингит, ларингит (рис. 1).



**Рис. 1.** Структура профессионально-обусловленных заболеваний среди работников аптек.

Результаты анкетирования обнаружили, что многие работники аптек имеют одно и более заболеваний, возможно, связанные с их профессиональной деятельностью. Данные патологические изменения поддаются своевременно начатой терапии и профилактическим мероприятиям.

### **Заключение и выводы**

Профессиональные заболевания провизоров являются одним из факторов, связанных со снижением качества жизни работников, так имеется отсутствие комфортных условий труда, ненормированный график работы и, конечно же, отсутствие профилактических мероприятий индивидуального и общественного характеров. Выяснилось, что часть опрошенных сотрудников не связывала свои патологические изменения с видом своей деятельности. Это говорит об их низкой осведомленности о заболеваниях, характерных для их специальности.

При анализе перечня представленных заболеваний выявлены наиболее часто встречающиеся профессионально-обусловленные заболевания, а именно: варикозное расширение вен, миопия, аллергия.

Также по результатам исследования была проведена санитарно-просветительная работа, предложены рекомендации по профилактике профессионально-обусловленных заболеваний в соответствии с федеральными клиническими рекомендациями профессиональных болезней.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Эльяшевич, Е.Г. Новые функции провизора на современном этапе развития фармации / Е.Г. Эльяшевич // Вестник ВГМУ. – 2015. – Т. 14, № 1. – С. 7-8.
2. Измеров, Н.Ф. Гигиена труда: учебник, 2-е изд. / Н.Ф. Измеров, В.Ф. Кириллов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 480с. – [Электронное издание]. Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436912> (дата обращения: 10.11.2021).
3. Гигиена с основами экологии человека: учебник / под ред. П.И. Мельниченко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 752с. [Электронное издание]. Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426425> (дата обращения: 15.12.2021).

#### ***Сведения об авторах статьи:***

1. **Гуменникова Мария Сергеевна** - студентка 4 курса, лечебного факультета, ФГБОУ ВО ИГМУ МЗ РФ, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1. Email : [gumennikova.mc@mail.ru](mailto:gumennikova.mc@mail.ru)
2. **Парилова Ксения Александровна** - студентка 4 курса, лечебного факультета, ФГБОУ ВО ИГМУ МЗ РФ, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1. Email : [parilova@inbox.ru](mailto:parilova@inbox.ru)
3. **Мануева Руслана Сократовна** - кандидат медицинских наук, преподаватель кафедры общей гигиены, ФГБОУ ВО ИГМУ МЗ РФ, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1

УДК 57.042

Гибадуллина Ф.Б., Шарафутдинова Р.С., Ергизова Н.Р., Макрагузова В.А.  
**ВЛИЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ЗДОРОВЬЕ ГЛАЗ ЧЕЛОВЕКА**

Научный руководитель – к.м.н., доцент Ф.Б. Гибадуллина  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В статье рассматривается влияние окружающей среды на здоровье глаз человека. Эта тема очень важна, так как орган зрения является незаменимой частью организма, благодаря которой мы получаем большой объем информации, отчего проблемы со зрением никогда не потеряют своей актуальности.

**Ключевые слова:** орган зрения, окружающая среда, здоровье глаз.

Gibadullina F.B., Sharafutdinova R.S., Ergizova N.R., Makraguzova V.A.

**ENVIRONMENTAL IMPACT ON HUMAN EYE HEALTH**

Scientific Advisor - F.B. Gibadullina  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** The article discusses the influence of the environment on human eye health. This topic is very important, since the organ of vision is an indispensable part of the body, thanks to which we receive a large amount of information, which is why vision problems will never lose their relevance.

**Key words:** organ of vision, environment, eye health.

Из данных литературы известно, что глаз — это один из самых важных органов чувств человека; с помощью зрения мы получаем около 90% информации из окружающего нас мира. Орган зрения является сложным оптическим прибором, основная задача которого передать полученное изображение через зрительный нерв в мозг для обработки поступившей информации. Глаза наиболее сильно подвержены воздействию окружающей среды, что нередко проявляется нарушением качества жизни человека, а в определенных случаях может дойти до резкого снижения остроты зрения. Многие задаются вопросом, что зрение в последнее время заметно ухудшилось, что вызывает актуальность нашего исследования. Наиболее вероятно, что в привычном образе жизни присутствует один или более факторов, способствующих ухудшению зрения.

**Цель работы**

Мы поставили перед собой задачи изучить анатомо-физиологические особенности органа зрения и факторы способствующие ухудшению зрения, провести статанализ литературы об анатомо-физиологических особенностях органа зрения, изучить факторы окружающей среды, способствующие ухудшению зрения, рассмотреть меры профилактики от воздействия факторов окружающей среды.

**Материал и методы исследования**

Был проведен анализ отечественной и зарубежной литературы, анкетирование студентов в количестве 100 человек, социологический опрос населения в количестве 100 человек в возрасте 20–70 лет.

## Результаты и обсуждение

В литературе очень много высказываний по влиянию факторов окружающей среды на организм человека. Мы рассмотрели в нашем исследовании органы зрения, так как 50 % воспринимаемой информации происходит за счет зрительного анализатора. И здоровье глаз способствует качественному и благоприятному проведению времени как на работе, так и на отдыхе. По результатам нашего исследования и анализа литературы к факторам, негативно оказывающим влияние на здоровое состояние глаз, относятся природные явления (ответили положительно 27% опрошенных) (атмосферный воздух, солнечное излучение, пыль и др.), технические приборы (44% опрошенных) и общество, в котором проживает человек, а именно образ жизни (13 % опрошенных), которого придерживаются люди, находящиеся в нем.

В этиологии возникновения близорукости важное значение имеют сосудистые и биохимические нарушения, возникающие в результате недостаточности кровоснабжения, метаболических изменений в органе зрения, аутоиммунных процессов. Влиянием факторов окружающей среды обусловлены нарушения окислительно-восстановительных процессов в тканях глаз, изменения химического и микроэлементного состава, которые ведут к нарушению каркасных свойств склеры, изменениям аккомодационного аппарата.

При анализе заболеваний органов зрения у людей, проживающих в неблагоприятных экологических условиях, в зрительном анализаторе отмечают функциональные и органические изменения, свидетельствующие о негативной роли загрязнения атмосферного воздуха. У лиц, проживающих в промышленных районах, выявлено нарушение функций исследуемого органа, отклонение среднего значения критической частоты слияния мельканий от контрольной группы, а также редкость окраски вблизи диска зрительного нерва.

Слезная пленка, образованная продукцией слезных желез на поверхности роговицы глаза, обеспечивает участие в формировании гладкой оптической поверхности роговицы, транспорт кислорода и питательных веществ в переднюю оболочку глазного яблока, противобактериальное действие и вымывание инородных частиц с поверхности. Воздух с малой влажностью приводит к её разрыву, разрушая состав пленки и выпаривая из нее слезную жидкость, лишая данную ткань защиты и естественного увлажнения. В результате этого поверхность роговицы становится уязвимой для инфекций и микротравм.

Воздействие ветра на глаза может вызвать воспаление конъюнктивы и её механическое раздражение. Кроме того, различные мелкие вещества, переносимые ветром, к примеру, частицы песка, также могут вызывать микротравмы роговицы, что приведет к созданию благоприятных условий для заражения.

Солнечное излучение негативно влияет на человеческий глаз через UVA (ультрафиолетовые лучи в диапазоне 315–390 нм) и UVB-лучи (ультрафиолетовые лучи в диапазоне 280-315 нм), которые могут вызывать серьезные заболевания зрительного анализатора. Лучи UVA, которые ближе к видимому спектру, менее опасны, чем лучи UVB. Но в отличие от лучей UVB, лучи UVA проникают глубже в глаз и оказывают вредное воздействие на сетчатку и хрусталик. Длительное их влияние увеличивает риск возникновения многих серьезных заболеваний органа зрения, таких как катаракта и дегенерация желтого пятна, что считается основной причиной слепоты в пожилом возрасте.

О негативном влиянии гаджетов на здоровье глаз известно давно. 80 % опрошенных взрослого населения полностью согласны с этим мнением, а остальная часть не поддерживают это мнение, это молодые люди до 25 лет. Покраснение склер, их сухость или, наоборот, слезотечение, головные боли и утомляемость – лишь некоторые из «симптомов» длительного сидения у экрана монитора, которые могут привести к снижению остроты зрения.

Не все знают о связи между курением и заболеваниями глаз (72 % опрошенных). Никотин и цианиды в табачных изделиях отрицательно влияют на кровоснабжение орган зрения, что может привести к конъюнктивиту, закупорке сосудов и даже катаракте. Употребление алкоголя также вредит нашим глазам. Спиртсодержащие напитки оказывают большое влияние на головной мозг, особенно на отделы, которые отвечают за деятельность зрительной системы, то есть на зрительный центр. Для данного явления существует термин – алкогольная интоксикация зрительного нерва.

### **Заключение и выводы**

Орган зрения человека ежедневно подвергается влиянию окружающей среды. Различные природные явления, технические приборы, а именно искусственный свет, исходящий от них, загрязненность места проживания, нездоровый образ жизни, анатомические и физиологические изменения в человеческом организме, например сосудистые и биохимические нарушения, могут повлиять на качество работы глаз. Для снижения вероятности появления заболеваний органа зрения рекомендуем уменьшить воздействие данных факторов насколько это возможно. При этом сами же опрошенные предлагают свои рекомендации по здоровому образу жизни в отношении органов зрения. То есть для нормального сохранения анатомо-физиологических способностей органов зрения профилактику надо начинать с внутриутробного момента, продолжая в детском, зрелом возрастах. Даже при этом мы не сможем стопроцентно защитить от влияния внешних факторов на здоровье глаз.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Пронина, М. Е. Влияние физических факторов окружающей среды на офтальмологические заболевания (в частности, на механизм развития миопии) / М. Е. Пронина, К. Д. Добрынина, А. В. Климов. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 19 (257). — С. 80-83.
2. Амиров А.Н., Сайфуллина Ф.Р., Плотников Д.Ю. Влияние загрязнения атмосферного воздуха на орган зрения детей // Казанский медицинский журнал - 2012. - Т.93 - №6. - С.944-946
3. Даутов Ф.Ф., Хакимова Р.Ф., Габитов Н.Г. Загрязнение атмосферного воздуха и здоровье населения города Нижнекамска // Гигиен. и санит. - 2002. - №3. - С. 12-14.
4. Курбаназаров М.К. Взаимосвязь клинико-функциональных показателей органа зрения при близорукости с факторами окружающей среды в регионе Южного Приаралья // Врач-аспирант. - 2012. - №2. - С. 699-703.
5. Онищенко Г.Г. Влияние состояния окружающей среды на здоровье населения. Нерешённые проблемы и задачи // Гигиен. и санит. - 2003. - №1. - С. 3-10.
6. Губернский Ю.Д., Иванов В.Д., Федосеева В.Н. и др. Гигиенические аспекты сенсбилизации человека при воздействии биологических факторов окружающей среды // Гигиен. и санит. - 2005. - №6. - С. 13-15.
7. Сайфуллина Ф.Р. Изучение глазной патологии и ее профилактика в крупном промышленном городе: учебное пособие для врачей // Ф.Р.Сайфуллина. - Казань: МЗ РТ, КГМА, 2008. - С. 12-14.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Гибадуллина Фируза Булатовна** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии. e-mail: [fbgibadullina@mail.ru](mailto:fbgibadullina@mail.ru), 89876090371
2. **Шарафутдинова Рената Салаватовна** - студентка 2 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [ri-6703@mail.ru](mailto:ri-6703@mail.ru), 89279339114
3. **Ергизова Найля Радмировна** – студентка 2 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [narutovskij838@gmail.com](mailto:narutovskij838@gmail.com), 89373634454
4. **Макрагузова Вероника Андреевна** - студентка 2 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [lauriemiln@mail.ru](mailto:lauriemiln@mail.ru), 89273391950



УДК: 616.34-002-022.7-036.2-084(477-21)

Лыгина Ю.А., Мельник К.В., Андреев Р.Н., Антонова К.П., Дьяченко А.А.  
**К ВОПРОСУ ОБ ЭПИДЕМИЧЕСКОМ НАДЗОРЕ ЗА САЛЬМОНЕЛЛЕЗНОЙ  
ИНФЕКЦИЕЙ В КРУПНОМ ПРОМЫШЛЕННОМ ГОРОДЕ ДОНЕЦКОЙ  
НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

Научный руководитель – к.м.н., доцент В.А. Мельник

*Донецкий государственный медицинский университет имени М.Горького, г. Донецк*

**Резюме.** В работе исследованы современные характеристики эпидемического процесса сальмонеллеза в крупном промышленном городе Донецкой Народной Республики на примере г. Макеевки. Установлено снижение заболеваемости этой инфекцией на 39,6% в 2022 г. Возбудителем сальмонеллеза в большинстве случаев являлась *Salmonella enteritidis*. Эпидемический процесс реализовался в основном среди детского населения, наиболее значимым путем передачи выступал пищевой, ведущий фактор передачи – куриные яйца, приобретенные на городских рынках. Учитывая установленные особенности эпидемического процесса сальмонеллеза, для совершенствования эпидемиологического надзора за этой инфекцией необходимо своевременное выявление источников инфекции с качественным эпидемиологическим расследованием случаев в очагах, проведение противоэпидемических и профилактических мероприятий на птицефабриках и качественная санитарно-просветительная работа среди населения.

**Ключевые слова:** сальмонеллез, эпидемиология, заболеваемость, профилактика, противоэпидемические мероприятия.

Lygina Yu.A., Melnik K.V., Andreev R.N., Antonova K.P., Dyachenko A.A.

**ON THE ISSUE OF EPIDEMIC SURVEILLANCE OF SALMONELLA INFECTION IN A  
LARGE INDUSTRIAL CITY OF THE DONETSK PEOPLE'S REPUBLIC**

Scientific supervisor – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor V.A. Melnik

*Donetsk State Medical University named after M.Gorky, Donetsk*

**Abstract.** The paper examines the modern characteristics of the epidemic process of salmonellosis in a large industrial city of the Donetsk People's Republic on the example of Makeyevka. The incidence of this infection was found to decrease by 39.6% in 2022. The causative agent of salmonellosis in most cases was *Salmonella enteritidis*. The epidemic process was realized mainly among the children's population, the most significant way of transmission was food, the leading factor of transmission was chicken eggs purchased in urban markets. Taking into account the established features of the epidemic process of salmonellosis, in order to improve epidemiological surveillance of this infection, it is necessary to timely identify the sources of infection with high-quality epidemiological investigation of cases in foci, anti-epidemic and preventive measures at poultry farms and high-quality sanitary and educational work among the population.

**Key words:** salmonellosis, epidemiology, morbidity, prevention, anti-epidemic measures.

Сальмонеллез на современном этапе широко распространен и занимает существенное место в структуре заболеваемости острыми кишечными инфекциями [1]. Учреждения здравоохранения во многих странах мира отмечают тенденцию к росту числа случаев этого заболевания, в особенности в крупных городах с централизованной системой снабжения продуктами питания. Особое медицинское значение сальмонеллеза заключается в увеличении числа тяжелых случаев инфекции, развитии генерализованных форм и летальности, а также неблагоприятных последствий после перенесенного заболевания (в том числе, хронизации процесса и длительного бактериовыделения) [2]. Активно реализующиеся

в современном мире процессы глобализации и международной торговли, наряду с миграцией населения и изменениями технологии производства пищевых продуктов приводят к повсеместному распространению сальмонеллеза в мире. По мнению специалистов Всемирной Организации Здравоохранения, современная система регистрации случаев этой инфекции не учитывает бессимптомные и стертые формы инфекции, в связи с чем учитывается не более 10% от реальной заболеваемости [3,4].

Этиологическая структура возбудителей сальмонеллеза включает более 2,3 тысяч серотипов, из которых наибольшее эпидемиологическое значение в настоящее время имеет группа D, а одним из доминирующих сероваров – *Salmonella enteritidis*. Следует отметить, что ранее значительное место в этиологии сальмонеллезом занимали *S. typhimurium*, обладающие антибиотикорезистентностью и преимущественным поражением детей раннего возраста (до 2 лет) [5]. При этом, *S. typhimurium* и в настоящее время не теряет актуальности в качестве госпитальной инфекции [6].

Реализация эпидемического процесса сальмонеллеза в основном происходит посредством пищевого пути передачи, главным фактором при этом выступают мясо и яйца домашней птицы, в частности, кур и уток. В связи с этим, одним из наиболее значимых факторов риска заболевания сальмонеллезом является неблагополучная эпизоотологическая обстановка среди сельскохозяйственных животных. Существуют данные о связях эпидемического процесса сальмонеллезной инфекции с эпизоотией среди кур на промышленных птицефабриках [7].

Специалисты здравоохранения в настоящее время не говорят о ликвидации сальмонеллеза, только о снижении заболеваемости и распространения инфекции среди наиболее уязвимых групп населения путем прерывания механизма передачи.

### **Цель работы**

Проанализировать эпидемический процесс сальмонеллеза в крупном промышленном городе Донецкой Народной Республики (ДНР) на примере г. Макеевки и оценить эффективность эпидемиологического надзора за этой инфекцией.

### **Материал и методы**

Проведен ретроспективный эпидемиологический анализ регистрации случаев сальмонеллеза в г. Макеевке по отчетам Макеевского городского центра Республиканского центра санитарно-эпидемиологического надзора государственной санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения ДНР за 2021-2022 гг. Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета программ Microsoft Office 2016.

## Результаты и обсуждение

В ходе проведенного исследования установлено, что в этиологической структуре острых кишечных инфекций в 2022 г. сальмонеллез составлял 5,6% (55 случаев), интенсивный показатель составил 8,6 на 100 тыс. населения. Отмечено снижение заболеваемости на 39,6% в сравнении с 2021 г. (14,2 на 100 тыс. населения).

Удельный вес детского населения в возрастной структуре заболеваемости составил 70,6% (показатель заболеваемости 60,4 на 100 тыс. детского населения), при этом, 93,7% от общего числа заболевших детей составляли неорганизованные. Среди возрастных групп детей наиболее подверженными заболеванию сальмонеллезом были дети до 1 года (28,3%), 1-4 лет (21,4%) и 5-9 лет (19,7%).

В видовой структуре возбудителей в 2022 г. преобладала группа «D» - 96,4% (все *Salmonella enteritidis*), группа «B» составила 3,6% (все *S.typhimurium*). В 2021 г. также основной удельный вес принадлежал *S. enteritidis* (86,4%).

В результате контроля внешней среды в 2022 г. выделен 1 возбудитель сальмонеллеза – с голени курицы (г. Макеевка, республиканский рынок), принадлежащий к группе «D» (*S. enteritidis*). В 2021 г. при бактериологическом исследовании внешней среды культур сальмонеллы выявлено не было. Случаев бактерионосительства сальмонеллеза у декретированных контингентов за период наблюдения также не было обнаружено.

Ведущим путем передачи сальмонеллеза оставался пищевой (2022 г. – 79,0 %, 2021 г. – 93,8%). Водный путь, при централизованном водоснабжении и канализации, как правило, играет только эпизодическую роль в заражении сальмонеллезом при аварийных ситуациях, однако, существующие риски, связанные с недостаточным обеспечением населения питьевой водой гарантированного качества, а также снижение внимания населения к личной гигиене, могут увеличивать возможность заболевания этой инфекцией.

Наиболее значимыми факторами заболевания сальмонеллезом послужили куриные яйца (38,2%), в том числе, приобретенные на рынке – 47,6%, в торговой сети – 23,8%, домашние – 28,6%. При этом в 61,9% случаях куриные яйца были употреблены в сыром виде, в 38,1% - с недостаточной термической обработкой. На втором месте по значимости находилась домашняя кулинария (21,8%), в том числе, приготовленная из курицы в 41,7%. Другие факторы передачи сальмонеллеза распределились следующим образом: мяско-колбасные изделия – 7,3%, сырое мясо (нарушение температурного режима при обработке) – 7,3%, молочная продукция – 3,6%, майонез – 3,6%, рыбная продукция – 1,8%, кремово-кондитерские изделия – 1,8%. Контактно-бытовой путь передачи реализовался в 5,4% случаев заболевания. Необходимо отметить, что в 15,6% случаев фактор передачи сальмонеллеза установлен не был.

Зарегистрировано 45 домашних очагов, посещено 35 (77,8%), 10 очагов не посещены из-за отказа или отсутствия хозяев дома. Было отобрано 155 смывов, из них 4 положительных (2,6%), 22 пробы продуктов – все без отклонений, 8 проб воды из запасных емкостей – 1 отклонение (12,5%).

### **Заключение и выводы**

Таким образом, несмотря на существующую тенденцию к снижению заболеваемости, эпидемическая ситуация по сальмонеллезу в крупных промышленных городах ДНР остается неустойчивой. Для повышения эффективности эпидемиологического надзора за этой инфекцией необходимо усиление контроля за отбором эпидемически значимых продуктов с целью уточнения фактора передачи, проведение противоэпидемических и профилактических мероприятий на птицефабриках, тщательное эпидемиологическое расследование в очагах с заполнением необходимой медицинской документации, а также проведение санитарно-просветительской работы среди населения для повышения гигиенической грамотности в условиях дефицита качественного водоснабжения.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Сальмонеллез у взрослых: клинко-эпидемиологические особенности, оптимизация терапии / Тихонова Е. П. [и др.] //Инфекционные болезни: Новости. Мнения. Обучение. – 2020. Т. 9. №. 4 (35). С. 98-102.
2. Теппеева, А. Р. Сальмонеллез: патогенез, клинко-эпидемиологическая специфика, терапия / А. Р. Теппеева //Цифровая наука. 2021. №. S5. С. 42-47.
4. Чистякова, Е. С. Сравнительный анализ эпидемиологической обстановки по инфекционным заболеваниям в Российской Федерации и Республике Беларусь / Е. С. Чистякова, И. Г. Зорина, К. А. Артемьев //Cognitio rerum. 2021. №. 7. С. 65-69.
5. Климовицкая, Е. Г. Клинко-эпидемиологические и лабораторные особенности сальмонеллезов у детей на современном этапе / Е. Г. Климовицкая, С. Н. Ешмолов, И. Г. Ситников //Детские инфекции. 2019. Т. 18. №. 4. С. 49-52.
6. Epidemiological and Epizootological Characteristics of Salmonellosis and Improvement of Their Epidemiological Control / Saidkasimova N. S. [et al.] //JournalNX. 2021. С. 610-618.
7. Акимкин, В. Г. Современные аспекты эпидемиологии и профилактики нозокомиального сальмонеллеза / В. Г. Акимкин //Медицинский совет. 2013. №. 5-6. С. 33-39.
8. Забужанская, И. А. Эпидемиологическая характеристика сальмонеллезов среди населения, проживающего на территории с крупным птицеводческим и птицеперерабатывающим комплексами / И. А. Забужанская, Р. Н. Ан //Current issues of modern medicine and healthcare. 2019. С. 53-58.

### **Сведения об авторах статьи:**

1. **Лыгина Юлия Андреевна** – ассистент кафедры организации высшего образования, управления здравоохранением и эпидемиологии ФГБОУ ВО Донецкий государственный

медицинский университет им.М.Горького, г. Донецк, пр-т Ильича, д. 16, к. 3. e-mail: [alikota21@mail.ru](mailto:alikota21@mail.ru)

2. **Мельник Ксения Вадимовна** – студентка 5 курса 1 лечебного факультета ФГБОУ ВО Донецкий государственный медицинский университет им.М.Горького, г. Донецк, пр-т Ильича, д. 16, к. 3. e-mail: [mks1301@mail.ru](mailto:mks1301@mail.ru)

9. **Андреев Роман Николаевич** – специалист-эксперт Территориального отдела Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Донецкой народной Республике в городах Макеевка, Авдеевка, Ясиноватая, Ясиноватском районе, г. Макеевка, ул. Транспортная, д.1 e-mail: [andreev.roman.1994@mail.ru](mailto:andreev.roman.1994@mail.ru)

10. **Антонова Кристина Павловна** – студентка 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Донецкий государственный медицинский университет им.М.Горького, г. Донецк, пр-т Ильича, д. 16, к. 3. e-mail: [alikota21@mail.ru](mailto:alikota21@mail.ru)

11. **Дьяченко Артем Андреевич** – студент 6 курса медико-профилактического отделения медико-фармацевтического факультета ФГБОУ ВО Донецкий государственный медицинский университет им.М.Горького, г. Донецк, пр-т Ильича, д. 16, к. 3. e-mail: [alikota21@mail.ru](mailto:alikota21@mail.ru)

# **Секция «Общемединская секция на иностранных языках»**

**UCD: 159.944.4**

Akhatova A. M. Valieva, A. R., Fazzullina A. M.

## **PREVALENCE OF STRESS AMONG BSMU STUDENTS**

Scientific Advisor – assistant professor N. V. Safonova

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** The main aim of the research is to assess the prevalence of stress among students using a social survey method.

**Keywords:** stress, causes of stress, stress resistance, health, human body.

Nowadays, stress is one of the most significant problem. Once in difficult situation, everyone can fall under the influence of stress. Such reaction of the human body is quite capable of having negative effect on a condition of health. Study period has considerable impact on the personal formation, so mental health of student is relevant.

### **Purpose**

To assess the prevalence rate of stress among students of BSMU.

### **Material and methods**

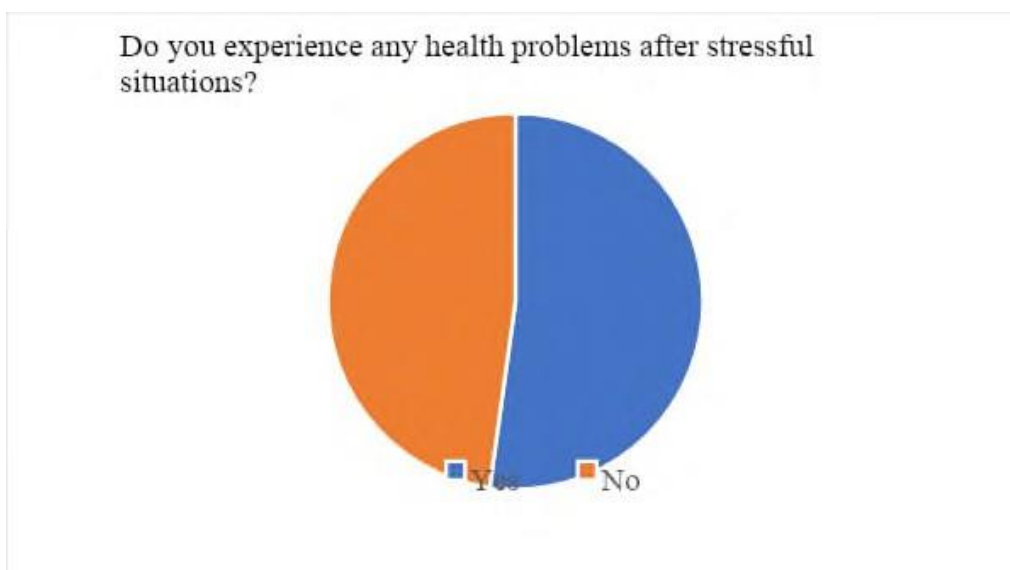
A questionnaire was developed for the study on the Google platform, which included questions based on the criteria of the S. Cohen and G. Willianson stress tolerance test, according to which the analysis was carried out.

### **Results and discussion**

Stress is a physical state of the body with increased excitability of organs and tissues. This reaction of the body leads to the following physiological changes: increased sweating, increased blood sugar, increased breathing and heartbeat, increased blood pressure. Many students develop stress against the background of psychological pressure. The ability to be responsible, organized, memorize a large amount of information in a short time, manage your time correctly, be able to make the right decisions in a variety of circumstances require student endurance, inner endurance and patience.

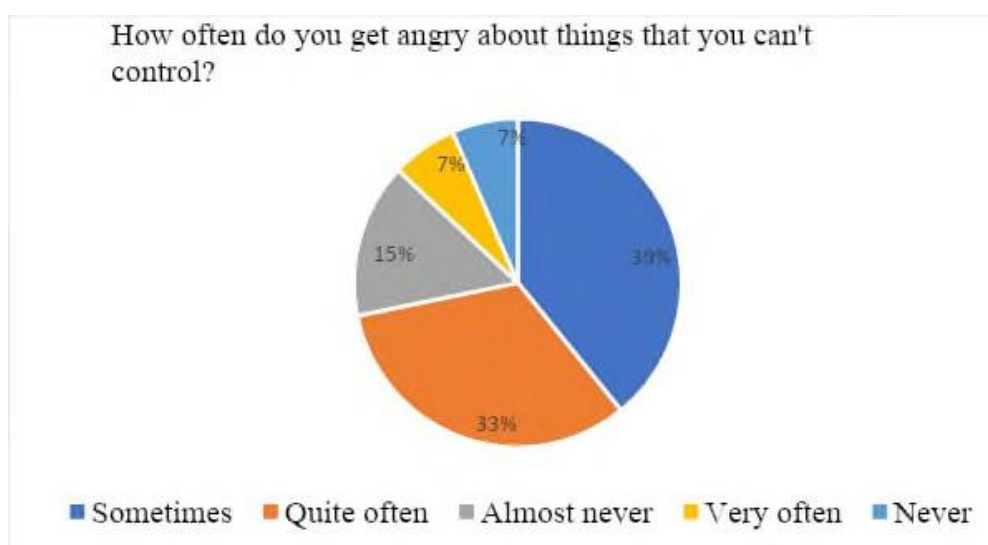
Most students are susceptible to this disease, especially during the session and exams. Emotional stress among students begins a few days, sometimes several weeks, before the start of the session and may even last after it ends.

Based on the information provided above, it can be understood that stress has a strong impact on a person in all spheres of life, but above all it affects health, both moral and physical. According to statistics obtained from a survey of BSMU students, it turned out that most of the students noted the impact of stress on well-being. (fig.1.)



**Fig.1.** Influence of stress on health.

During the survey among students, it was revealed that almost half of the respondents experience stress during study time. As a result of the additional questions, we analyzed that 39.1% of students sometimes feel angry at situations that they cannot control, for example, lack of time to prepare for exams, high workload at the university, problems in their personal life, etc. The remaining results of this question are presented in Figure 2.



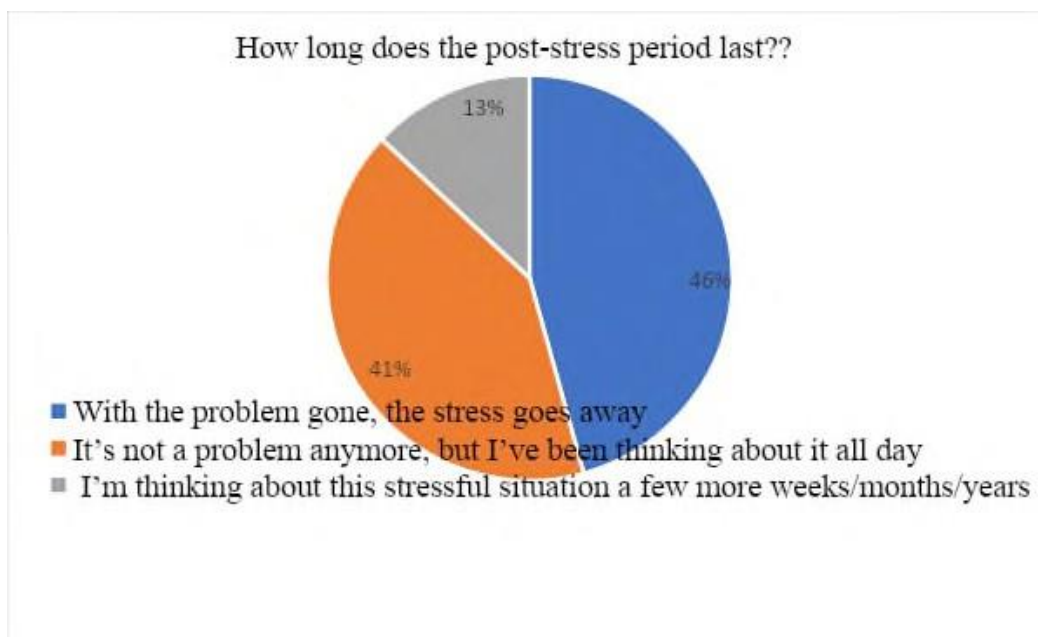
**Fig.2.** The frequency of negative emotions due to the inability to control the situation among students.

It is known that the stressful state of the human body has three stages: anxiety, resistance and exhaustion. The anxiety stage mobilizes the body to accept the influence of the stress object, which activates stress reactions: increased breathing, increased blood pressure, headache, etc. The second stage is resistance – at the moment of direct exposure to a stressor, the body adapts under its



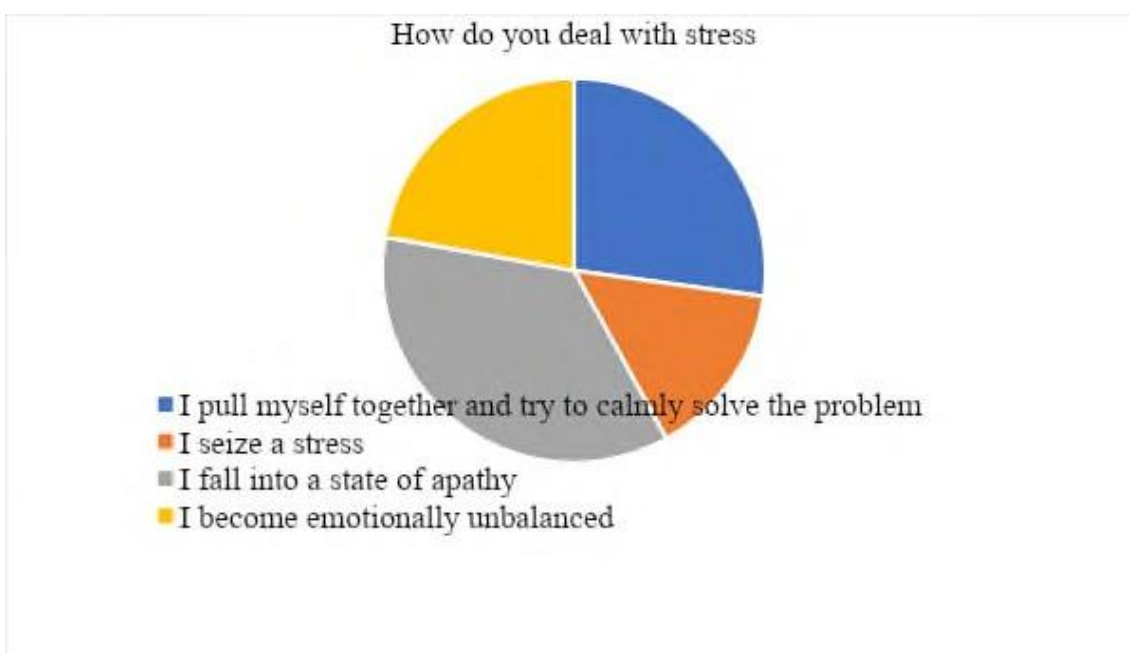
influence. And the last, third stage – exhaustion – acts after the end of the influence of the stressor, so the human body can experience a breakdown of activity, psychosomatic diseases and personal deformities. This is the so-called post-stress period.

We conducted an analysis, as a result of which we found out what period of time the third stage takes for the interviewed students (Fig. 3).



**Fig.3.** The duration of the stressful period for the student

According to the data, we found that the test participants cope with stress in different ways. Of these, 63% fall into a state of apathy; 47.8% pull themselves together and try to calmly solve the problem; 39.1% become emotionally unbalanced and 26.1% seize stress (Fig. 4.).



**Fig.4.** Stress coping methods.

## Conclusion

As a result of this work, it was concluded that there are many difficulties and stressful circumstances in student life. The most predominant of which are: lack of time, high energy costs and lack of motivation. Thus, the prevalence of stress among students of Bashkir State Medical University is high.

## REFERENCES

1. Bergis, T. A. Psychology of stress: a textbook / T. A. Bergis. — Togliatti: TSU, 2019. — 112 p.
2. Kitaev-Smyk, L. A. Psychology of stress. Psychological anthropology of stress / Kitaev-Smyk L. A. - Moscow: Academic Project, 2020. - 943 p.
3. Kotovskaya, S. V. Psychology of stress: a textbook / S. V. Kotovskaya. — Moscow: MGSEU, 2019. — 80 p.
4. Psychology of stress [Electronic resource]: textbook. manual / B.R. Mandel. - 2nd ed., ster. - M.: FLINT, 2019. - 252 p.
5. 5)The physiology of stress: an educational and methodological manual / comp. Sh.V. Kuular, U.V. Dorzhu, S.K. Saryg. – Kyzyl: TuvSU Publishing House, 2018. – 89 p.
6. Psychology of stress: textbook / M. Y. Plotnikova; Trans-Baikal State University. – Chita: ZabGU, 2020. – 147s.
7. Stress: causes and consequences, treatment and prevention. Clinical recommendations / Akarachkova E.S., Baidauletova A.I., Belyaev A.A., Blinov D.V., Gromova O.A., Dulaeva M.S., Zamergrad M.V., Isaikin A.I., Kadyrova L.R., Klimenko A.A., Kondrashov A.A., Kosivtsova O.V., Kotova O.V., Lebedeva D.I., Medvedev V.E., Orlova A.S., Travnikova E.V., Yakovlev O.N. — St. Petersburg: Scythia-print; Moscow: Profmedpress, 2020. — 138 p.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Akhatova Adelia Maratovna** – 2nd-year student of the Faculty of Medicine of the Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3. e-mail: adeliya.ahatova33@mail.ru
2. **Valieva Alsu Rustemovna** – 2nd-year student of the Faculty of Medicine of the Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3. e-mail: alsuvalieva89@gmail.com
3. **Azaliya Maratovna Fuzzullina** – 2nd-year student of the Faculty of Medicine of the Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3. e-mail: azaliy.fazzullina.25@mail.ru
4. **Safonova Natalia Vyacheslavovna** - teacher of the Department of Foreign Languages with a Latin language course at Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3. e-mail: [hafnium72@mail.ru](mailto:hafnium72@mail.ru)

UDC: 615.83

Nurgaleeva A.R.

## APITHERAPY AS A MEANS OF PREVENTION AND TREATMENT OF DISEASES

Scientific advisor – assistant professor H.H. Gholami

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** The article discusses the use of bees and bee products as a therapeutic and preventive agent. It analyzes the advantages and disadvantages of apitherapy, the development potential of this field of medicine.

**Keywords:** Apitherapy, bee, bee products.

Beekeeping is one of the oldest crafts of Bashkortostan. Bashkortostan ranks first among the regions of Russia in terms of the number of bee families. This is facilitated by favorable climatic conditions, a variety of honey plants and traditions passed down from generation to generation. The curative effect of bees and bee products on the human body has been known since ancient times. Today bees are widely used in medicine and cosmetology, and people's interest in apitherapy is increasing [7].

### **Purpose**

To investigate the ways of using bees and bee products as a therapeutic factor. Analyze the advantages and disadvantages of apitherapy. To determine the vector of further development of apitherapy.

### **Materials and methods**

Data from scientific publications on the topic. We have identified literary sources using keywords.

### **Results and discussion**

Apitherapy is a use of bees and bee products for medicinal purposes, known in traditional medicine for more than 2000 years [6]. Honey bees are hymenopteran insects living in large families. In the process of vital activity, bees secrete a large number of different substances called bee products. Bee products are rich in macro- and microelements, and therefore are widely used in pharmacology [2,6]. However, the insects themselves have healing properties. The body of a bee contains various biologically active substances (enzymes, hormones, antioxidants, amino acids, trace elements, substances with bactericidal activity, etc.). The content of these substances varies depending on the functional role of the bee, its age and gender [1].

We have examined various bee products, their chemical composition and applications in medicine.

Honey is the nectar of plants partially processed in the bee's goiter. The nutritional qualities of bee honey have been known since the late Paleolithic. Honey contains carbohydrates, enzymes, mineral salts, vitamins B1, B2, B6, E, K, C, carotene, folic acid, which causes a wide range of its use in medicine. Thanks to the bactericidal action, this product promotes wound healing. Honey

strengthens the immune system, so it is used for treatment of cold and flu. In addition, this product improves brain activity, lightens mood and helps patients with insomnia. However, excessive consumption can cause metabolic disorders, allergic reactions and gastrointestinal illness. Nutritionists recommend eating no more than 60-80 grams of honey per day [2].

Propolis is a material bees create to close up the cracks in the hive. It has antimicrobial, antitoxic, analgesic and restorative effects. Propolis is used in the treatment of tuberculosis, cancer, atherosclerosis, depression. It also reduces the negative effects of radiation. Taking propolis for the first time should be done with caution, as it can cause allergy [1].

Royal jelly is secreted by the glands of bees and serves as food for larvae. It contains a lot of biologically active substances. Royal jelly has a beneficial effect on immunity and vision, improves sleep, normalizes blood pressure, helps rehabilitation after surgery [3]. It is recommended during lactation, as it stimulates the production of milk. But an overdose can provoke tachycardia, insomnia, disruption of the endocrine system.

Wax is produced by bees for the construction of honeycombs. Wax heals the skin, so cosmetics are often made from it. This bee product is useful for diseases of the joints and respiratory system. Wax is also used in the pharmaceutical industry in the production of pills, because it prevents premature breakdown of medicinal substances by enzymes of the digestive system [4].

Bee venom is a toxin secreted by bees for protection. It consists of enzymes, amines, essential oils and acids that increase the tone of the body, rejuvenate the skin, normalize sleep and appetite. The healing properties of bee venom have been proven by laboratory methods [7]. However, the high content of proteins foreign to the human body in bee venom can lead to anaphylactic shock.

Perga is obtained by fermentation of honey and flower pollen and is used to feed bees. It is rich in vitamins A and E, potassium, iron, calcium, iodine. It helps with minerals deficiency, anemia, stomach ulcers, stress [1].

Pollen baskets or corbiculae are pollen of plants, glued together with the secret of the insect's glands. These are small balls that a bee creates to transport pollen. This product contains a lot of amino acids, essential oils, carbohydrates, lipids, proteins, so it is recommended for patients with exhaustion and after surgery to strengthen the immune system and speed up recovery [6,7].

Dead bees are a special kind of bee products. They are used by alternative medicine for the treatment of cardiovascular diseases, normalization of liver function and endocrine system [1]. The dead bees contain the substance called chitosan, which promotes the elimination of toxins from the body.

Recently, a new method of therapy has been gaining popularity – sleeping on a bee hive. The session is held in a special house. A person lies down on a bed, under which hives are installed, and rests for several hours. The method is based on the ability of bees to make the smallest movements with their wings (200-250 beats per second). These vibrations are transmitted to the human body and have a beneficial effect on the organism at the molecular level. The buzzing of bees acts as bioresonance therapy. The vibrations emitted by insects normalize blood pressure and treat insomnia. Vibration promotes the exit of mucus from the lungs, and substances released by bees endow the air with healing properties, so sleeping on a hive is useful for patients with respiratory diseases. It should be noted that the vibration of bees acts as a massage, helps to relax muscles and improve blood circulation. Modern researchers have found out that there are hairs on the body of a bee that create an electric charge during flight. A charged field is formed around the swarm of insects, which has a beneficial effect on the person nearby [7]. The advantage of this method of therapy is its complex effect on the body and a wide range of applications. But you need to remember about the contraindications, for example, acute infectious diseases or allergies to pollen and bee products.

Today, apitherapy is actively developing, and its effectiveness is recognized by official medicine. The role of bees in the treatment and prevention of diseases increases with the discovery of new healing properties and the possibilities of their use. In the future, apitherapy can be used to fight cancer and even increase life expectancy.

### **Conclusion**

In summary, bees and bee products are used by both traditional and official medicine for the prevention and treatment of diseases of all organs and systems of the human body. Nowadays, the beneficial effect of bees has received scientific justification, and apitherapy has a great potential for development.

### **REFERENCES**

1. Вахонина, Е.А., Лапынина Е.П. Антиокислительная активность прополиса, подмора пчел и их фракций // Вестник РГАТУ. 2022. №2. С. 246-248.
2. Ишемгулова, Н.Э. Ценность башкирского меда // Пчеловодство и апитерапия 2022. №4. С. 19.
3. Репьева, Л.А., Лапынина, Е.П. Содержание макро- и микроэлементов в маточном молочке, полученном от разных пород пчел // Вестник РГАТУ. 2022. №2. С. 72-77.
4. Эдилбекова, А.Б., Исакова К.С., Раимбердиева Э.Р., Абдуллаева Ж.Д. Пчелиный воск в лечении косметических дефектов и болезней // Бюллетень науки и практики. 2022. №3. С.27-30.
5. Abd El-Hakam, F., Abo Laban, G., Badr El-Din, S. Apitherapy combination improvement of blood pressure, cardiovascular protection, and antioxidant and anti-inflammatory responses in dexamethasone model hypertensive rats // Sci Rep 12. 2022. №8. P. 151-157.

6. Fratellone, P., Tsimis, F., Fratellone, G. Apitherapy Products for Medicinal Use // Altern Complement Med. 2019. P. 32-35.
7. Salcido, R. Honey: is apitherapy an emergency? // Skin Wound Care. 2023. P. 55-57.

***Сведения об авторах статьи:***

**Nurgaleeva Aida Rinatovna** – 2nd year student of the Faculty of General Medicine of the Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3 e-mail: [liratsvetok@gmail.com](mailto:liratsvetok@gmail.com)

UDC: 81

Yantykova A.A.

## TERMINOLOGY IN SURGICAL TRAUMATOLOGY: LEXICAL AND SEMANTIC FEATURES

Scientific supervisor – Ph.D., Associate Professor M.I. Andreeva  
*Kazan State Medical University, Kazan*

**Abstract.** Given research work follows the principles of the comparative linguistics and aims at revealing semantic and lexical peculiarities of medical surgical terminology. The terms nominating the surgical intervention of a lower limb amputation are studied. The research results show that the word combinations prevail over one-word units. The specifics of the surgical manipulation described involves more frequent use of verbal phrases as compared to nominal ones. Ones of the most common verbs revealed are ‘to connect’. The units were grouped into the following topic blocks: ‘Anatomy’, ‘Stages of surgery’, ‘Instruments’, ‘Types of amputation’, ‘Complications’.

**Keywords:** terminological units, lexical and semantic features, traumatology, stages of surgery, amputation.

Amputation is the truncation of a distally located part of an organ as a result of an injury or surgical operation [3]. Despite the rapid development of endovascular and cardiovascular surgery, the frequency of amputations of the lower extremities remains quite high and has no tendency to decrease. Clearly, surgeons use different terminological units to describe their actions. This research work is relevant because it studies contextual, semantic and lexical features of medical terminology.

### The aim of our research

To study the lexical and semantic features of the terms used to describe the stages of surgical amputation of the lower limb. To achieve this aim we developed a number of tasks:

- 1) to elicit terminological units from the video material;
- 2) to group the revealed units into six thematic blocks: Types of Amputations, Complications, Devices and Instruments, Anatomy, Stages of Surgery and Problems;
- 3) to group synonymous verbs denoting a certain action;
- 4) to determine the specifics of the meaning of the most frequent verbs;
- 5) to conduct a comparative analysis of units;
- 6) to classify units by parts of speech;
- 7) to perform lexical and grammatical analysis of phrases;
- 8) to compare the results and draw conclusions.

### Material and methods

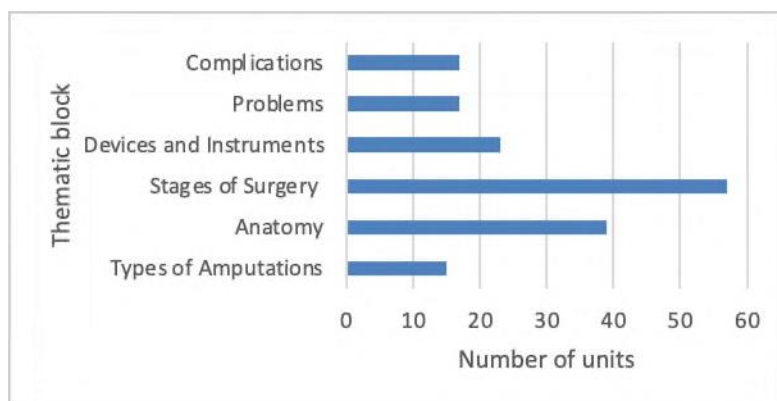
Our research includes the following methods: continuous sampling, description, lexicographic analysis, contextual analysis, comparison, comparison and elements of statistical analysis.

The material was presented by 168 units from the video source ‘Below Knee Amputation’ (2018) [2].

## Results and discussion

Our research included 5 stages. At the preliminary stage, we identified terminological units for research from video sources. At Stage 1, we divided the terminological units into six blocks: Types of Amputations, Complications, Devices and Instruments, Anatomy, Stages of Surgery and Problems.

At stage 2, we conducted a quantitative analysis of the terminological units from all blocks and constructed a diagram (See Figure 1).



**Fig. 1.** Distribution of units by blocks

The prevailing block was ‘Stages of Surgery’, which includes 57 units (Nouns – 23, Adjectives – 12, Verbs – 22). It also dominates in the number of verbs that are used to describe the surgeon's actions during surgery. For example: to mark the leg, to make anterior transverse incision, to transect the anterior compartment structures, to divide the fibula, to close the wound, to apply suture. The remaining blocks are implemented in 111 units.

The thematic block ‘Anatomy’ – includes 39 units (nouns – 28, adjectives – 11). For example, tibia, skin, fibula, tibio-peroneal trunk, fascia and skin, soft skin.

The thematic block ‘Devices and Instruments’ – includes 23 units (Nouns – 16, Adjectives – 7). For example, clips, retractor, bone cutting drill, amputation knife, pneumatic tourniquet.

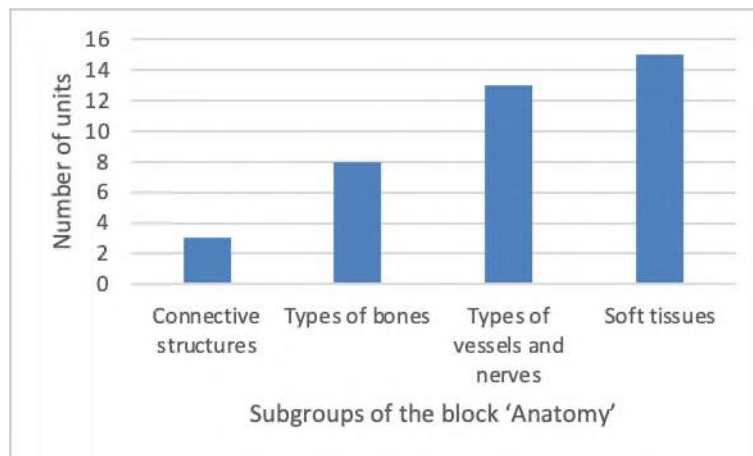
The thematic block ‘Complications’ consists of 17 units (Nouns – 11, Adjectives – 6). For example, infection, wound healing problems, neuroma.

Surgical manipulations related to amputation of limbs are carried out to treat diseases caused by a number of ‘Problems’, and so this thematic block includes 17 units (Nouns – 9, Adjectives – 8). For example, a traumatic injury, a chronic foot or ankle injury, vascular disease, birth defects, malignant bone tumors [1].



The thematic block ‘Types of Amputations’ includes 15 units (Nouns – 13, Adjectives – 2). For example, transfemoral amputation, transtibial amputation, partial foot amputation, ankle disarticulation.

Stage 3 marked a quantitative analysis of the thematic group ‘Anatomy’, which includes 39 units, and its division into subgroups: ‘Connective structures’, ‘Types of bones’, ‘Types of vessels and nerves’, ‘Soft tissues’ (see Figure 2).



**Fig. 2.** Distribution of units of subgroups

The semantic group ‘Soft tissues’, which includes 15 units, it is represented by the following phrases: soft skin, tibialis anterior, extensor hallucis longus muscles, extensor digitorum longus muscles, peroneus tertius muscles.

The meanings of the words of the semantic group ‘Types of vessels and nerves’, which includes 13 units, are implemented in such units as anterior tibial vessels, deep peroneal nerve, posterior tibial nerve.

The semantic group ‘Types of bones’, which includes 8 units, is represented by such units as tibia, fibula, femur or thigh bone.

The meanings of the words of the semantic group ‘Connective structures’, which includes 3 units, are implemented in the following units: hip joint, ankle joint, knee joint.

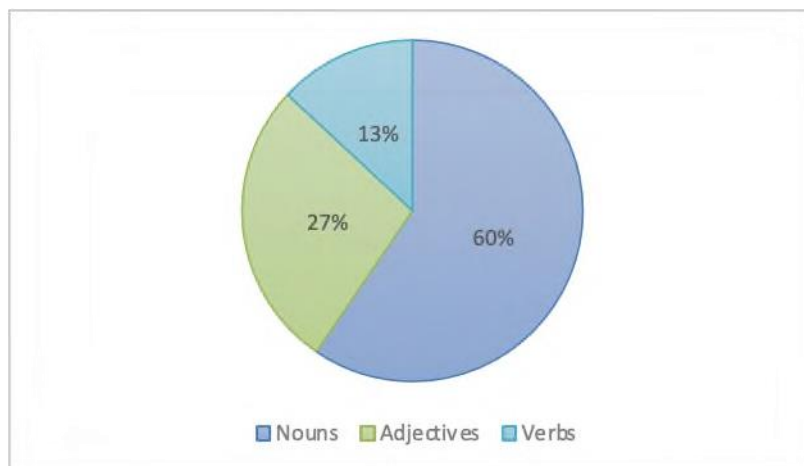
At stage 4, we carried out a part-of-speech classification of one-word units in all blocks and constructed a diagram that shows that the prevailing group is Nouns (see Figure 3). It includes 100 units.

The vast majority of nouns belong to the thematic block ‘Anatomy’, which includes 28 units of nouns. For example: tibia, fibula, skin.

The remaining groups studied have a smaller number of units. The number of adjectives includes 46 units. The predominant group is ‘Anatomy’, which includes many phrases with the

meaning ‘anatomical structure’. For example, anterior tibial vessels, deep peroneal nerve, saphenous vein, vena cava inferior.

The smallest group is verbs, which include 22 units. Most of the verbs belong to the thematic block ‘Stages of the operation’, which includes explanations for performing sequential actions during the operation. For example, to mark the leg, to divide the tibia, to cauterize or tie bleeding points, to apply soft duessing.



**Fig. 3.** Classification of parts of speech

At the 5th stage, we conducted a lexical and grammatical classification of phrases by verbal and nominal type. The total number of phrases is presented as 94 units. In general, out of all the blocks, verb-type phrases are presented in the form of 22 examples. They belong to the ‘Stages of Surgery’ block. For example, to identify and ligate the anterior tibial vessel, to trim back fibula.

The number of nominal phrases prevails, they are presented by 72 examples from all blocks. The vast majority of them belong to the ‘Anatomy’ block, for example, anteriomedial tibia, interosseus membrane, tibio-peroneal trunk, anterior compartment structures.

### Conclusions

We came to the conclusion that the most frequent thematic terminological group is the ‘Stages of the operation’, which includes descriptions of the surgeon's actions during the operation and because includes many different verbs. The most frequent subgroup in the ‘Anatomy’ block is ‘Soft tissues’, as the surgeon describes the gradual removal of each type of soft tissue to reach the bones. The number of phrases prevails over one word terms. The latter are implemented in the following parts of speech: nouns, verbs, adjectives. The predominant group is ‘Nouns’. The syntactic context of verbs is widely diverse and is used to denote various types of devices and tools, liquids, tissues and other structures.

### REFERENCES

1. Amputation: Meaning, Types, Disability, Causes and Impact – URL: <https://wecapable.com/amputation-meaning-types-disability-causes-impact> (дата обращения 24.04.2023).
2. Below Knee Amputation - URL: <https://footeducation.com/below-knee-amputation/> (дата обращения 24.04.2023).
3. Below Knee Amputation (ВКА) - Dr. Jade Hiramoto. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=G9IR-bHv4sM> (дата обращения 24.04.2023).
4. Busse JW, Jacobs CL, Swiontkowski MF, Bosse MJ, Bhandari M, Evidence-Based Orthopaedic Trauma Working Group. Complex limb salvage or early amputation for severe lower-limb injury: a meta-analysis of observational studies. Journal of orthopaedic trauma,2007.- p 70-71
5. Oxford Handbook of Clinical Surgery / Greg McLatchie, Neil Borley, Joanna Chikwe. - United Kingdom:Oxford university press,2013. - 622 p. - ISBN 978-0-19-969947-6.

***Сведения об авторах статьи:***

**Янтыкова Азалия Алиевна** – студентка 2 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Казанского государственного медицинского университета Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Казань, ул. Бутлерова 49. e-mail: [azalia-302003@mail.ru](mailto:azalia-302003@mail.ru)

UDC: 616.5-003.829.81

Aznagulova G.I., Zhelnina A.D.

### CLINICAL AND GENETIC ASPECTS OF ALBINISM

Scientific Advisor –assistant professor Golami Hamideh Hassan  
Department of Foreign Languages with the course of Latin language  
*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** In this article, the hereditary disease – albinism, its main classes with clinical and genetic aspects were considered. The percentage ratio of albinism genes in a certain number of people was revealed.

**Keywords:** Medical genetics, albinism, hypopigmentation, melanin.

To date, albinism occurs in one person out of 17 thousand worldwide, and the frequency of carrier is 1 in 70 people. At the same time, heterogeneity of the disease is observed both at the genetic and clinical levels.

#### **The purpose of the work**

To consider the clinical and genetic aspects of albinism.

#### **Material and methods**

Albinism is a genetic recessive pathology belonging to a group of hereditary diseases. The basis of pathogenesis is a violation of pigment – melanin biosynthesis, during which either its complete or partial absence is observed, associated with the inactivation of the enzyme tyrosinase [1,6].

There are three basic classes of albinism:

1) Oculocutaneous albinism (HCA) is associated with a mutation of the tyrosinase gene on chromosome 11. There are 8 genes (OCA1 – OCA8) responsible for the development of oculocutaneous albinism. It is characterized by various hypopigmentation of the skin, hair and iris of the eye, a reduced tendency to the possibility of sunbathing. Ocular symptoms include: nystagmus, hypoplasia and optic neuritis, etc. [5].

2) Ocular albinism is an X-linked recessive type of pathology, the disorder is associated with a mutation in the GPR143 gene localized on the X chromosome in the Xp22 region and encoding the protein of the same name. It manifests phenotypically exclusively in men, and women participate in the role of the carrier of the disease. Clinically expressed in infantile nystagmus, decreased visual acuity, refractive error, hypopigmentation of the iris and fundus. At the same time, the pigment of the hair and skin remains preserved.

3) Syndromic albinism is the result of a combination of albinism with a rare hereditary syndrome that already causes systemic lesions in the body:

- Hermansky– Pudlak syndrome – contains 11 types of the disease, which are associated with 11 genes. Violation of the adaptive protein complex – 3 (AP3) and the biogenesis system of

the complex of organelles associated with lysosomes (BLOC 1-3). There are symptoms such as albinism in the form of CAA, hemorrhagic diathesis, a decrease in the number of sweaty granules, pulmonary fibrosis [2].

- Chediak–Higashi syndrome is an inherited autosomal recessive pathology, which is currently recorded in only 500 people. The pathogenesis is associated with a mutation in the LYST gene encoding an adaptive protein that participates in the regulation of lysosomal transport. It is also characterized by the presence of HCA, a tendency to infectious diseases, neurodegeneration, the development of tremors, convulsions and gait disorders [4].

### Results and discussions

The studies of Benoit Arweiler, a professor at Bordeaux University Hospital, who identified the percentage of albinism genes in a certain number of people were analyzed [3]. The results of the work are presented in Table.

**Table**

**Percentage of albinism genes in the studied patients.**

№ s/n	Gen	number of people	%	№ s/n	Gen	number of people	%
1.	R402Q	238	19.88%	12.	HPS4	5	0.41%
2.	OCA1	238	19.88%	13.	HPS5	13	1.08%
3.	OCA2	359	30.00%	14.	HPS6	18	1.50%
4.	OCA3	24	2.00%	15.	HPS7	1	0.08%
5.	OCA4	111	9.30%	16.	HPS8	3	0.25%
6.	OCA6	30	2.50%	17.	HPS9	1	0.08%
7.	OCA7	4	0.33%	18.	HPS10	0	0.00%
8.	OCA8	2	0.16%	19.	HPS11	2	0.16%
9.	GPR143	82	6.85%	20.	LYST	3	0.25%
10.	HPS1	30	2.50%	Total		1170	100,0 %
11.	HPS3	6	0.5%				

1170 people participated in the experiment. Among the 8 genes of oculocutaneous albinism, the OCA1 gene of type 1 and type 2 is more common, identified in almost 40%, the remaining types are observed less often.

## Conclusion

In total, HCA genes were detected in 85% - about 995 people. This indicates that this type of albinism is the most common. The GPR143 gene of ocular albinism was detected in almost 7% (82 people). The genes responsible for the development of the Germansky – Pudlak syndrome account for 6.56% – this is almost 77 studied. The Chediak–Higashi–LYST syndrome gene was detected in 0.25% (3 people). Syndromic forms were detected in total in less than 7%, which indicates their low frequency of occurrence.

Thus, albinism is a monogenic recessive disease that is inherited. The reason is a violation of the melanogenesis process. 20 main genes responsible for the development of albinism are considered.

Common clinical symptoms include pallor of the skin, photophobia, the iris is gray-blue, the hair has a white and yellowish tint. Ophthalmological symptoms include frequent decrease in visual acuity, strabismus, the development of nystagmus and astigmatism.

## REFERENCES

1. Арефьев В.А. «Англо-русский толковый словарь генетических терминов». Арефьев В.А., Лисовенко Л.А., М.: Изд-во ВНИРО, 1995 г.
2. Демина И.А., Зозуля Н.И., Лихачева Е.А. et al. Синдром Германски — Пудлака: особенности дифференциальной диагностики редкой формы наследственной тромбоцитопатии. Гематология и трансфузиология. 2015;60(4):41–44.
3. Benoît Arveiler. Albinism. 2022 Jan. DOI:10.1016/B978-0-12-813944-8.00018-4
4. De Azambuja A.P., do Nascimento B., Comar S.R. et al. Four cases of Chédiak — Higashi syndrome. Rev Bras Hematol Hemoter. 2011;33(4):315–316. DOI: 10.5581/1516-8484.20110084.
4. Grønskov K., Ek J., Brøndum-Nielsen K. Oculocutaneous albinism. Orphanet J Rare Dis. 2007 Nov 2;2:43. DOI: 10.1186/1750-1172-2-43.
5. Witkop CJ (Oct 1979). —Albinism: hematologic-storage disease, susceptibility to skin cancer, and optic neuronal defects shared in all types of oculocutaneous and ocular albinism. The Alabama Journal of Medical Sciences. 16 (4): 327—30.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Азнагулова Гузель Иршатовна** – студентка лечебного факультета 201 А группы Башкирского Государственного Медицинского Университета. E-mail: [guzellka@bk.ru](mailto:guzellka@bk.ru)
2. **Желнина Александра Дмитриевна** - студентка лечебного факультета 211 Б группы Башкирского Государственного Медицинского Университета

UDC: 17.022.1:331.54:[378-057.875:Б1]

Aznagulova G.I., Alchinova M.R.

## VALUE ORIENTATION OF MODERN MEDICAL STUDENTS

Scientific Advisor – Full professor Golami Hamideh Hassan

*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** In this article, various types of value orientations of modern medical students were considered. The conducted social survey showed that one of the most predominant aspects of respondents is intellectual values.

**Keywords:** Value orientation, values, medical students

Currently, the problem of the formation of highly qualified specialists is of great importance. Modern society imposes special requirements on university graduates, among which high professionalism, activity and creativity occupy an important place. Values are the initial mental formations for setting goals and understanding the entire professional activity of a specialist. They guide, organize, orient human behavior, determine cognitive work with information and act as a evaluation standard of reality, other people and oneself. The analysis of students' value orientations in the main spheres of life will allow to competently organize pedagogical support for the creation of professional identity of future medical workers.

### **Objective**

Was to determine the value orientations of first-year medical students of the medical faculty of BSMU.

### **Materials and methods**

The following methods were used in the work: selection and analysis of literature on the research problem, online questionnaire using the method of "Determination of value orientations", processing, quantitative and qualitative analysis of data obtained as a result of online questionnaire.

The object of the study were second-year students of the Bashkir State Medical University (BSMU). 75 2st year students participate in the poll, of which 15 respondents were males (20%), and 60 were girls (80%) aged 18 to 21.

Value orientations are moral attitudes, the foundation of self-identification forming under the impact of the external conditions, underlying the motives of actions. They serve as criteria by which a person evaluates the surrounding reality and chooses the most acceptable model of behavior based on character, temperament, will, etc. The synthesis of these factors acts as a value guideline regulating behavior [5].

Values are notions and convictions which are relevant to desired end states or behaviors, exceed specific situations, control the selection or evaluation of behavior or events, and are ordered by comparative significance [3].

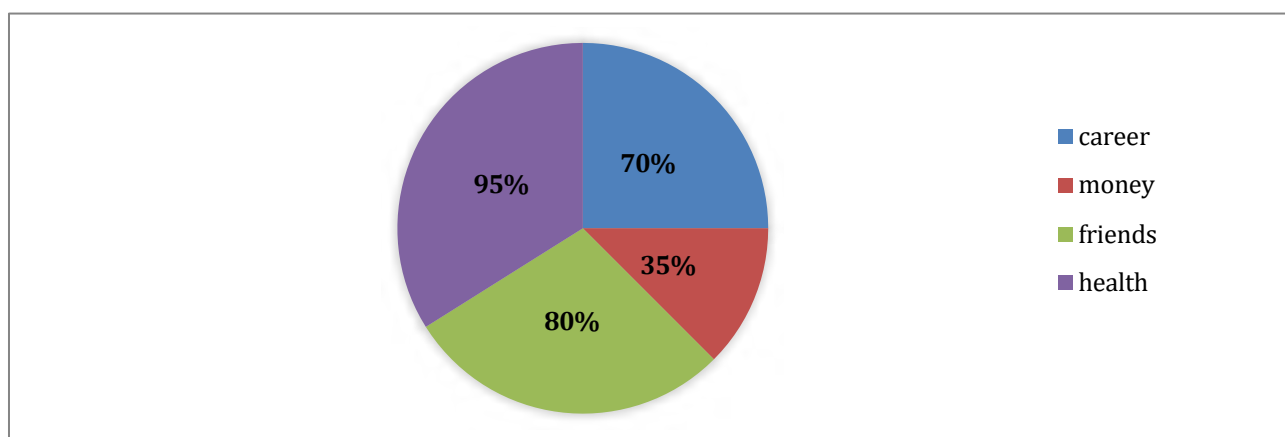
M. Rokich reviewed two classes of types: terminal and instrumental. The scientist indicates the terminal values as beliefs that the ultimate goal of individual existence is worthy of striving for it (values-goals).

Instrumental values are determined as conviction that a particular course of action or personality traits is preferred in this situation (values are means) [4].

### Results and discussions

In the course of our research, the most predominant groups of value orientations were identified.

According to Figure 1, the main life value of the majority of respondents surveyed is health, this was noted by 95% of participants. Friends are in second place, as 80% of respondents answered. Career is in third place (70%). 35% consider the material wealth of money to be important for themselves [1].



**Fig.1.** Distribution of groups of value orientations

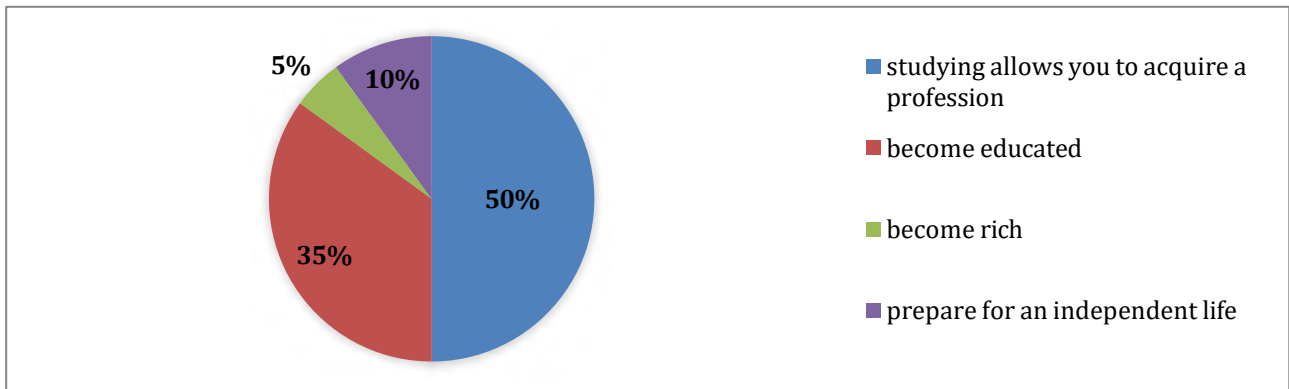
Among the data on the most important life goals, the priority is shared by the desire to have a good family and live in prosperity - 85%, to have good friends – 70%, getting a good education is the goal of 50% of respondents, and starting their own business – 5% of respondents [2].

When asked about their leisure time, 60% of respondents chose sleep, 15% of respondents are interested in visiting exhibitions, museums and theaters, reading books – 10%, and 5% each – shopping, playing computer games and watching TV.

Considering the question of the most important qualities of a person, intelligence (65%) and humor (60%) prevail among them, followed by kindness and responsiveness (50% each), purposefulness was chosen by 35% of respondents, and confidence with initiative – by 15%.

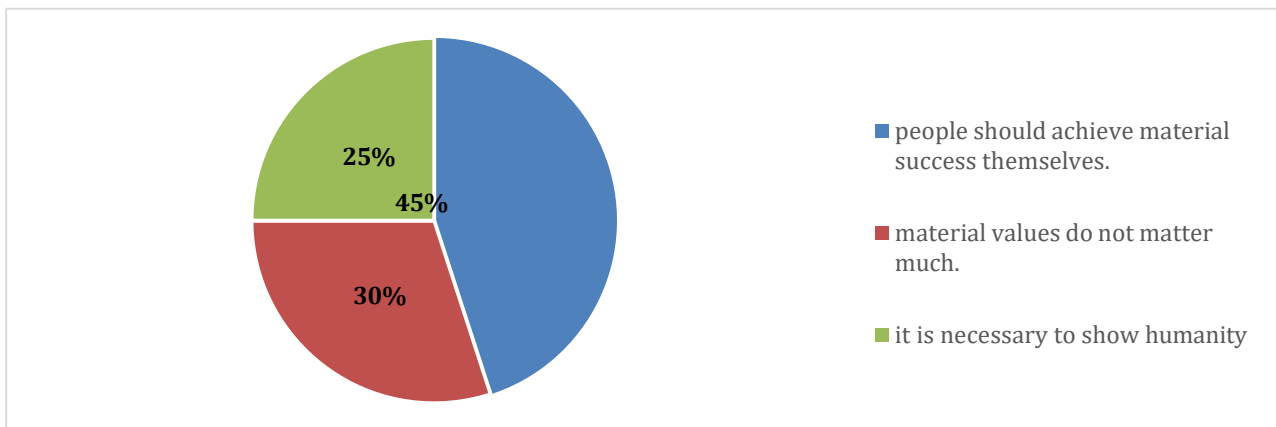
У 50% опрошенных на первом месте – приобретение профессии.





**Pic.2.** "What is the value of studying for you?"

To the question, "What is your opinion about material values?", 45% of respondents answered that everyone should take care of themselves, the rich should not help the poor. For 30%, material values do not matter much. And 25% believe that it is necessary to show humanity, those who have material values should take care of those who have not succeeded.

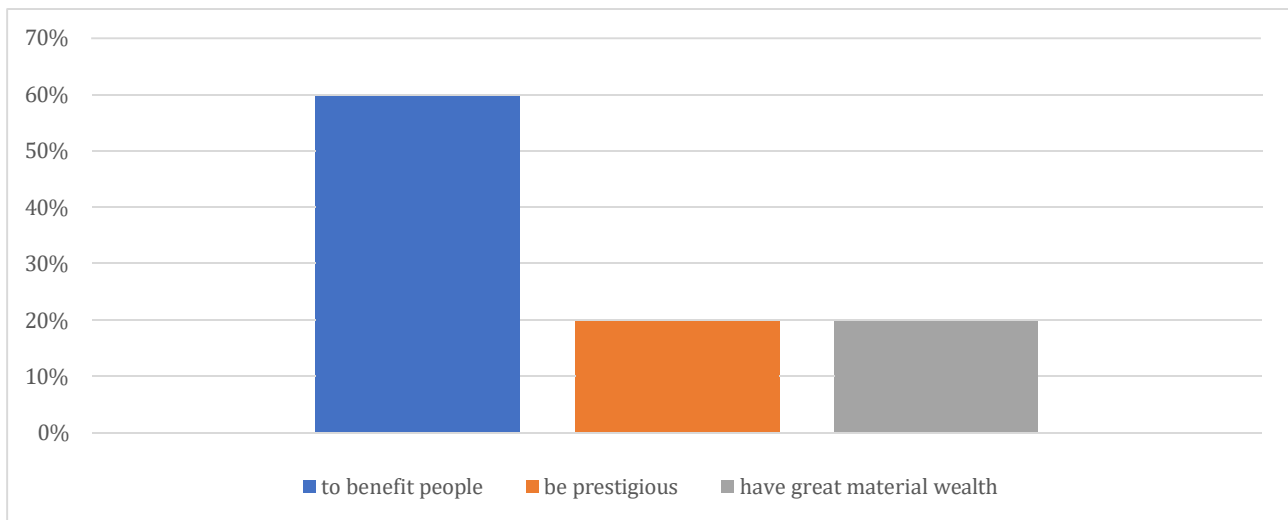


**Pic.3.** "What is your opinion about material values?"

To the question "What is the most important thing for you in your future work?" the majority of respondents (90%) answered that the main thing for them is to enjoy their activities, 10% receiving a large salary.

60% of students agreed that the future profession should be beneficial and 20% of respondents believe that the future profession should be prestigious and bring great material prosperity.

More than 60% of students noted that their life goals coincide with their future profession.



**Pic.4.** "What should be your future profession?"

### Conclusion and conclusions

Thus, in the system of life values of medical university students, education and intellectual values occupy the dominant positions; self-development and achievement values, family values are significant; material values occupy the middle positions; hobbies, the possibility of creative self-realization occupy the last positions. Professional values occupy a special place. The results obtained confirm the general trends in the value orientations of modern youth, as well as reflect the specifics of the sample under study and can be used in the system of educational work in the aspect of the development of humanistic, socially significant values and the formation of professional self-awareness of students.

### REFERENCES

1. Letov, Oh.V. Bio-Apostille and contemporary medicine / ran, INION. Center gumanitarn Urgench. - inform. investigation. Philosophy department. - M., 2009. - 226 PP.
2. Lopatin P.V. Bio Apostille: Textbook / P.V. Lopatin O.V. Kartashova. - 4th ed. perab. And DOP. - M.: G ASBOTAR-media, 2010. - 269 PP.
3. Psychology of values: a textbook / J. V. Gorky. – Samara: Publishing house "Samara University", 2014. - 92 p.
4. Rokich M. The nature of human values. – Free Pr, 1973. – 438 p.
6. Usynina, N. I. Value orientations of medical university students / N. I. Usynina. — Text: electronic // XIX International Conference "Culture, personality, society in the modern world: methodology, experience of empirical research": collection of conference materials. — Yekaterinburg: UrFU, 2016. — pp. 1250-1257.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Aznagulova Guzel Irshatovna** – student of L-101-A group of the medical faculty of Bashkir State Medical University, Ufa. e-mail: [guzellka@bk.ru](mailto:guzellka@bk.ru)
2. **Alchinova Milena Rizovna** - student of L-101-A group of the medical faculty of Bashkir State Medical University, Ufa. e-mail: [milca\\_73@mail.ru](mailto:milca_73@mail.ru)

UDC: 616-099

Ernazarov B.B., Tsoi N.V., Maksudova M.M., Maksudova Z.S.

## MODIFIED METHOD FOR THE DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF FOODBORNE BOTULISM

Scientific Advisor – assistant professor Z.S. Maksudova  
*Tashkent Medical Academy, Tashkent*

**Abstract.** Botulism remains an urgent problem in the 21st century. Despite the fact that the number of reported cases of the disease has decreased in recent years, practicing physicians of various specialties continue to face this problem. It is known that the botulism outcome depends on the early diagnosis of disease and the immediate administration of serum.

**Key words:** botulism, food poisoning, differential diagnosis.

Due to the polymorphism of clinical manifestations, peculiarities of spread and severity of the course, botulism has a special place among infectious diseases. Home canning, pickling, and smoking of fish and meat products without observing the appropriate technologies survived to this day and is still widely used. This affects the intensity of epidemic manifestations of this infection. Mostly, the infection occurs through the consumption of food containing botulinum toxins and the pathogen *Clostridium botulinum* itself. The timeliness of specific therapy, together with the severity of clinical symptoms, determines the course and outcome of the disease. According to various studies, 20-70% of cases are fatal. Based on clinical, epidemiological and laboratory data, the diagnosis is made in the earliest stages of development [1]. Currently, however, methods of laboratory diagnosis of botulism are used, which are very labor-intensive and costly. They require the creation of special conditions for analysis or the use of special expensive equipment [2].

In turn, humans most often become infected with botulism when eating spore-infected home-canned mushrooms, vegetables, fish, meat, lard, etc. Rarer forms such as wound botulism and neonatal botulism also occur. [3] Of all the biological poisons distributed throughout the world, botulinum exotoxin is one of the most dangerous. Lethality in severe forms of this botulism ranges from 5 to 50% [4].

In the early stages of patients seeking medical help is difficult due to the fact that the symptomatology of the disease may not yet be clear and not fully developed. The age of patients seeking medical care is also important. These facts also have a negative impact on the detection of infection. In the clinical picture, depending on the nature of the primary manifestations, two variants of the initial period are distinguished: ocular and gastroenteric [5]. In the first variant, botulism begins with general cerebral symptoms: dizziness, headache. Then there is general muscle weakness and visual disturbance in the form of subjective feeling of blurring of objects. Also, if you conduct a more detailed examination and questioning, you can identify bilateral mydriasis, weakened photoreaction of the pupils, marked dryness of the mouth (due to decreased saliva secretion), difficulty in swallowing solid and liquid food. Further neurological symptoms may

increase, and as a result, botulism can be perceived as a decompensation of blood circulation in the vertebrobasilar basin, as well as acute cerebral circulation disorder (ACCD) in the brain stem area. The age group at risk is the elderly people. In these diseases, there is also abundant vomiting of central genesis and the classic symptom complex "4D". In the second variant, the disease begins on the contrary, with dyspeptic syndrome with the appearance of liquid stools up to 3-5 times a day. These manifestations are short-lived, and in 6-24 hours they cease with the development of neurological symptomatology. Difficulties of differential diagnostics of both nosological forms in elderly people increase with the presence of vascular history and background diseases of the cardiovascular system. Bacteriological method has a high accuracy. It is performed using a neutralization reaction on white mice. To confirm the diagnosis, it is necessary to detect the toxin in the blood or vomit of the patient. Next, the experimental animals are injected with 0.5 ml of the blood of the patient, and the control group animals are injected with the antitoxinizing serum together with the blood of the patient. If the group of experimental animals injected with blood only dies and the other group survives, the diagnosis is considered to be confirmed [7]. However, this test is relatively time-consuming. Therefore, prior to this test, the diagnosis is made on the basis of basic diagnostic criteria. These include the presence of epidemiological evidence (consumption of home-made canned foods, dried fish, etc.), clinically significant ophthalmoplegic symptomcomplex: ptosis, impaired pupil response to light, horizontal nystagmus, diplopia, impaired eyeball movements, convergence, accommodation, mydriasis; bulbar symptomatology - paresis of the soft palate and, as a consequence, nasality of voice, absence of reflex from the root of tongue and posterior pharyngeal wall, swallowing disorders, paresis of epiglottis (when taking water, choking), paresis of breathing muscles. As a result, there is the development of acute respiratory failure and speech impairment. The lesion of the autonomic nervous system, on the other hand, is accompanied by dryness of the oral cavity [8].

In the form of sporadic cases or outbreaks, botulism occurs in all countries of the world. When eating canned food of animal or vegetable origin contaminated with clostridia, a person becomes infected and acquires a more or less pronounced clinic, depending on the amount of bacteria and botulinum toxin ingested. Humans have a high natural susceptibility to botulism. [9] The clinical forms of the disease are categorized in the following order of occurrence. Food botulism, which accounts for 80% or more of all cases, infant botulism as a consequence of ingestion of spores of the pathogen into the gastrointestinal tract of children with subsequent reproduction of the pathogen and toxin formation, wound botulism, which develops when the pathogen enters traumatized tissues (up to 10%).[10] In terms of age structure, there is a predominance of patients aged 30 to 50 years. In children, cases of botulism are extremely rare. [11]

### **Goal of the work**

Typical ophthalmoplegic and bulbar symptoms of botulism, gastrointestinal syndrome are not mandatory. Apparently, in addition to the clearly delineated clinical picture described above, atypical forms are also observed. [12] This fact, is the reason for sporadic diagnostic errors. On this basis, our aim is to modify the method of differential diagnosis of foodborne botulism.

### **Materials and methods**

Two infectious diseases hospitals in Tashkent were chosen as study sites. As subjects, doctors were chosen, who were divided into two groups. The first group consisted of 12 doctors on duty in the admission department of RSPCEMIPD (Republican Scientific and Practical Center for Epidemiology, Microbiology of Infectious and Parasitic Diseases). The second group consisted of another 7 doctors from the emergency department of the Zangiata District Infectious Diseases Hospital in Tashkent oblast. The first group was given the "BMI wheel" model, which included, in addition to botulism, the main clinical symptoms of 16 different diseases similar to the clinical symptoms of foodborne botulism. The second group was given an algorithm for the comparative diagnosis of foodborne botulism. Both groups were given a lecture on "comparative diagnosis of foodborne botulism." After the event, a pre-test (pre-test) was conducted, using test questions developed by us. Then the correct answers were counted.

### **Results and discussion**

According to the results obtained, the average score of group 1 doctors was  $74,3 \pm 0,85$  points, and for group 2 doctors this score was  $74,9 \pm 1,2$  points. No statistically significant difference was found between the groups ( $P > 0.05$ ). One year later, another meeting was arranged with both groups of physicians. A post-test with the same questions was conducted. This time, according to the test results, the correct answers of the 1st group doctors were  $85,5 \pm 1,3$  points, and in the 2nd group this figure was  $77,8 \pm 0,97$  points. The difference between the groups was statistically significant ( $P < 0.05$ ). Consequently, the first group, which used the BMI wheel technology, showed a dynamic improvement in their knowledge on the topic of differential diagnosis of botulism. The doctors in the second group also had improved test results, but they were not statistically significant ( $P > 0.05$ ). The doctors of the first group had an average score of  $8,75 \pm 0,65$  on the scale from 1 to 10; the doctors of the second group had an average score of  $3,9 \pm 0,76$ . As can be seen from the results of doctors' assessments, the effect of using the "BMI wheel" was statistically significantly higher in comparison with the effectiveness of the algorithm ( $P < 0.001$ ).

Twenty-two patients with suspected food-borne botulism presented themselves to the emergency department of the RSPCEMIPD clinic. The diagnosis was confirmed in 15 (68.2%) of these patients. Twelve patients with suspected food-borne botulism were admitted to the reception department of Zangiata district infectious hospital in Tashkent province and the diagnosis was

confirmed in four (33.3%) patients. The frequency of diagnosis confirmation among the doctors in the 1st group was significantly higher than in the 2nd group (Chi-square test with plausibility correction  $\chi^2=3.864$ ;  $P<0.05$ ).

### Conclusions

The results show that the BMI-wheel model improves the quality of differential diagnosis of food-borne botulism. Consequently, it leads to an early diagnosis of the disease and subsequently it reduces the number of fatal cases from this infection.

The effectiveness of the BMI wheel model in the differential diagnosis of edible botulism was determined as a result of the study:

The positive effect was expressed in a convincing increase in the theoretical and practical knowledge of foodborne botulism among physicians who used the BMI-wheel training model.

As a result of increased timely diagnosis of botulism and, as a consequence, early specific therapy with type A, B and E antitoxin serum, the rates of fatal outcome of the infection were significantly reduced.

### REFERENCES

1. Бондарев А.В. К вопросу о диагностике ботулизма / А.В. Бондарев, А.В. Лобанов, В.И. Кузнецов, С.А. Самарова, Т.А. Перминова, Д.А. Сретинская // Современные наукоёмкие технологии. 2009. № 9. С. 81-82.,
2. Загоскина Т.Ю., Марков Е.Ю., Балахонов С.В. Детекция и идентификация отулинических токсинов. Современные подходы // Инфекционные болезни. – 2012. – № 1. – С. 64–73..
3. Никифоров В. Н., Никифоров В. В. Ботулизм. Ленинград: Медицина, 1985. 197 с., 5- Ботулизм у детей (эпидемиология, этиология, диагностика, клиника, терапия, профилактика). Пособие для врачей / Под ред. проф. Н. В. Скрипченко. СПб, 2007. 31 с..
4. Носкова О. А., Загоскина Т. Ю., Ульданова Д. С., Дубина Л. Е. Клинико-эпидемиологические особенности ботулизма в Забайкальском крае // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2013; 6: 45-48.
5. Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И. Инфекционные болезни и эпидемиология: Учебник для вузов. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2004. 813 с, 14
6. Полтавченко А.Г., Полтавченко Д.А., Загоскина Т.Ю. Перспективы использования коллоидного серебра как маркера в иммуноанализе // Сибирь-Восток. – 2002. – № 3 (51). – С. 10–12.,
7. Поставит В.А. Пищевые токсикоинфекции: 2-е изд. перераб. и доп. – Л.: Медицина, 1984..
8. Скрипченко Н. В. СПб, 2007. Ботулизм у детей (эпидемиология, этиология, диагностика, клиника, терапия, профилактика). Пособие для врачей / Под ред. проф. 31 с.,
9. Сумин С.А. Неотложные состояния: Учебное пособие. – 7-у изд., перераб. и доп. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство». 2010. 960 с.,
10. Ющук Н.Д., Ю.А. Венгерова. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2009. Инфекционные болезни: Национальное руководство. С 1047с.

11. Cox N. Infant Botulism // Am. Fam. Physician. 2002; 65: 1388–1392..
12. Jaeger A. Botulism as warfare agent: features, management and treatment. Clin. Toxicol. 2002. 40: 244-6.

*Сведения об авторах статьи:*

1. **Ernazarov Botir Bahodir ugli**- 5th-year medical student at the Tashkent Medical Academy, Tashkent.  
13. e-mail: [kyhbko@gmail.com](mailto:kyhbko@gmail.com)
2. **Tsoi Natalia Viktorovna** – 4th-year medical and preventive medicine student at the Tashkent Medical Academy
3. **Maksudova Madinabonu Mavlon kizi** - pediatric student at the Tashkent Pediatric Medical Institute.
4. **Maksudova Zulfiya Sanatovna** - assistant of the Tashkent Medical Academy, Department of Infectious and Pediatric Infectious Diseases

UDC: 616-099

Bhawna, G.M. Abdullina

**OXIDATIVE METABOLISM IN LIVER IN MODELING OF HYPOTHYROIDISM  
CAUSED BY IODINE DEFICIENCY  
(LOW IODINE DIET)**

Scientific Advisor – G.M. Abdullina, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the department of Biochemistry

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** Iodine deficiency diseases are the leading cause in the development of thyroid pathology. The article presents the results of a study of oxidative metabolism in liver of experimental animals kept on low iodine. The data obtained are compared with the data on changes in oxidative metabolism when using other experimental models of hypothyroidism

**Key words:** Low Iodine Diet, Oxidative Metabolism, Cytochrome Oxidase, Malonic dialdehyde

Iodine is the major component of thyroid hormone synthesis i.e. T<sub>4</sub>(3,4,3',5'-tetraiodo- L-thyronine) and T<sub>3</sub>(3,4,3'- triiodo- L- thyronine) which are characterized by the presence of 4 and 3 iodine atoms respectively. [10] Iodine was initially chiefly associated with the synthesis of thyroid hormones but recently over the last 20 years, novel physiological functions of iodine are being looked upon.[7] The recommended Dietary Allowance for Adults is 150microgram/day. However during pregnancy and lactation the RDA of Iodine is 200mcg and 290 mcg respectively. The upper tolerable limit is 1100mcg.[9]

**Purpose of the Study**

To study changes in oxidative metabolism in the liver tissue of rats kept on a low-iodine diet, to compare indicators of oxidative metabolism in different experimental models of hypothyroidism.

**Materials and Methods**

The experiment was conducted on mongrel white sexually mature male rats weighing 150-200g.

Animals were divided into 3 groups. The first group was on the standard vivarium diet (control). The second group was on a special diet with iodine content of less than 0.02mcg/g(LID)[6], the third group was kept on a low iodine diet with additional administration of potassium iodide based on the daily iodine requirement of rats (LID + KI). Animals were on the described nutrition regimens for 3 months.

After 3 months, in order to assess the thyroid-dependent metabolism of animals kept on a low-iodine diet, cytochrome oxidase activity and the content of secondary TBA (thiobarbituric acid)-reactive lipid per oxidation products (malonic dialdehyde, MDA) were determined in the liver homogenate of experimental animals.



The activity of cytochrome oxidase in the mitochondrial fraction of liver homogenate was determined by the rate of oxidation of dimethyl-p-phenyldiamine in the presence of cytochrome c [1]. To determine the TBA-reactive products in the blood serum, a kit "TBA-AGAT" was used, based on the interaction of malonic dialdehyde (MDA) with thiobarbituric acid (TBA) with the formation of a colored complex extracted by butanol.

Mathematical processing of the results was carried out by methods of nonparametric statistics using the STATISTICA-12 software package by calculating the median (Me), upper and lower quartiles [Q 1-Q 2], the reliability of the differences between the groups was assessed using the U Mann-Whitney criterion. The differences were considered reliable at  $P \leq 0.05$ .

### Results and discussion

T3 has been shown to have a coordinated stimulating effect on the expression of both mitochondrial and nuclear genes of polypeptide chains of cytochrome oxidase, leading to an increase in functional activity of the holoenzyme, and this effect is tissue-specific and most pronounced in liver tissue, but not in the myocardium [8].

The actual decrease in cytochrome oxidase activity in the liver tissue of animals kept on a low-iodine diet, and amounting to only 68.5% of the activity in the control group (Table 1, Fig. 1 ), can be considered the result of a decrease in the intensity of thyroid signaling, especially since in animals receiving potassium iodide in addition to a low-iodine diet, the activity of the enzyme almost did not differ from the activity in the group of control animals.

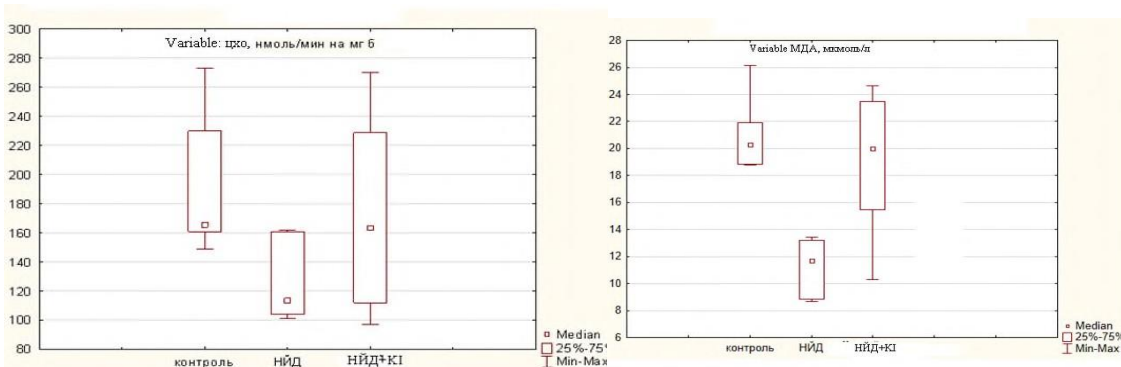
**Table 1**

### Cytochrome oxidase activity in the mitochondrial fraction of the liver homogenate of rats kept on a low-iodine diet

(nmol/min per mg protein, Me, [Q1 -Q2], n=12)

Experimental group	Enzyme activity
Group 1 (Control)	165,5[161,0; 230,0]
Group 2 (LID)	113,5 [104,0;161,0] P=0,0202
Group 3 (LID + KI)	163,5[112,0;229,0] P=0,4714; P*=0,0456

Cytochrome oxidase activity in the mitochondrial fraction (mmol/min per mg protein) and MDA content in the liver homogenate of rats ( $\mu\text{mol/l}$ ) kept on a low-one diet



The mitochondrial respiratory chain is the main source of reactive oxygen species. Cytochrome Oxidase is a terminal link in the respiratory chain, which carries out the transfer of electrons from cytochrome c to oxygen, directly determining the intensity of cellular aerobic metabolism thus decrease in the concentration of the indicator of the intensity of free radical oxidation processes - malondialdehyde (MDA) - found in parallel with a decrease in the activity of one of the most powerful enzymes of aerobic metabolism. In animals on a low-iodine diet for 3 months, the concentration of MDA in liver homogenates was only 58% of the level of control animals (Table 2, Fig. 2). At the same time, numerous sources report the opposite - an increase in the concentration of MDA, as well as other products of free radical processes (carbonylated proteins) in patients with various forms of hypothyroidism (primary, subclinical), as well as in the tissues of animals with experimental hypothyroidism [4,9].

**Table 2**

**The content of MDA in rat liver homogenates , on a low- iodine diet  
 (Me,[Q1-Q3], n=12)**

<b>Lipid Peroxidation products</b>	<b>Group 1 (control)</b>	<b>Group 2 (LID)</b>	<b>Group 3 (LID + KI)</b>
MDA content, $\mu\text{mol/l}$	20,2895 [18,8096;21,9392]	11, 6766 [8.7770; 13,2222] P=0,0127	20,1313 [15,4555;23,4666] P=1,0000; P*=0,0182

A comparative analysis of changes in the intensity of free radical processes in the modeling of hypothyroidism by thyroidectomy and methimazole-induced hypothyroidism revealed hypothyroidism caused by thyroidectomy was accompanied by a decrease in the production of ROS in the myocardium and liver, while hypothyroidism caused by taking propylthiouracil and methimazole was accompanied by the development of oxidative stress in the same tissues without changes in the activity of the isoenzymes of SOD - superoxide dismutase [3]. It is reported that

pathochemical changes in liver tissue in methimazole-induced hypothyroidism develop due to damage to liver cells by toxic products of CYP450 dependent biotransformation of the drug - 4,5-epoxdom, as well as products of its subsequent hydrolysis - glyoxal and N-methylthiourea [2,5]. Thus, in the chemical induction of hypothyroidism, pathochemical shifts can be partly caused by the extra thyroid effects of injected xenobiotics.

### **Conclusion**

With a wide range of techniques used to model hypothyroidism, a low iodine diet is one of the most preferred methods and allows for a more objective assessment of the changes that occur in the body with iodine and thyroid hormone deficiency.

### **REFERENCES**

1. Asatiani V.S. Enzymatic methods of analysis. - Moscow. - "Science" - 1969. - p.610-611.
2. Cano-Europa, E. Methimazole-induced hypothyroidism causes alteration of the REDOX environment, oxidative stress, and hepatic damage; events not caused by hypothyroidism itself/ E. Cano-Europa [at all]//Annals of Hepatology. -2010. -vol.9. no.1. – P.80–88.
3. Cano-Europa, E. Methimazole-induced hypothyroidism causes cellular damage in the spleen, heart, liver, lung and kidney/ E. Cano-Europa // Acta Histochemica. 2011. -vol.113. -no.1. - P1–5.
4. Haribabu, A. Evaluation of protein oxidation and its association with lipid peroxidation and thyrotropin levels in overt and subclinical hypothyroidism/ A. Haribabu [at all]//Endocrine. -2013. - vol.44. -no.1. -P.152–157.
5. Ortiz-Butron, R. An increase of oxidative stress markers and the alteration of the antioxidant enzymatic system are associated with spleen damage caused by methimazole induced hypothyroidism/ R.Ortiz-Butron [at all]// Drug and Chemical Toxicology. -2011.- vol. 34. -no.2.- sssP.180–188.
6. Pedraza, P. Mechanism of adaptation to Iodin deficiency in Rats: Thyroid status is tissue specific/ P.E Pedraza [at all]// Endocrinology. – 2006. - 147(5). – P.2098-2108.
7. The Lancet. Iodine deficiency - way to go yet// The Lancet. -2008. - Volume 372 - Issue 9633. - P.88
8. Treace, E. Tissue-specific regulation of cytochrome c oxidase subunit expression by thyroid hormone/ E. Treace [at all]// Am J Physiol Endocrinol Metab. -2004. - 286: - P.968–974.
9. Torun, A. Serum total antioxidant status and lipid peroxidation marker malon dialdehyde levels in overt and subclinical hypothyroidism/ A.N.Torun [at all]//Clinical Endocrinology. -2009. - vol.70 .s3. -P.469–474.
10. Venditti, P. Effect of thyroid state on lipid peroxidation, antioxidant defense, and susceptibility to oxidative stress in rat tissues/ P. Venditti [at all]// Journal of Endocrinology.-1997.- vol.155. -no.1.-P.151–157

### ***Сведения об авторах статьи:***

Bhawna – 1<sup>st</sup> year student of General Medicine faculty, Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3. e-mail [pasrichabhawna61@gmail.com](mailto:pasrichabhawna61@gmail.com)

**UDC: 159.944.4**

Davidova D. K., Giniyatova L. M., Miyanova A. R.

## **INSULIN AND HOW IT IS USED IN THE TREATMENT OF DIABETES**

Scientific advisor – assistant professor N. V. Safonova

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Resume.** The main aim of the research is to study the structure of insulin and its use in medicine.

**Keywords:** insulin, diseases, blood glucose, diabetes mellitus, beta cells.

Today, about 4 million people suffer from diabetes. It was the study of the structure of insulin that made it possible for people to fight this disease. Nowadays the death rate from diabetes mellitus has decreased by 28% thanks to the study of the structure of pancreatic hormones.

### **The purpose of the work**

How to use insulin to treat diabetes.

### **Materials and methods of research**

For the study, the structure of insulin was studied from a biochemical point of view, as well as the study of the pathogenesis of diabetes mellitus.

### **Results and discussions**

Human is a complex system which consist of cells, tissues and organs. Almost every structure of the human body is differentiated: it has its own, distinctive features of the structure, has specific functions. At the same time, individual parts of our body can only work together, so each structure is important for the activity of the body as a whole.

The study of hormones and their functions was important. Scientists understood that when hormones are disrupted, a person falls ill with various diseases. Also, many people assumed that if we study the action of hormones and get them from the organs, hormones can be used in medicine in the treatment of patients.

At the moment, many hormones have been isolated from tissues and organs, and many of them have been successfully used in the treatment of diseases. In this article, we will talk about insulin, the structure of which was isolated and studied, as well as about the disease that manifests itself in humans due to a deficiency of this hormone or a decrease in the sensitivity of target cells to it.

Insulin is a protein hormone produced in the beta cells of the islets of Langerhans in the pancreas.

It is a polypeptide consisting of 51 amino acids, weighing 5.7 kDa, consisting of two chains A and B linked by disulfide bridges.

Activate synthesis and secretion:

- blood glucose - the main regulator, the threshold concentration for insulin secretion - 5.5 mmol / l,

- fatty acids and amino acids,
- the influence of the vagus nerve - is under the control of the hypothalamus, the activity of which is determined by the concentration of blood glucose,
- gastrointestinal hormones: cholecystokinin, secretin, gastrin, enteroglucagon, gastric inhibitory polypeptide,
- chronic exposure to glucocorticoids, estrogens, progestins.

Reduces: the influence of the sympathetic-adrenal system.

The action of insulin. In the digestive system, carbohydrates are converted enzymatically to form glucose, which is the most important source of energy for the body. Glucose is absorbed into the blood through the mucous membrane of the small intestine and spreads with the bloodstream throughout the body. The pancreas responds by secreting insulin, which provides the mechanisms for removing glucose from the blood and assimilating it into tissues and organs for energy production. Insulin controls biochemical processes in the liver: if the glucose concentration is in excess, then the liver stores it in the form of glycogen or uses it for the synthesis of lipids - fatty acids.

Normal blood insulin and glucose. It is important that the level of insulin in the blood is always within normal limits. An increase or decrease in insulin is evidence of impaired metabolism (carbohydrate metabolism). It is necessary to determine the level of insulin in the blood together with the level of glucose - on an empty stomach and after a certain time after eating. Based on these indicators, indices are calculated that allow you to detect a problem and decide how to correct or fix it. Normally, the glucose level is 3.3-5.5 mmol/l in capillary blood, and 4.0-6.1 mmol/l in venous blood.

#### Diabetes mellitus

Diabetes mellitus is a group of endocrine diseases that are associated with impaired glucose absorption, they develop due to absolute or relative insufficiency of the insulin hormone, as a result of which hyperglycemia develops - a persistent increase in blood glucose. The disease has a chronic course, all types of metabolism will be disturbed: carbohydrate, fatty, protein, mineral and water-salt.

Type 1 diabetes is insulin-dependent diabetes mellitus (IDDM).

The disease develops due to impaired pancreatic function, due to wrinkling of the islets of Langerhans. The body does not absorb glucose, entering the blood. At the same time, muscle tissue cells are deficient in glucose. As a result, a person with type 1 diabetes loses weight quite quickly. As a rule, it develops in young people or children who have a genetic predisposition to diabetes of this type.

Type 2 diabetes is non-insulin dependent diabetes (NIDDM).

More often occurs in people over 50 years old and obese. Hereditary predisposition is more important here. The development of the disease occurs due to a decrease in the sensitivity of specific cellular tissue receptors to insulin or a decrease in the sensitivity of pancreatic beta cells to glucose.

#### Insulin as a remedy for diabetes

Doctors prescribe insulin to all patients with type 1 diabetes because without it they develop ketoacidosis (a complication of any type of diabetes). Insulin is also prescribed for patients with type 2 diabetes.

In type 1 diabetes, people are given insulin to control their blood sugar levels. Most people with type 2 diabetes can control their glucose levels by taking oral medications or by following a diet (avoid starchy foods, sweets, and eat more vegetables). But there is a diet and lifestyle changes do not help, they are prescribed insulin.

#### Insulin therapy for type 1 diabetes

Since patients with this type of disease lack the ability to produce their own insulin, it must be replenished daily to maintain normal blood glucose levels. Therefore, insulin therapy is a priority in the treatment of patients with type 1 diabetes.

#### Therapy for type 2 diabetes

In patients with type 2 diabetes, glycemic control is important, which can often be achieved with basal insulin in combination with non-insulin and antihyperglycemic agents, but some patients may require prandial insulin.

#### Insulin preparations

Nowadays, many insulin preparations contain a recombinant human dose of insulin. This virtually eliminates frequent allergic reactions to the drug, which was previously obtained from animal raw materials. Many analogues have been created. They were synthesized by modifying the human insulin molecule, which in turn changes the rate of absorption from the subcutaneous depot, the duration and time of action.

**Introduction and dosage.** Insulin is not taken orally. It is recommended to administer it with a syringe, insulin pen or insulin pump. The type of injection and type of insulin is selected during a consultation with a doctor, which takes into account the possibilities and personal preferences of the patient.

Nowadays, it has become more convenient to use a syringe pen, instead of outdated vials and syringes. Insulin is more convenient to use outside the home, as well as with poor eyesight or impaired motor skills. There are also spring devices that can be used by patients who are afraid of injections, as well as syringes with a large scale for patients with poor vision. So-called "smart" insulin syringe pens have been developed, thanks to which the results of blood sugar levels come to

a smartphone. These technologies are very convenient, as the application allows you to track the injected insulin and recommend medication dosages.

### **Conclusion**

Insulin has a strong effect on the body's metabolism. Its therapeutic use has been shown to prolong the life of a person with diabetes for many years, which was not possible before. Further research in this area will make it possible to create more comfortable conditions for the lives of patients and their loved ones, and the belief in their full recovery.

### **REFERENCES**

1. Type 1 diabetes mellitus: realities and prospects / Edited by I.I. Dedov, M.V. Shestakova. - 2016. - 120p.
2. Diabetes mellitus type 2: from theory to practice / I.I. Dedov, M.V. Shestakova. - Moscow: Medical Information Agency, 2016. – 576p.
3. Hossan T, Kundu S, Alam SS, Nagarajan S. Epigenetic Modifications Associated with the Pathogenesis of Type 2 Diabetes Mellitus. *Endocr Metab Immune Disord Drug Targets*. 2019; 19(6):775-786.
4. Rácz O, Linková M, Jakubowski K, Link R, Kuzmová D. [Barriers of the initiation of insulin treatment in type 2 diabetic patients - conquering the "psychological insulin resistance"]. *Orv Hetil*. 2019 Jan; 160(3):93-97.
5. Textbook/ Edited by E.S. Severin. - 4th ed. revised. - Moscow: GEOTAR-Media, 2007. – 784p.:
6. Synthesis of insulin fragments and study of their physico-chemical and immunological properties. / L.E. Panin, F.V. Tuzikov, O.N. Poteryaeva, A.Z. Maksyutov, N.A. Tuzikova, A.N. Sabirov // *Bioorganic Chemistry*, 1997 - 23, № 12 p. - 960.
7. United States Renal Data System. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD, 2014:–210.
8. M.V. Shestakova, O.K. Vikulova, A.V. Zheleznyakova Epidemiology of diabetes in the Russian Federation: what has changed over the past decade? // FGBU National Medical Research Center of Endocrinology, Ministry of Health of Russia. Moscow. 2020.
9. Complications of diabetes mellitus: treatment and prevention / Edited by I.I. Dedov, M.V. Shestakova. - Moscow: Medical Information Agency Publishing House LLC, 2017.
10. Berezov T.T., Korovkin B.F. *Biological Chemistry: Textbook*.- 3rd ed., revised and ext.- M.: Medicine, 1998.- 704 p.

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. Davidova Darya Kimovna is a 2nd–year student of the Faculty of Medicine of the Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3. e-mail: darya-555@bk.ru
2. Giniyatova Leysan Muzafarovna is a 2nd–year student of the Faculty of Medicine of the Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3. e-mail: lejsanginiyatova6@gmail.com
3. Miyanova Alsu Rinatovna is a 2nd–year student of the Faculty of Medicine of the Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3. e-mail: alsu.miyanova02@mail.ru
4. Safonova Natalia Vyacheslavovna is a teacher of the Department of Foreign Languages with a Latin language course at Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3. e-mail: [hafnium72@mail.ru](mailto:hafnium72@mail.ru)

UDC: 615.036.8

Gabdullina D. M., Borovkov A.D., Khisamov N. M.

## VITAMIN D: SOURCES, FUNCTIONS, DIAGNOSIS OF DEFICIENCY

Scientific Advisor – assistant professor N.V. Safonova

*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** Vitamin D is one of the most necessary substances for the human body, which plays a role in regulating calcium metabolism in the body and maintaining bone health. The purpose of this article is to highlight the most important aspects of vitamin D, including its functions, sources and ways of preventing various diseases. In addition, the article contains information about the problems associated with vitamin D deficiency, including what measures to take to ensure a sufficient level of vitamin D in the body.

**Keywords:** Vitamin D, sources, role, deficiency, diagnostic methods.

The relevance of this topic is related to the lack of vitamin D in the modern world. We are constantly indoors and do not stay in the sun much, many people do not properly monitor their health.

### **Objective**

The main goal is to familiarize readers with this substance, to tell about its properties and ways to detect deficiency.

**Introduction.** Vitamin D, along with A, D, E and K, is a fat-soluble vitamin. He occupies a special position. In healthy conditions, it can be sufficiently produced by the body itself; thus, it is not a real vitamin. It affects calcium and bone metabolism, as well as a number of signaling pathways in various organs, including the brain. Many effects are hormonal and partly related to the effect on gene activity. Hence, the term vitamin hormone is also used.

### **Materials and methods**

We took several groups of people and conducted a survey on how often they carry out prevention, whether they drink vitamins, whether they are in the sun enough. In the survey, we cited the symptoms of vitamin D deficiency so that people could determine which of them are present in their lives.

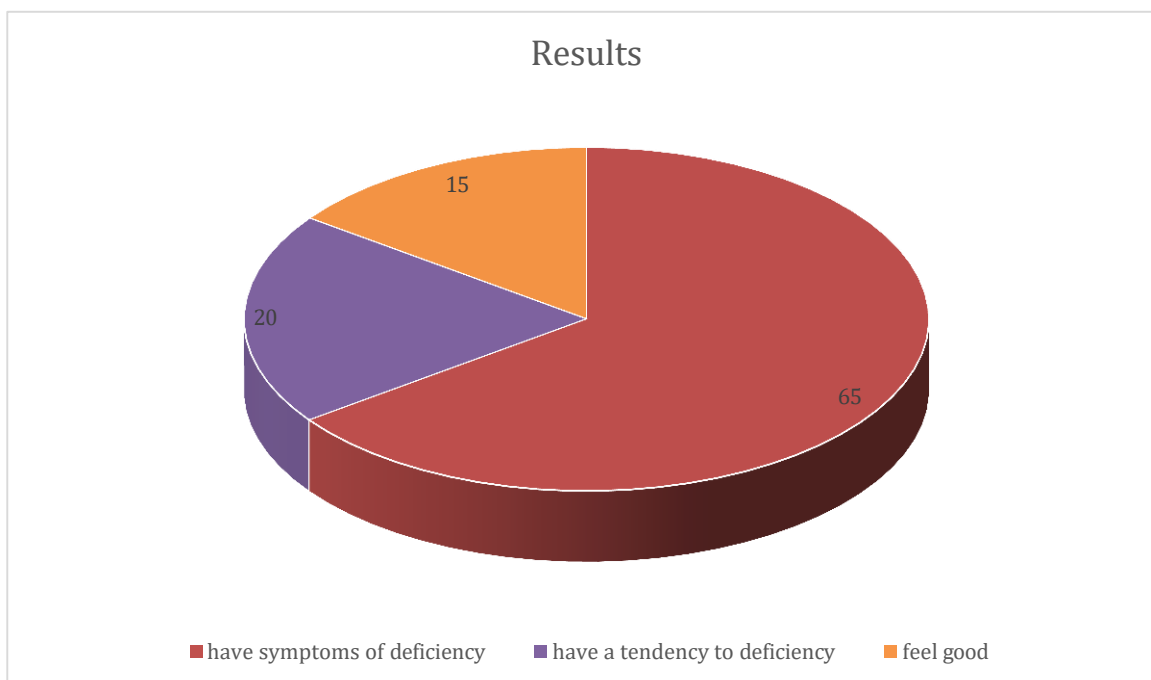
### **Result and discussion**

A statistical survey showed that 65% of people from different groups have symptoms of vitamin D deficiency, 20% have a tendency to deficiency, 15% of people take medications and feel good.

This indicates that it is necessary to carry out sanitary and educational work more often, to tell people about the importance of using this vitamin and introducing prevention into the life of each of us.

After all, a lack of vitamin D in a neglected form can lead to rickets in children, curvature of the spine, delayed development and growth. As well as deterioration of vision, deterioration of sleep, weight loss, burning in the mouth and throat.





**Рис.1.**

Ways to diagnose vitamin D deficiency

1. Blood test for 25-hydroxyvitamin D (25(OH)D)
2. Assessment of symptoms of vitamin D deficiency, such as fatigue, bone pain, loss of appetite, decreased muscle mass and strength.
3. Examination of bone density.
4. Measurement of calcium and phosphate levels in the blood.
5. Assessment of risk factors: place of residence (high latitude, little sun), age (over 50 years old), dark skin, obesity, gastrointestinal diseases, constant alcohol consumption, low level of physical activity.

### **Conclusion**

Vitamin D plays an important role in maintaining health because it affects the functions of many organs and systems in the body. Vitamin D deficiency is associated with the risk of developing a number of diseases, including osteoporosis, suppression of immune function, depression, risks of infections and certain types of cancer. Vitamin D also plays a role in maintaining dental health and heart and vascular health, as well as affecting mood and cognitive function. Therefore, it is important to get enough vitamin D, especially for people living in areas with insufficient sunlight.

### **REFERENCES**

1. Korovina N.A., Zakharova I. N., Dmitrieva Yu.A. Modern ideas about the physiological role of vitamin D in healthy and sick children. Pediatrics. 2008;
2. Maltsev S.V. Modern data on vitamin D — metabolism, role in the body, features of application in the practice of a doctor. Practical medicine. 2020

3. National program "Insufficiency vitamin D in children and adolescents of the Russian Federation: modern approaches to correction". M.: Pediatrician; 2021. [National program "Vitamin D deficiency in children and adolescents of the Russian Federation: modern approaches to correction". M.: Pediatr; 2021 (in Rus.)].
4. Norms of physiological needs for energy and nutrients for various groups of the population of the Russian Federation. Method. recommendation. MP 2.3.1.2432-08 (dated December 18, 2008)
5. Odinaeva N.D., Kondratieva E.I., Loshkova. E.V. et al. Seasonal fluctuations in vitamin D levels in children and adults with various diseases. Questions of children's dietetics. 2022
6. Clinical recommendations "Vitamin D deficiency: diagnosis, treatment, prevention". M.; 2014.
7. Holick M.F. Vitamin D deficiency. N. Engl. J. Med. 2007;
8. Holick M. F. Sunlight and vitamin D for bone health and prevention of autoimmune diseases, cancers and cardiovascular disease. Am J Clin Nut. 2004
10. Holick M. F., Garabedian M. Vitamin D: photobiology, metabolism, mechanism of action, and clinical applications. In: M.J. Favus (ed.). 2006.
11. Vitamin D: advice for all age groups. (Electronic resource.) URL: <https://www.gov.scot/publications/vitamin-d-advice-for-all-age-groups/> (access date: 05/27/2022)
12. Zakharova I. N., Korovina N.A., Borovik T.3., Dmitrieva Yu.A. Rickets and hypovitaminosis D - a new look at a long-existing problem. Pos. for doctors. M. 2010.

**UDC: 159.9**

Mitenkova E.D., Nasirova E.S., Safonova N.V.

## **EARLY CHILDHOOD PSYCHOLOGICAL TRAUMAS. ITS IMPACT ON THE LIVES OF ADULTS**

Scientific supervisor – assistant professor, teacher of the Department of Foreign Languages with the course of the Latin language N.V. Safonova  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** the article examines the types of child psychological trauma present in students of higher educational institutions, the survey participants are informed about what kind of psychological trauma they have.

**Key words:** Early childhood psychological traumas, kind of abuse.

In childhood mental state is especially shaky and prone to any condemnation, opinion and all that. In that period human internalize all life occurrence, which some people or parents or relative may not seem so weighty, insignificant. A lot of people don't know situation which can harm psychic health, should have special significance and be especially for child. Undermining situation consolidate by circumstances and peoples. According on how often such situation will happen with people in childhood all the more spectre aggravation psychic health at an older age [2].

### **Objective**

Tell people about the types of violence, to investigate how to struggle with difficult situations. When confronted with difficult situation in childhood and fail to do able to solve it competently with the help of adults or independently a child may get psychological problems in the future. The psychic issues in the future. The psychic issues of the trauma received by a child in childhood can be delayed in time. Such a traumatic experience in childhood can remain blocked deep at the back of mind. And only years later, being in adulthood, a person may feel difficulties in interpersonal communication, additionally the expression of trauma may be in the form of fears including in human behavior in different life situations.

### **Materials and methods**

Nonfiction was used drafting the article, a survey was applied according to which some conclusions are drawn. Firstly, it is the topicality and valeur of conceivable problem, the elaboration is currently quite far from complete. Secondly, the methods aimed at diagnosing a similar condition in adults are not completely suitable for use in working with children. Thirdly, it is important to bear in mind the specifics of the stress that was caused by the trauma: the first base in the behavior is to establish in the anamnesis the very fact of preoccupation a difficult, terrible or frightening posteriority, namely already at this process, there is an actualization of such an experience and the accompanying post-stress symptoms [7].

The presence of traumatic experiences in children is detected by teachers, psychologists through the following diagnostic methods: care; individual conversations with the child and his

parents; conducting interviews, filling out a card with indices of the symptom complex; application of psychodiagnostic methods [3].

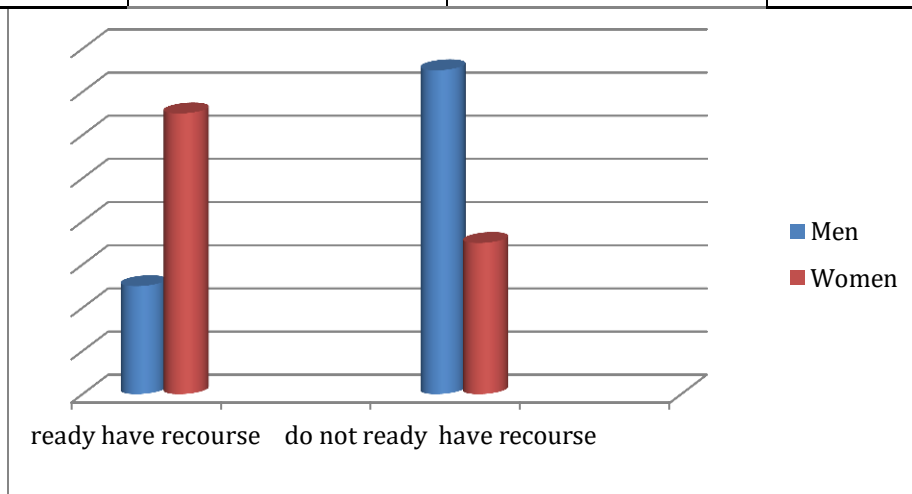
**Results and discussions**

A survey was conducted, after which the following conclusions were drawn: 75% of men do not realize that they have any psychological injuries and do not want to share posteriority that have left a certain emotional toll, 25% of men believe that they do not notice psychological deviations or injuries yet, but are ready to consult a specialist in the future. 65% of women admit that they have a psychological trauma and are ready to visit a specialist, 35% of women are ready to visit a specialist of this profile only under certain circumstances (rare exceptions).

**Table 1.**

**Percentage of people who are ready or not ready have recourse.**

Men	Men	Women	Women
ready have recourse	do not ready have recourse	ready have recourse	do not ready have recourse
25%	75%	65%	35%



**Fig.1.** Percentage of people who are ready or not ready have recourse.

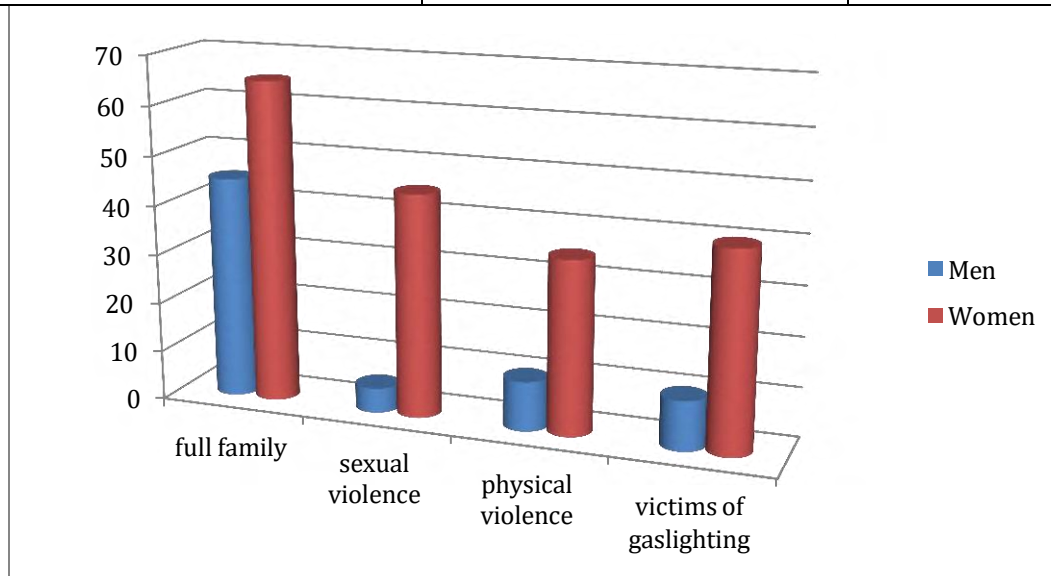
Through the use of the interview, a study was conducted according to which we found out what kind of violence was applied to the respondents and what are the factors of injury. What can be the factors of children's psychological anxiety? The factors may be as follows: distance from one of the parents; hostile environment, serious illness or death of one of the family members or close people; such a loss at an early age can lead to uncertainty about the constancy of what is happening around and the safety of the world as a whole; lack of attention; early tenets and responsibilities [1].

Types of moral and physical abuse, the consequences of each type: gaslighting, abandonment, rejection, deprivation, betrayal, physical abuse, narcissistic trauma, sexual abuse.

**Table 2.**

**Injury causes.**

	<b>Women</b>	<b>Men</b>
Nuclear family	65%	55%
Sexual battery	45%	5%
Physical abuse	35%	10%
Gas lighting	40%	10%



**Fig. 2.** Injury causes.

**Conclusion**

According to the results of the survey, it can be concluded that the topic of childhood trauma has not been worked out for many people. Many people who have psychological traumas do not recognize their presence and raise children, causing them the same traumas as their parents [6].

There are a number of signs that will point at a person that he has a trauma from childhood. Of these: a constant feeling of guilt; autophobia; difficulties in interpersonal relationships; inability to accept compliments or inability to adequately assess their achievements, which are attributed to a certain set of circumstances; a human thinks that he does not deserve happiness; fear of not meeting other people's expectations, inner agitation, heavy worries about —what will happen, thoughts about —what others will think also appear; fear of conflicts; difficulty making decisions; low or very low self-esteem; perfectionism. In support, it is very important to create situations that would stimulate the traumatized child to talk about his experiences [4].

If the event happened to a group of people, then it is recommended to discuss it together with the same group. The discussion of the posteriority should be carried out according with preset rules that provide the injured human with a safe situation, in which case he will be able to express his feelings and receive psychological support from other members of the group [5].

## REFERENCES

1. Veselova E. K. Psychological deontology: content and problems // Yearbook of the Russian Psychological Society: Materials of the 3rd All-Russian Congress of Psychologists. St. Petersburg: Publishing House of St. Petersburg University, 2003 705 p. 5
2. Pozdnyakov V. A. Psychology and psychotherapy of childhood injuries. M.: Axis-89, 2005 105 p.
3. Reshetnikov M. M. Mental trauma. St. Petersburg: VEIP, 2006 322 p.
4. Shkurko T. A. Controlling personality as an object of socio-psychological analysis //Yearbook of the Russian Psychological Society: Materials of the 3rd All-Russian Congress of Psychologists. St. Petersburg: Publishing House of St. Petersburg University, 2003 705 p.
6. Yakimanskaya I. S. Memories of childhood psychological traumas: analysis and classification // Prospects of science. 2014 No. 4 Pp. 61-63.
7. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4 ed.).Washington, D. C.: American Psychiatric Association, 1994 (<http://trevoga.depressii.net>, 25.04.2008).
8. Selye G. Stress without distress. M.: Progress, 1982 124 p.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Mitenkova Elizaveta Dmitrievna** - 2nd year student of the Faculty of Medicine of the Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3 e-mail: [mitenkova.liza03@mail.ru](mailto:mitenkova.liza03@mail.ru)
2. **Elza Nasirova Samatovna** - 2nd year student of the Faculty of Medicine of Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3 e-mail: [elzanasirova@icloud.com](mailto:elzanasirova@icloud.com)
3. **Safonova Natalia Vyacheslavovna** - Teacher of the Department of Foreign Languages with the course of the Latin language of Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3 e-mail: [hafnium72@mail.ru](mailto:hafnium72@mail.ru)

**UDC: 616.89-008.441.1**

Asadullina E.S., Valeeva A.S., Gizdatullina K.R., Safonova N.V.  
**OBSESSIVE COMPULSIVE DISORDER IN MODERN SOCIETY**

Scientific Advisor – assistant professor N.V. Safonova  
*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract:** The article is devoted to the prevalence, causes, symptoms and prevention of obsessive-compulsive disorder (OCD) in students of universities in the city of Ufa. It was found out that most students suffer from OCD of varying severity, mainly in a mild form of severity (about 58% of respondents). One in three students assumes that one of the reasons for his increased anxiety is problems with study and conflicts in the family.

**Keywords:** OCD, students, anxiety, obsession

Currently OCD is considered a fairly common problem, about 3% of the population suffers from this disorder.

### **Purpose of the work**

To identify the causes, symptoms, prevalence and measures to prevent obsessive-compulsive disorder.

### **Materials and methods**

The study was conducted on the basis of universities in Ufa. The object of the study was students. The survey was conducted on a selective basis, a questionnaire consisting of 15 questions was compiled that helped to identify the presence of OCD and its degree, as well as possible causes.

### **Results and discussions**

In obsessive-compulsive disorder, repetitive and obsessive thoughts, unreasonable anxiety, fears, excitement, doubts are observed, which subsequently burden and complicate the everyday life of a person, in our case, students. Most often, the symptoms appear at the moments of exams, tests, pressure from teachers, parents. 45% of respondents chose at least two symptoms in the questionnaire proposed by them, most of them encountered:

- influxes of memories;
- thoughts about the upcoming failure during the performance of usual actions;
- obsessive counting (arrhythmomania), that is, meaningless counting of cars, windows, addition of numbers in the mind;
- doubts about actions that may not have been completed or performed incorrectly, such as closing windows or turning off electrical appliances;
- obsessive impulses - a craving to perform any action, most often deviant, indecent or dangerous (to throw yourself under the car, hit a passerby, shout curses).

20% of respondents could not choose the manifestations of OCD from the list offered by them in the questionnaire. And 35% named other symptoms:

- excessive perfectionism (exposed objects on tables, shelves);

- fear of germs, diseases (constant disinfection and cleaning);
- walk on a certain side of the street.

As a prevention, we can recommend people with a mild form of obsessive-compulsive disorder not to free themselves from work, as this softens obsessive thoughts and anxiety. As well as increase stress resistance, avoid conflict situations and strengthen immunity.

### **Conclusions**

OCD is one of the most common mental disorders caused by different causes and has different degrees of severity, interfering with everyday life. More than half of students of Ufa universities have a mild form of OCD (about 58%). The most common reason is increased educational workload, pressure from society and conflicts with parents. The causes of conflicts can be overestimated expectations and demands of parents. Parents need to create conditions that prevent the child's anxiety (avoid quarrels, scandals, abandon unreasonable criticism and high demands). Students, increase physical activity, observe the daily routine and increase walks in the fresh air.

### **REFERENCES**

1. Cosco TD, Pillinger T, Emam H, et al: Immune aberrations in obsessive-compulsive disorder: A systematic review and meta-analysis. *Mol Neurobiol*
2. Fitzgerald KD, Welsh RC, Stern ER, et al: Developmental alterations of frontal-striatal-thalamic connectivity in obsessive-compulsive disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*
3. Hanna GL, Himle JA, Curtis GC, et al: A family study of obsessive-compulsive disorder with pediatric probands. *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Gen* 2005
4. Rodriguez N, Morer A, Gonzalez-Navarro EA, et al: Inflammatory dysregulation of monocytes in pediatric patients with obsessive-compulsive disorder. *J Neuroinflammation* 14(1):261, 2017. doi: 10.1186/s12974-017-1042-z
5. Wohleb ES, McKim DB, Sheridan JF, et al: Monocyte trafficking to the brain with stress and inflammation: A novel axis of immune-to-brain communication that influences mood and behavior. *Front Neurosci* 2014.

### ***Сведения об авторах статьи:***

6. **Asadullina Eva Sergeevna** - 2<sup>nd</sup> year student of the Faculty of Medicine of the Bashkir State University, Ufa, Lenina St. 3. email: [evasadull@gmail.com](mailto:evasadull@gmail.com)
7. **Valeeva Adelina Shamilevna** - 2<sup>nd</sup> year student of the Faculty of Medicine of the Bashkir State University, Ufa, Lenina St. 3. email: [valeeva1711@icloud.com](mailto:valeeva1711@icloud.com)
8. **Gizdatullina Karina Ruslanovna** - 2<sup>nd</sup> year student of the Faculty of Medicine of the Bashkir State University, Ufa, Lenina St. 3. email: [gizdatullinagr@gmail.com](mailto:gizdatullinagr@gmail.com)
9. **Safonova Natalia Vyacheslavovna** – associate professor of the Department of Foreign Languages with the Course of Latin of the Bashkir State University, Ufa, Lenina St. 3 email: [hafnium72@mail.ru](mailto:hafnium72@mail.ru)



UDC: 618.3-06

Kolomiets E.V.

**EXCESSIVE WEIGHT GAIN IN PREGNANT WOMEN (CHANGES IN  
RHEOVASOGARPHIA)**

Scientific Director - Ph. D. in Medicine, Full professor E.A. Vinokurova  
*Tyumen State Medical University, Tyumen*

**Abstract.** An obstetrician-gynecologist in his practice often encounters such a complication of the course of the gestational period as excessive weight gain (PBI). The presence of deviations in volemic parameters in these patients can be determined using a non-invasive research method - rheovasography.

**Key words:** excessive weight gain, rheovasography, hypovolemia, hypervolemia.

An obstetrician-gynecologist in his practice often encounters such a complication of the course of the gestational period as excessive body weight gain (PBI). According to statistics, this complication occurs in 30% or more of pregnant women [1, 3, 7]. Observation and assessment of weight gain in patients during the gestational period is an important criterion for the physiological course of pregnancy. The criterion for the normal physiological course of pregnancy is a gradual increase in body weight. Pathological weight gain observed in women during pregnancy, in turn, can cause short-term and long-term complications for both the pregnant woman and the fetus. The main gestational and postgravid complications are: preeclampsia, gestational diabetes mellitus, hypogalactia, excess body weight in the postpartum period. For newborns, TBI of the mother is a risk factor for the development of neonatal hypoglycemia, macrosomia, which results in an increase in the frequency of operative delivery [2, 4, 6, 8].

Allows you to identify the presence of volemic disorders in pregnant women by a non-invasive research method - rheovasography (bioimpedansometry), which determines its important role in gynecology. This makes it possible to determine the most appropriate treatment strategy for each patient with TBI [3, 5, 8].

**Objective**

To study the indicators of rheovasography in pregnant women with excessive weight gain.

**Materials and methods**

As a result of a retrospective study conducted on the basis of the University Multidisciplinary Clinic of the Tyumen State Medical University, the course of a singleton pregnancy was analyzed in 88 women diagnosed with excessive body weight gain (O26.0 according to ICD-10), who were registered with the dispensary from 2016 to 2021. The volume of circulating fluid was determined using a modern non-invasive method - rheovasography, using a monitor complex of the cardio-respiratory system and tissue hydration KM-AR-01-DIAMANT-R (i.e., the cause of volemic disorders was studied - a decrease in circulating blood volume ( hypovolemia) or

an increase in the volume of circulating blood (hypervolemia), and deviations of the present BCC from the proper BCC (BCCd) were also calculated).

### **Results and Discussion**

As a result of the performed rheovasography, all women with established TBI were divided into two groups. Group 1 included 40 pregnant women diagnosed with hypovolemia; real BCC values were  $4.0 \pm 0.41$  l (with due BCC  $4.25 \pm 0.37$  l), deviation of BCC from BCCd was  $-0.25 \pm 0.2$  l. Group 2 included 48 pregnant women with diagnosed hypervolemia; real BCC values were  $4.42 \pm 0.48$  l (with proper BCC  $4.0 \pm 0.38$  l), deviation of BCC from BCCd was  $0.42 \pm 0.27$  l.

### **Conclusion**

The parameters of rheovasography and the mechanism of development of volemic disorders in pregnant women with pathological weight gain were studied. The relevance of the studied pregnancy complications (PPMT) proves the need to control weight gain during pregnancy in order to prevent pathological weight gain during the gestational period, which is an important fundamental factor contributing to the normal physiological course of pregnancy and fetal development.

### **REFERENCES**

1. Abdrashitova A.V., Vasilevskaya A.V., Khoirysh A.V. Pathogenetic therapy of excessive weight gain during pregnancy // In the collection: Week of Youth Science - 2020. Materials of the All-Russian Scientific Forum with International Participation, dedicated to the 75th anniversary of victory in the Great Patriotic War. 2020. P. 22.
2. Alyautdin R.N., Artymuk N.V., Eliseeva E.V. Clinical pharmacology. Obstetrics. Gynecology. Barren marriage. Alyautdin R.N., Artymuk N.V., Eliseeva E.V., Maneeva E.S., Radzinsky V.E., Pustotina O.A., Solovieva A.V., Totchiev G.F., Feoktistova Yu .V., Shikh E.V. Moscow. 2016.
3. Gorodnicheva I. Y., Kidirniyazova K. S., Sutyryna A. V. Prevention of preeclampsia: a modern approach to the treatment of edema caused by pregnancy. DI. Mendeleev, dedicated to the 90th anniversary of Professor R.Z. Magarila. Conference materials. Rep. editor A.N. Khalin. Tyumen. 2022, P. 106-109.
4. Kidirniyazova K. S., Sutyryna A. V., Nama P. et al. Prevention of preeclampsia: a modern approach to the treatment of edema caused by pregnancy // Chronos: Natural and Technical Sciences. 2021. V. 6. No. 3 (36). P. 6-9.
5. Kuimova Zh. V., Kolomiets E. V., Ismailova D. Kh. Bioimpedance: application in clinical medicine // Therapist. 2022. No. 6. P. 13 – 17.
6. Polyakova V. A., Vinokurova E. A., Arabadzhi O. A. et al. Clinical experience with the use of rheovasography in pregnant women with gestosis // Medical Science and Education of the Urals. 2012. V. 13. No. 3-2(71). P. 102-104.
7. Radzinsky V.E., Olina A.A., Orazov M.R. and others / Edited by Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Professor V.E. Radzinsky (4th edition, revised and enlarged). Moscow. 2021.

9. Solovieva A.V., Bril Yu.A. EDEMALS OF PREGNANT WOMEN: WAIT OR RUN? Status Praesens. Gynecology, obstetrics, barren marriage. 2017. No. 6 (43). P. 84-91.

*Сведения об авторах статьи:*

**Kolomiets Elizaveta V.** - 4th year student of the Institute of Clinical Medicine, Tyumen State Medical University of the Ministry of Health of Russia, Tyumen, st. Odessa 54. Email: kolliza.2002@gmail.com

UDC: 618.3-06

Kolomiets E.V.

## OBSTETRIC AND GYNECOLOGICAL HISTORY OF WOMEN WITH TUBAL-PERITONEAL INFERTILITY

Scientific Director - Ph. D. in Medicine, Full professor E.A. Vinokurova  
Tyumen State Medical University, Tyumen

**Abstract.** According to the statistics of the Russian Federation in 2020, among gynecological pathologies with a first diagnosis, the third position belongs to infertility (63.0 thousand women). The tubal-peritoneal factor is the leading one and accounts for up to 35% of the causes of female infertility.

**Key words:** infertility, tubal peritoneal factor, obstetric and gynecological history.

According to the statistics of the Russian Federation in 2020, among gynecological pathologies with a first diagnosis, the third position belongs to infertility (63.0 thousand women), it was ahead of: menstrual dysfunction (507.1 thousand women) and cervical pathology (191.7 thousand . women). Moreover, the number of women diagnosed with infertility has increased from 2005 (52.5 thousand women) to 2020 (63.0 thousand women), which is an increase in absolute numbers by 9.5 thousand patients [2, 3, 5]. The tubal-peritoneal factor is the leading one and accounts for up to 35% of the causes of female infertility [1, 4, 6, 7, 8].

### Objective

To study the obstetric and gynecological history of women with tubal-peritoneal infertility.

### Materials and methods

A retrospective study was conducted, as a result of which 100 outpatient records of women with tubal-peritoneal infertility factor, who were registered at the University Multidisciplinary Clinic of Tyumen State Medical University for the period from 2007 to 2022, were analyzed.

### Results and Discussion

The average age of women was  $32.7 \pm 3.84$  years. 68 women were in early reproductive age (26-34 years), 32 women were over 35 years old. In 48% of cases, primary infertility was observed (the average experience of primary infertility was  $3.84 \pm 0.55$  years, the total value was 196 years), in 52% - secondary (the average experience of secondary infertility was  $5.58 \pm 0.66$  years, the total value - 268 years). 56 women (56%) had a history of pregnancy, 29 of which had one pregnancy, two - in 15 cases, three and four - in 5 cases, respectively, 1 case occurred in the sixth and ninth pregnancies. Childbirth in history was noted by 23 women (23%), 20 cases occur in one birth, 3 - in two births. Obstetric anamnesis was most often aggravated by cases of ectopic (tubal) pregnancy (28%), medical abortion (22%), 8% of women had indications of spontaneous miscarriage (up to 12 weeks).

The main reason for the development of tubal-peritoneal factor of infertility is an inflammatory process, which was detected in 100% of women (94% of cases are salpingo-oophoritis), and 15% of women had an adhesive process, which was detected during surgery.

Among gynecological diseases, endometriosis prevails (35%, with adenomyosis accounting for 10%), polycystic ovary syndrome (28%), cervical pathology (26% - erosion and cervicosis), diffuse mastopathy (22%), uterine fibroids (19%).

### **Conclusion**

Thus, the average age at the time of treatment of women with tubal-peritoneal infertility was 32.7 years. Most women (68%) are in early reproductive age (up to 34 years). In 56% of women, infertility was secondary. Most often, the obstetric anamnesis of these women was aggravated by ectopic pregnancy (28%) and medical abortion (22%). Among gynecological diseases, endometriosis (35%), polycystic ovary syndrome (28%), cervical pathology (26%) prevail.

### **REFERENCES**

1. Baranov, V. N. Modern physiotherapeutic technique and technology in reproduction: monograph / V. N. Baranov, E. A. Vinokurova, T. N. Khvoshchina. Tyumen: TIU, 2021. P. 160.
2. Bakhtiyarov, K. R., Raikova, A. A. Evaluation of the effectiveness of reconstructive operations on the fallopian tubes in the treatment of tubal-peritoneal infertility / K. R. Bakhtiyarov, A. A. Raikova // Educational Bulletin "Consciousness". 2017. No.12.
3. Damdinova, L. V., Malanova, A. B., Leshchenko, O. Ya. Portrait of a patient with tubal-peritoneal infertility with unsuccessful attempts at IVF // ActaBiomedicaScientifica. 2017. No.5-1 (117).
4. Health care in Russia. 2021: Stat. Sat. / Rosstat. - M., 2021. P. 171.
5. Korobkov, D. M. Tubal-peritoneal factor in the structure of infertility in women of reproductive age / D. M. Korobkov, S. V. Abramova // Science in the modern information society: Proceedings of the X International Scientific and Practical Conference: in 3- x volumes, NorthCharleston, USA, November 28–29, 2016. - 2016. P. 32-34.
6. Kolesnikov, D. B. Mental state of women with infertility in older reproductive age / D. B. Kolesnikov, K. S. Ermolenko, A. V. Solovieva // Clinical Medicine. - 2013. - T. 91. - No. 6. P. 38-41.
7. Polyakova, V. A. Experience of pathogenetic correction of hemostasis disorders during laparoscopic gynecological operations / V. A. Polyakova, A. Sh. Byshevsky, E. A. Vinokurova et al. // Obstetrics and gynecology. - M., - 2008. No. 4. P. 39-45.
8. Vinokurova, E. A. Assisted reproductive technologies: impact on the health of the child / E. A. Vinokurova // Medical Science and Education of the Urals. 2020. T. 21. No. 3 (103). P. 116-119.

### ***Сведения об авторах статьи:***

**Kolomiets Elizaveta V.** - 4th year student of the Institute of Clinical Medicine, Tyumen State Medical University of the Ministry of Health of Russia, Tyumen, st. Odessa 54. Email: [kolliza.2002@gmail.com](mailto:kolliza.2002@gmail.com)

UDC: 614.2

Kolomiets E.V., Abukerimova S.K.

## DEPENDENCE OF REHABILITATION POTENTIAL ON RISK FACTORS IN ACUTE CEREBROVASCULAR DISTURBANCES AND ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

Scientific Director - Ph. D. in Medicine, Full professor A.M. Suldin  
*Tyumen State Medical University, Tyumen*

**Abstract.** The increase in the incidence of diseases of the cardiovascular system in the Russian population determines the need to identify risk factors that contribute to this trend and determine the need for the development of rehabilitation measures.

**Key words:** acute cerebrovascular accident, acute myocardial infarction, risk factors.

The main role in the organization of public health protection is played by medical and organizational factors, since, according to Russian and foreign experts, the incidence and mortality of the population are associated with the organization and quality of medical care provided. The increase in the incidence of diseases of the cardiovascular system in the Russian population determines the need to identify risk factors that contribute to this trend and determine the need for the development of rehabilitation measures. Diseases of the circulatory system are currently a problem that largely affects the medical, social and economic spheres of life [1, 2, 3, 4]. According to Rosstat for 2020, diseases of the circulatory system are among the three groups of diseases and amount to 3499 per 100 thousand of the population, of which 141 cases per 100 thousand of the population are acute myocardial infarction. Also, diseases of the circulatory system occupy a leading position among the causes leading to disability (73 per 100 thousand of the population), second only to malignant neoplasms (137 per 100 thousand of the population) [5]. High rates of morbidity, disability and mortality make the issue of rehabilitation potential (RP) of these patients more significant and relevant.

### Objective

To study the influence of modifiable and non-modifiable factors in acute cerebrovascular accidents and acute myocardial infarction on the effectiveness of rehabilitation in patients at the first and second stages of medical rehabilitation.

### Materials and methods

The article presents data obtained as a result of a retrospective study conducted on the basis of the Regional Clinical Hospital No.2. 108 patients with established diagnoses of strokes and heart attacks of the departments of rehabilitation and cardiology took part in a continuous survey on a voluntary basis. The survey was aimed at identifying factors that affect the rehabilitation potential.

### Results and Discussion

All patients were divided into two groups to determine the effectiveness of rehabilitation. Group 1 included 48 patients with acute myocardial infarction. The mean age of the patients was  $64.9 \pm 1.61$  years, the median age of the patients was 65 years (range 40 to 85 years). By gender,

the patients were distributed as follows: 19 women (39.58%) and 29 men (60.41%). Group 2 included 51 patients with acute cerebrovascular accident. The mean age of the patients was  $62.4 \pm 2.33$  years, the median age of the patients was 62 years (range 36 to 86 years). By gender, the patients were distributed as follows: 18 women (35.3%) and 33 men (64.7%).

In the group of patients with myocardial infarction, 25 people (52.1%) have a high rehabilitation potential, including 11 women (44%) and 14 men (56%). Average RP is noted in 12 patients (25%), among which 4 women (33.3%) and 8 men (66.7%). Low RP in 11 patients (22.9%): 4 women (36.4%) and 7 men (63.6%). At the same time, high RP is more often observed in males. In the case of infarcts, there is a positive relationship between the time of admission and the start of surgical treatment of the patient and his rehabilitation potential. A feature of patients with low RP is the presence of most concomitant acute and chronic diseases (arterial hypertension, chronic heart failure, chronic kidney disease, chronic obstructive pulmonary disease, bronchial asthma, etc.).

Among patients diagnosed with stroke, 25 patients (54.9%) have high RP, among them 8 women (28.6%) and 20 men (71.4%). Average RP in 18 patients (35.5%), including 8 women (44.4%) and 10 men (55.6%). Low RP is noted in 5 people (9.8%): 2 women (40%) 3 men (60%). In patients with a history of stroke, there is a direct relationship between RP and the duration of the injury. Thus, the vast majority of patients with an injury received more than a year ago have a low rehabilitation potential. It is also noteworthy that in people with ischemic stroke, high RP is more common than in patients with hemorrhagic stroke.

### **Conclusion**

As a result of the study, the influence of modifiable and non-modifiable factors on the rehabilitation potential in patients with diseases of the circulatory system was revealed.

### **REFERENCES**

1. Bolotova E. G., Shprakh V. V. Prognosis of rehabilitation potential in patients with cerebral stroke / E. G. Bolotova, V. V. Shprakh, // *Transbaikal Medical Bulletin*. 2022. – no. 1. S. 20-26.
2. Health care in Russia. 2021: Stat. Sat. / Rosstat. M., 2021. 171 p.
3. Ignatieva O. I., Yarikov A. V. Results of the rehabilitation potential of patients with intracerebral hemorrhage / O. I. Ignatieva, A. V. Yarikov // *Healthcare of Yugra: experience and innovations*. – 2022. – no. 2 (31). S. 48-55.
4. Kryuchkova O. N., Itskova E. A., Lutai Yu. A. Modern directions of rehabilitation and secondary prevention used after myocardial infarction / O. N. Kryuchkova, E. A. Itskova, Yu. A. Lutai // *Crimean therapeutic journal*. – 2015. – no. 1 (24). S. 25-29.
5. Kuimov, A. D., Moskalenko, I. V. Cardiorehabilitation: a new look at old problems / A. D. Kuimov, I. V. Moskalenko // *Siberian Medical Review*. – 2014. – no. 1 (85). - P. 5-11.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Kolomiets Elizaveta V.** - 4th year student of the Institute of Clinical Medicine, Tyumen State Medical University of the Ministry of Health of Russia, Tyumen, st. Odessa 54.
2. **Abukerimova Saniyat K.** - 4th year student of the Institute of Clinical Medicine, Tyumen State Medical University of the Ministry of Health of Russia, Tyumen, st. Odessa 54. Email: [kolliza.2002@gmail.com](mailto:kolliza.2002@gmail.com)



UDC: 618.14-005.2

Gamanagatti Abhishek Kallappa, Viktorova T. V.

### ENDOMETRIAL CANCER

Scientific adviser- Professor T. V. Viktorova

*Bashkir state medical university, Ufa*

**Abstract.** Endometrial carcinoma (EC) has become the 6<sup>th</sup> most common cancer in women worldwide (especially in developed countries); also most prevalent malignancy within the female reproductive system, affecting more than 417,000 women in year 2020. Death rates have increased by more than 100% in the last 20 years. EC is developed in response to the exposure of endometrioid to unopposed estrogen, which leads to hyperplasia and then dysplasia of the endometrial glands. Early menarche, late menopause, nulliparity, infertility, Tamoxifen (drug used to cure breast cancer), Estrogen- hormone only replacement therapy and poly cystic ovarian syndrome (PCOS); all lead to unopposed exposure to estrogen due to an increased frequency of ovulatory cycles over a lifespan of a particular. Adipose tissue present in the body converts androgens into estrogen and therefore conditions like obesity (more than 50% of EC is attributed by obesity alone), metabolic syndrome and diabetes mellitus type II occurs, which further leads to estrogen level inclination and can increase the risk of endometrial carcinoma. Based on molecular patterns and estrogen sensitivity, there are 2 types of UC; type I (EC) and type II (ES). Mutations in PTEN, k-ras are commonly in type I, while p53 and HER/neu mutations are seen in type II. Various diagnosis measures are taken in management of EC like surgical oncology, radiation oncology, medical oncology; which can not completely cure EC, but can regionally extend a 5-year survival rate.

**Keyword:** Endometrial carcinoma (EC); endometrial sarcoma (ES); estrogen; diagnosis.

Acknowledgement of factors which can lead to EC, and the measures to be taken in order to diagnose in early stages can save lives of thousands of women worldwide. Also, new aiding method (with least side effects and losses) for this particular cancer can be more reliable in future times.

#### Goal of the work

Effective targeted therapy for Stage III & above and other high-grade endometrial carcinomas which challenge the conventional treatment due to poor prognosis, recurrence and metastatic spread and hence are a permanent clinical dilemma.

#### Materials and methods

An extensive review of currently available resources, analysis of several scientists research, literature has been performed for obtaining an in-depth knowledge of the clinicopathological characteristics, etiological, epidemiological, pathophysiological and histopathical factors and molecular profiles of these subsets of EC. Also, understanding the concept of staging provided by FIGO made research much more convenient and detailed.

Advancement made with the help of current and emerging biomarkers for prognosis evaluation and therapeutic targeting has been summarised.

#### Research and discussion

Endometrial adenocarcinoma or endometrioid carcinoma are the most common subtype of endometrial cancer. The lining of the uterus is called the endometrium. EC develops in response to

the exposure of endometrium to unopposed estrogen, which leads to hyperplasia, and then dysplasia of the endometrial glands. Generally EC is classified into two subtypes (I and II). Type I tumour (G1-G2 EA) is responsible for approximately 80% of EC's, have a favourable prognosis and also oestrogen-responsive. Type II tumour accounts for about 10-20% of EC, include high grade endometrioid tumours, having a poor prognosis and are not distinctly associated with oestrogen stimulation. The percentage of mortality due to UC is highest amongst the women aged between 65-74 years (32%). There are various reasons for high mortality among this particular age group compared to the rest of population; like aggressive tumours, advanced diseases, demurral to surgical treatment options, and worse outcomes of it.

About 80% of endometrial cancers are adenocarcinomas, and 60-65% of which are endometrioid cancers. While other rare cancers include clear cell adenocarcinoma, serous, mixed type EC, mucinous adenocarcinoma, squamous cell carcinoma, endometrioid cancer containing squamous metaplasia, small cell neuroendocrine carcinoma and transitional cell carcinoma.

The staging is determined according to FIGO (international federation of gynaecology and obstetrics), the table below implies on pathologic stage, which is found by examining tissue removed during an operation also known as *surgical staging*.

**Table 1**

Stage	FIGO Stage	Stage description
I	IA	<u>Cancer</u> is in endometrium only or even less than halfway through myometrium.
	IB	<u>Cancer</u> has already spread halfway or more into the myometrium.
II	II	<u>Cancer</u> has spread into connective tissue of cervix, but still has not spread outside the uterus or surrounding glands.
III	IIIA	<u>Cancer</u> has spread to the outer layer of uterus (perimetrium) or/and to the fallopian tubes, ovarian or even ligaments of uterus.
	IIIB	<u>Cancer</u> has spread to the vagina and/or parametrium.
	IIIC	<u>Cancer</u> has spread to lymph nodes in the pelvis and aorta (largest artery in the body)
IV	IVA	<u>Cancer</u> has now spread into the bladder and bowel.
	IVB	<u>The cancer</u> has spread to parts of the body outside the pelvis, such as abdomen and lump nodes of groin.

Treatment. Endometrial Cancer is generally grouped into low-risk EC and high-risk EC for treatment; grade 1 and 2 are usually considered as low-risk EC's. As they are effectively spreading

to surrounding parts of the body, and hence curable if diagnosed in early stages. Grade 3 tumours are considered as high-risk EC. They often spread to other regions of the body. Uterine papillary serous, clear cell, and carcinosarcoma are three subtypes of EC that are considered in grade 3. There are evidences that the endometrial cancer may recur in the areas like uterus, pelvis, in lymph nodes in abdomen or other parts of the body even after it has been treated.

Treatment of stage I and stage II EC; may include surgery (total hysterectomy and bilateral salpingo-oophorectomy), sometimes even chemotherapy and radiation therapy are also followed, lymph nodes in the pelvis and abdomen may also been surgically removed and reviewed under microscope for checking of cancer cells. Radiation therapy is also done for the patients who are not fit for surgery. (A clinical trial of a new improvised chemotherapy regimen is being conducted).

Treatment of stage III and stage IV EC and recurrent EC several therapies are adopted as the cancer may have spread to majority of the organs; surgery (radical hysterectomy and removal of lymph nodes), chemotherapy and internal and external radiation therapy for patients who are unfit for surgery. Hormone therapy for patients who cannot have both surgical or radiation therapy and a clinical trial of new therapies that may include combination of chemotherapy, targeted therapy (such as mTOR inhibitor or metformin) and hormone therapy for the patients affected with advanced or recurrent EC.

Research one EC prevention, early diagnosis, and advanced treatment is being done in medical centres around the world. EC is generally found in early stages, when it's minimum and easiest to treat. But advanced EC is bit less common and has been the hardest to study well and diagnose, and most of the times lead to death of the patient. Clinical trial is the only way which can provide women the best treatment available now and even also can get the treatments that are thought even better with least side effects.

As we understand the cause and clause of EC; apart from traditional methods like surgery, chemotherapy, hormone replacement therapies, we can test for immunotherapy. Immunotherapy helps the immune system to better fight cancer internally. Several NCI studies and researches are going around considering the immunotherapy method. One type, called an immune checkpoint inhibitor, has shown promising results in treating subsets of advanced EC. Some people have errors in a specific DNA repair process called mismatch repair deficiency (dMMR), which can cause cells to develop high microsatellite instability (MSI-H), in which multi mutations arise.

Combining the drugs nivolumab and ipilimumab is proved better than nivolumab alone in shrinking tumours in patients with dMMR, recurrent EC. The combination of these two drugs may come out effective in shrinking or stabilising cancers with dMMR system, although this has not been studied in EC until now.

## Conclusion

Results from two largest clinical trials show that introducing immunotherapy to standard treatment for advanced EC, including women with stage III disease and above, improves progression ultimately free survival. In both trials, it is noted combining drugs known as immune checkpoint inhibitors with standard chemotherapy substantially increased the survival period of some patients having EC without getting the cancer even worse, a measure called progression-free survival. The improvement in progression-free survival method was most effective for the patients whose tumours had specific genetic changes called dMMR or MSI-high.

Results from both studies were presented at the 2023 annual meeting of the society of Gynaecologic Oncology (SGO) on March 27 and also published in the *New England journal of Medicine*.

## REFERENCES

1. Amant, F., Moerman, P., Neven, P., Timmerman, D., Van Limbergen, E. and Vergote, I., 2005. Endometrial cancer. *The Lancet*, 366(9484), pp.491-505.
2. Tzenios, N., Chahine, M. and Tazanios, M., 2023. Obesity and endometrial cancer: the role insulin resistance and adipokines. *Special journal of the Medical Academy and other Life Sciences.*, 1(2).
3. Francies, F.Z., Marima, R., Hull, R., Molefi, T. and Dlamini, Z., 2020. Genomics and splicing events of type II endometrial cancers in the black population: racial disparity, socioeconomic and geographical differences. *American Journal of Cancer Research*, 10(10), p.3061.
4. Vitale, S.G., Valenti, G., Gulino, F.A., Cignini, P. and Biondi, A., 2016. Surgical treatment of high stage endometrial cancer: current perspectives. *Updates in surgery*, 68, pp.149-154.
5. Santin, A.D., Bellone, S., O'Brien, T.J., Pecorelli, S., Cannon, M.J. and Roman, J.J., 2004. Current treatment options for endometrial cancer. *Expert review of anticancer therapy*, 4(4), pp.679-689.
6. Faria, S.C., Devine, C.E., Rao, B., Sagebiel, T. and Bhosale, P., 2019, August. Imaging and staging of endometrial cancer. In *Seminars in Ultrasound, CT and MRI* (Vol. 40, No. 4, pp. 287-294). WB Saunders.
7. Board, P.A.T.E., 2022. Endometrial Cancer Treatment (PDQ®). In *PDQ Cancer Information Summaries* [Internet]. National Cancer Institute (US).
8. Ethier, J.L., Fuh, K.C., Arend, R., Konecny, G.E., Konstantinopoulos, P.A., Odunsi, K., Swisher, E.M., Kohn, E.C. and Zamarin, D., 2022. State of the Biomarker Science in Ovarian Cancer: A National Cancer Institute Clinical Trials Planning Meeting Report. *JCO Precision Oncology*, 6, p.e2200355.

### *Сведения об авторах статьи:*

**Gamanagatti Abhishek** - 1<sup>st</sup> year student of the Faculty of Medicine, Bashkir State Medical University, Ufa, st. Lenina 3. E-mail: [abhishekgamanagatti@gmail.com](mailto:abhishekgamanagatti@gmail.com)

UDC: 577.171.59

Kunz I.D.

## DOPAMINE IN THE REGULATION OF SCHIZOPHRENIA

Scientific Advisor – assistant professor Gholami Hamideh Hasan  
Bashkir state medical University, Ufa

**Abstract.** Dopamine is one of the mediators of the central nervous system. And depending on the increase or decrease in dopamine levels in the brain, they lead to schizophrenia. It can be noted that the incompatibility of development in the production of dopamine reduces the creation of an antipsychotic drug that regulates the hyperfunction of dopaminergic systems in some areas of the brain and their hypofunction in others.

**Keywords:** Dopamine, schizophrenia, central nervous system, hyperfunction, hypofunction.

The topic of the role of dopamine in the regulation of schizophrenia is relevant, since it is believed that it is a key factor in the development and symptoms of the disorder. Studies have shown that in people with schizophrenia, an overactive dopamine system can lead to symptoms such as hallucinations, delusions and disorganized thinking. Understanding the role of dopamine in schizophrenia may lead to the development of more effective treatments for this disorder. In addition, it can help reduce the stigma associated with mental illness by better understanding the biological factors that contribute to the disorder. An increase or decrease in dopamine leads to changes and the development of schizophrenia. Therefore, the decrease in the intake of neuroleptics should be reduced gradually so that dopamine receptors are blocked.

### Objective

To study the effect of dopamine and its significance in schizophrenia

### Materials and methods

Animal studies, positron emission tomography

### Results and discussion

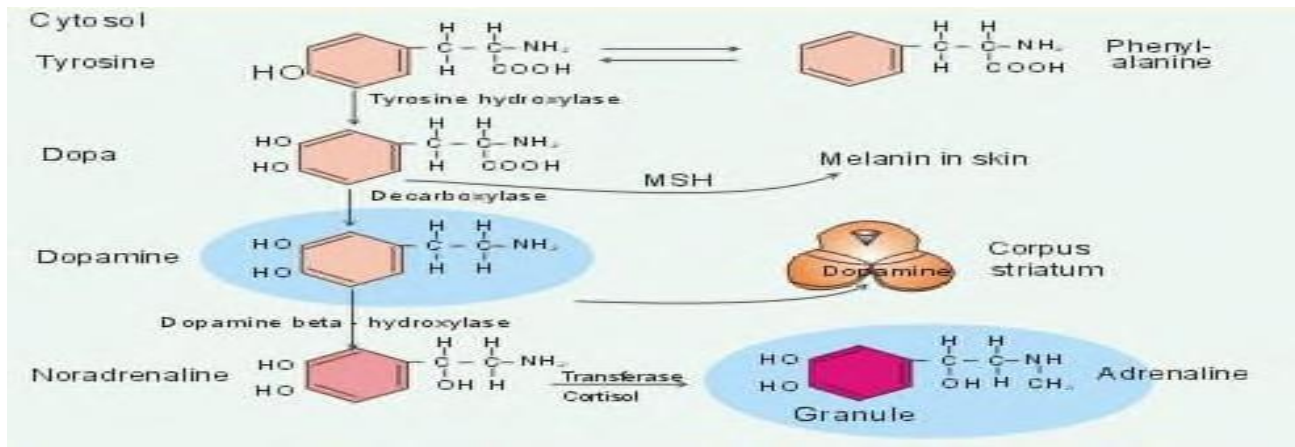
Information from UK researchers.

Dopamine is one of the mediators of the central nervous system, produced by endocrine cells of the brain, which can be attributed to biogenic amines. Along with norepinephrine and adrenaline, it makes up catecholamines. It has a huge impact as a mediator of CNS neurons.

Schizophrenia is one of the most severe chronic recurrent mental illnesses [4], characterized by loss of integrity of mental processes, as well as various kinds of productive and unproductive psychopathic disorders. It can be divided into 2 groups of signs: 1) favorable (effective) – delirium, hallucinations and mental work disorder; 2) negative (deficient) – alogia (scarcity of presentation), anhedonia (lack of opportunity to rejoice), indifference, decreased sensitivity, lack of will (indecision).

Most believe that dopamine directly affects the formation or change of schizophrenia and its manifestation. However, the problem is what is the driving factor – dopamine deficiency, or, nevertheless, its oversaturation.

For example, with tyrosine deficiency, the synthesis of DOPA thus decreases, which, consequently, leads to a lack of the required number of dopamine in the neurons of the cerebral cortex. This leads to the appearance of the first signs of schizophrenia (for the most part, these are unfavorable disorders of mainly negative mental abilities).



**Fig.1.** Dopamine synthesis

Dopamine accumulates in synapses. After ejection into the synaptic cleft, a connection with all kinds of receptors is obtained. Further deactivation in the extracellular space (otherwise in glial cells) and, the same as other catecholamines, damage occurs with the help of monoamine oxidase (MAO) and catechol-o-methyltransferase (COMT). In the prefrontal cortex, the opposite mastery is established. Experiments carried out on animals proved the following data: SOMT shares about 60% of dopamine in the prefrontal cortex. By the way, the neurotransmitter in the prefrontal zone is part of mental operations. The development of dopamine energy in this area contributes to the improvement of health in patients suffering from Parkinsonism. Based on all of the above, we can conclude that dopamine seems to accumulate a huge component of energy in those areas of the brain that are directly involved in information processing. Therefore, this process can lead to a symptom such as attention deficit. Catecholaminergic neurons and their axons are dominated by MAO-B. Part of the undisturbed mediator experiences reverse capture and, thus, can flow a second time.

Another confirmation of dopamine hyperfunction can be clearly seen by positron emission tomography. In patients with schizophrenia, under the influence of amphetamine, the frequency of neurotransmitter isolation is many times higher than in healthy people. There is also data on the clinical effectiveness of dopamine receptor blockers. For example, exposure to D2 receptors with phenothiazines and nonphenothiazines. The next confirmation of the hyperdopaminergic hypothesis is indicated by the information that was obtained by researchers in the UK. It was found

that the causative agent of toxoplasmosis (*Toxoplasma gondii*) is a source of schizophrenia, because the cat got into the human body, and then into the brain, into neurons and gliocytes, increase the content of dopamine in the brain. The pathogen exists in two forms – in the active and in the cyst, which can be stored in this state for years, and proceed absolutely asymptotically. It is generally believed that about 20% of the world's population are carriers of *Toxoplasma Gondii*. But, with a decrease in immunity, for example, with HIV infection, the parasite becomes more active. Feeding, multiplying and attacking host cells, two genes are released in its genome that encode thyroxine hydroxylase [1]. Because of this development, the synthesis of tyrosine hydroxylase proceeds, which converts phenylalanine and tyrosine into L-DOPA. As a result, dopamine accumulates in the brain and lipid peroxidation increases. And an individual who has contracted toxoplasmosis has an increase in the following diseases: bipolar disorder, Gilles le la Tourette syndrome, caused by the movement of motor tics, involuntary shouting of various words and expressions. Even in experiments on mice that were infected with toxoplasmosis, the animals showed extremely strange behavior: instead of avoiding cats, they, on the contrary, ran to her scent. There is also a theory of acquired schizophrenia, according to which an increase in dopamine in the brain occurs under the influence of self-stimulation. Thus, remembering any joyful or significant occasion, causing only pleasant and positive emotions, the dopamine index increases. However, a person who abuses his inventions becomes the cause of the growth of schizophrenia. Since this process develops, called "switching from a goal to a process", the patient does not stop thinking "about the positive", provoking further development of dopamine and its increase in synapses. As a result, the number of neurotransmitters becomes so large that it simply overflows the entire synaptic space. The brain gets used to such an accumulation of a mediator, and for this reason, everyday topics become boring and uninteresting for the patient. And if at least one single idea becomes uninteresting, then a person comes up with something new [2]. When treating with neuroleptics, it should be taken into account that prolonged treatment can cause the formation of tolerance [5]. In other words, dopamine receptors are blocked, but the brain can grow new ones. This is a protective reflex to stabilize the neurotransmitter in the desired saturation. If you suddenly stop taking medications, then the old receptors will work again, but now together with the new ones. Therefore, it is necessary to reduce the intake of neuroleptics gradually. One of the theses for a decrease in the degree of dopamine in schizophrenia is situations when the level of the neurotransmitter in the prefrontal cortex decreased, which caused the formation of negative indicators and the destruction of cognitive functions. Moreover, in the pathogenesis of the disease, a special function is performed by the disorder of glutamate and GABA metabolism [3].

In conclusion, I would like to say that both judgments are probably correct to one degree or another. Since there are situations of increasing or decreasing dopamine levels in the brain that lead

to schizophrenia. It can be noted that the incompatibility of development in the production of dopamine reduces the creation of an antipsychotic drug that regulates the hyperfunction of dopaminergic systems in some areas of the brain and their hypofunction in others.

### **Conclusion**

The development of schizophrenia depends on the level of dopamine and when reducing the antipsychotic drug, it is necessary to consider the hyperfunction of dopaminergic systems in some areas of the brain and their hypofunction in others.

### **REFERENCES**

1. Altman, A. L. The problem of recovery and compensation in schizophrenia / A.L. Altman. - M.: Medicine, 2013. - 128 p.
3. Glazov, V. A. Schizophrenia / V.A. Glazov. - M.: Medicine, 2013. - 228 p.
4. Kirenskaya A.V., Storozheva Z.I., Tkachenko A.A. Neurophysiological endophenotypes of schizophrenia as a tool for studying attention and behavior control: prospects for research and diagnosis. — St. Petersburg : Nestor-History, 2015. — 336 p.
5. Stoichev K. et al. Neuroleptics in the treatment of schizophrenia (literature review). Human. Sport. Medicine, 2016, 16(3):25-36
6. Vyatka Medical Bulletin No. 1, 2010

### ***Сведения об авторах статьи:***

**Kunz Ivan Dmitrievich** – 2nd year student of the Faculty of Medicine of Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3. e-mail: [thuhinder.i@gmail.com](mailto:thuhinder.i@gmail.com)



UDC: 615.036.8

Basistova I.V., Zherdeva M.A., Imamova A.R.

## RHEUMATOID ARTHRITIS: EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF MONOTHERAPY WITH METHOTREXATE, LEFLUNOMIDE AND SULFASALAZINE

Scientific Advisor – assistant professor N.V. Safonova  
*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** The main purpose of the study is to identify the effectiveness of monotherapy with various immunosuppressants in the fight against rheumatoid arthritis.

**Keywords:** rheumatoid arthritis; treatment; monotherapy; immunosuppressants; basic immunosuppressive therapy.

Rheumatoid arthritis (RA) is an autoimmune disease characterized by chronic erosive arthritis and systemic damage to tissues and organs. This disease affects groups of people of different ages, the average age of onset of the disease is 40-45 years. A basic immunosuppressive therapy has been developed aimed at reducing the articular syndrome and RA activity. The drugs can be used as monotherapy, or used in combination, since their action is ambiguous. As a result, it is necessary to find out the effect of various groups of immunosuppressants on the condition of RA patients.

### Objective

To evaluate the effectiveness of RA treatment with immunosuppressants of different groups.

### Materials and methods

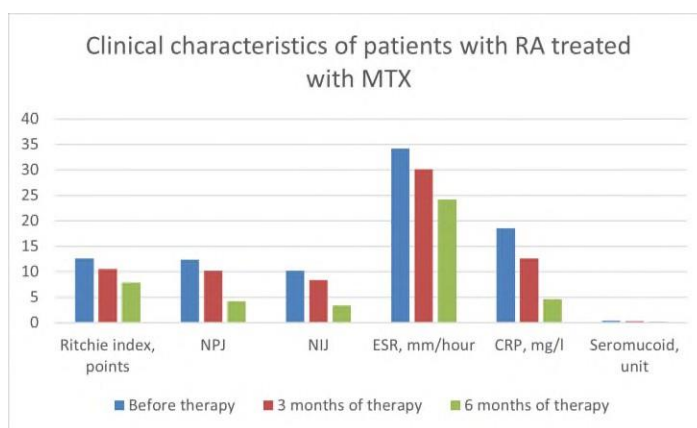
The study used original articles - "Treatment of rheumatic diseases" on the treatment of early RA, "Treatment of RA: tactical issues in the practice of a clinician", "Efficacy and safety of leflunomide in RA in real clinical practice (results of a Russian observational multicenter study)", "Methotrexate in the treatment of autoimmune rheumatic diseases".

### Results and discussion

In the treatment of rheumatoid arthritis, there is a certain standard for prescribing pharmacological drugs. The following immunosuppressants were recognized as the most effective: methotrexate (MTX), leflunomide (LEF), sulfasalazine (SSZ). These drugs can be used in combination or as monotherapy.

Methotrexate is the most commonly prescribed drug in the fight against RA. It is used at any stage of the development of RA, as well as in the presence of negative forecasts. Its action is to induce apoptosis of rapidly proliferating cells, suppress the activity of metalloproteinases, as well as to inhibit the synthesis of anti-inflammatory cytokines IL-1 with simultaneous stimulation of the synthesis of anti-inflammatory IL-4, IL-10. Patients suffering from RA most often prefer methotrexate treatment, as it has certain advantages: reasonable cost, clarity and ease of dosing, the ability to take the drug 1-2 times a week, which reduces the burden on the gastrointestinal tract. Despite this, MTX has an impressive number of side effects that make it intolerable for some

people with RA. The most commonly reported: nausea, stomach pain, stomatitis, gingivitis, gastric ulceration, cystitis, increased liver enzymes, fatigue, drowsiness, decreased performance, darkening of the eyes. The study involved 26 people aged 18 years and suffering from RA from six months. For 6 months, they took MTX orally at 7.5 mg/week, followed by an increase in dosage to 15-20 mg/week (the increase occurred within three months). After a quarter of a year and six months, patients were tested for a set of parameters reflecting RA activity. These indicators were: the Ritchie index (used to assess the severity of palpation pain in the joints), NPJ - the number of painful joints, NIJ - the number of inflamed joints, CRP - C-reactive protein (a highly sensitive indicator of tissue damage during inflammation), seromuroid (an increase in its concentration indicates the activation of the inflammatory process), ESR is the erythrocyte sedimentation rate. Throughout the entire MTX monotherapy, there was a gradual decrease in indicators relative to the initial data - 3 months after the start of taking the immunosuppressant, NPJ decreased from 12.4 to 10.2, and after six months this value was 4.2. So, after 6 months, all clinical manifestations of articular pathology and laboratory indicators of the activity of the inflammatory process in most of the subjects presented a positive trend compared to the results observed before the start of MTX treatment. Patients noted a decrease in swelling and increased joint mobility. The results of the study are presented in more detail below.



**Fig. 1.** Clinical characteristics of patients with RA treated with MTX

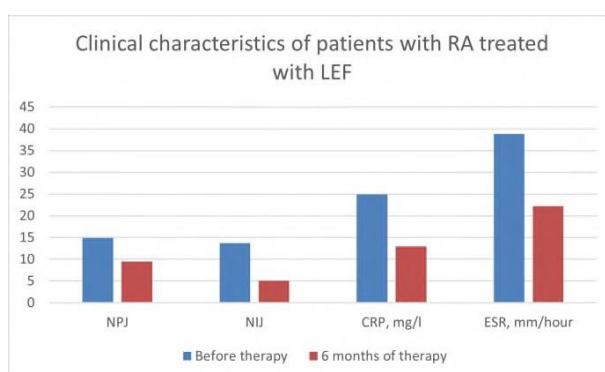
**Table 1**

**Clinical characteristics of patients with RA treated with MTX**

Index	Before therapy	3 months of therapy	6 months of therapy
Ritchie index, points	12,6	10,5	7,9
NPJ	12,4	10,2	4,2
NIJ	10,2	8,4	3,4

ESR, mm/hour	34,2	30,1	24,2
CRP, mg/l	18,5	12,6	4,6
Seromucoid, unit	0,35	0,32	0,21

Leflunomide is a drug with antiproliferative, immunomodulatory and anti-inflammatory effects. LEF inhibits the enzyme dehydroorotate dehydrogenase, as well as the synthesis and proliferation of T-lymphocyte DNA. Like MTX, it is prescribed for any activity of the disease, in the presence of unfavorable prognosis. This immunosuppressant is more often chosen by patients with MTX intolerance. For six months, patients took LEF, the first three days at a dosage of 100 mg/day, then 20 mg/day. After 6 months of therapy, a control measurement of indicators was carried out, which proved the effectiveness of LEF in the treatment of RA: patients noted a general improvement. NPJ fell from 14.9 to 9.5, NIJ from 13.7 to 5.1, and baseline CRP (24.9) reached 13.0. Below are the data reflecting the changes in the indicators of RA activity.



**Fig. 2.** Clinical characteristics of patients with RA treated with LEF

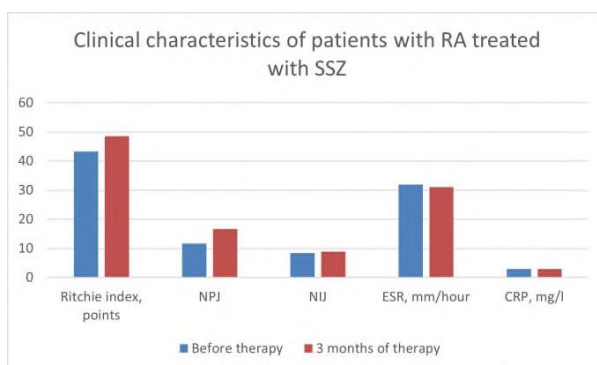
**Table 2**

**Clinical characteristics of patients with RA treated with LEF**

Index	Before therapy	6 months of therapy
NPJ	14,9	9,5
NIJ	13,7	5,1
CRP, mg/l	24,9	13
ESR, mm/hour	38,8	22,18

Sulfasalazine is an azo compound of sulfapyridine with salicylic acid. It is prescribed for any stage of RA, without adverse prognosis. SSZ is considered the least effective among the group of immunosuppressants used in the treatment of RA. A group of 30 patients with an early stage of RA, who took SSZ for 3 months (23 people) and six months (7 people), noted the ineffectiveness of the drug, which was manifested in the growth of the Ritchie index, NPJ, NIJ and the stability of the articular syndrome, and therefore required revision of treatment in favor of combination therapy -

MTX 7.5 mg / week + SSZ 2 g / day. The dynamics of indicators after treatment with sulfasalazine is presented in the diagram and table below.



**Fig. 3.** Clinical characteristics of patients with RA treated with SSZ

**Table 3**

**Clinical characteristics of patients with RA treated with SSZ**

Index	Before therapy	3 months of therapy
Ritchie index, points	43,3	48,6
NPJ	11,7	16,7
NIJ	8,4	8,9
ESR, mm/hour	31,9	31,1
CRP, mg/l	2,9	2,9

### Conclusion

MTX and LEF monotherapies are most effective in the fight against RA. The use of SSZ outside the complex turned out to be insufficient. However, it should be clarified that a significant decrease in disease activity and subsequent achievement of remission was observed mainly in individuals with early RA, while a group of individuals with a more severe form may require a review of treatment due to the ineffectiveness of treatment with one drug.

### REFERENCES

1. Balabanova R.M., Dubinina T.V., Goryachev D.V., Shakhramanova E.L., Anoshenkova O.N., Degula N.R. Efficacy and safety of leflunomide in rheumatoid arthritis in real clinical practice (results of a Russian observational multicenter study) // MODERN RHEUMATOLOGY. 2014. Iss. 2. P. 52-54.
2. Chichasova N.V. Treatment of rheumatoid arthritis: issues of tactics in the practice of a clinician // Attending physician. 2010. Iss. 07. P. 1-7.
3. Karateev D.E., Novikova D.S., Orlova E.V., Luchikhina E.L. Rheumatoid arthritis / Research Institute of Rheumatology. V.A. Nasonova under the direction of

7. director of the Federal State Budgetary Scientific Institution "NIIR named after A.I. V.A. Nasonov| Academician of the Russian Academy of Sciences E.L. Nasonov, with the participation of the President of the All-Russian Public Organization of the Disabled "Hope" N.A. Bulgakova and Association of Rheumatologists of Russia. 3rd ed., add. M., 2015.
4. Kireev V.V., Ziyadullaev Sh.Kh., Aripova T.U., Suyarov A.A. METHOTREXATE IN THE TREATMENT OF AUTOIMMUNE RHEUMATIC DISEASES // Journal of Theoretical and Clinical Medicine. 2021. Iss. 2. P. 48-53.
5. Rheumatoid arthritis: a guide for doctors / ed. A. M. Leela. M.: GEOTAR-Media, 2023.
6. Rodionova O.N. Arthritis. The best methods of recovery and prevention. St. Petersburg: Vector, 2013.
7. Salnikova T.S., Balabanova R.M. THERAPY OF EARLY RHEUMATOID ARTHRITIS: COMPARATIVE EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF DELAGIL, SULFASALAZINE AND METHOTREXATE (FOLLOW-UP FOR 12 MONTHS) // SCIENTIFIC AND PRACTICAL RHEUMATOLOGY. 2003. Iss. 4. P. 44-48.

*Сведения об авторах статьи:*

1. **Basistova Irina Vitalievna** - 2nd year student of the Faculty of Medicine, Bashkir State Medical University, Ufa, st. Lenina 3. e-mail: [i\\_basistova@mail.ru](mailto:i_basistova@mail.ru)
2. **Zherdeva Milena Alexandrovna** - 2nd year student of the Faculty of Medicine, Bashkir State Medical University, Ufa, st. Lenina 3. e-mail: [milenajerdeva@gmail.com](mailto:milenajerdeva@gmail.com)
3. **Imamova Alina Rustemovna** - 2nd year student of the Faculty of Medicine, Bashkir State Medical University, Ufa, st. Lenina 3. e-mail: [imamova2003@mail.ru](mailto:imamova2003@mail.ru)

UDC: 616-035.7:614.253

Ivanova D.D., Nizamova M.M.

### MEDICAL ERRORS

Scientific adviser — assistant professor Gholami H.H.  
Department of Foreign Languages with the course of Latin language  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract:** This work considers such a concept as "medical error", the causes of errors, criminal liability in the event of their commission and methods to prevent such situations. Today, medical errors are not uncommon in the activities of doctors. Recently, both an increase in the number of such phenomena has been revealed, as well as the readiness of the victims and their relatives to fight for compensation for harm, the judiciary - to satisfy such requirements based on the law.

**Key words:** medical error, criminal liability, incorrect diagnosis, problems, methods of prevention.

The issue of making mistakes when a medical worker performs his professional duty is relevant at all times. Only in this kind of activity is the price of a mistake so high, since it can often lead to irreparable consequences. Every year the number of medical errors, unfortunately, only increases. Previously, the concept of medical error was spelled out in the Federal Law "On the Fundamentals of Protecting the Health of Citizens in the Russian Federation" dated November 21, 2011 N 323-ФЗ: this term denoted a violation of the quality of medical services provided, not only due to the fault of a medical institution or its employees, but also due to other factors. Currently, the concept of "medical error" is normatively enshrined only in the draft law "On compulsory insurance of patients in the provision of medical care."

#### Objective

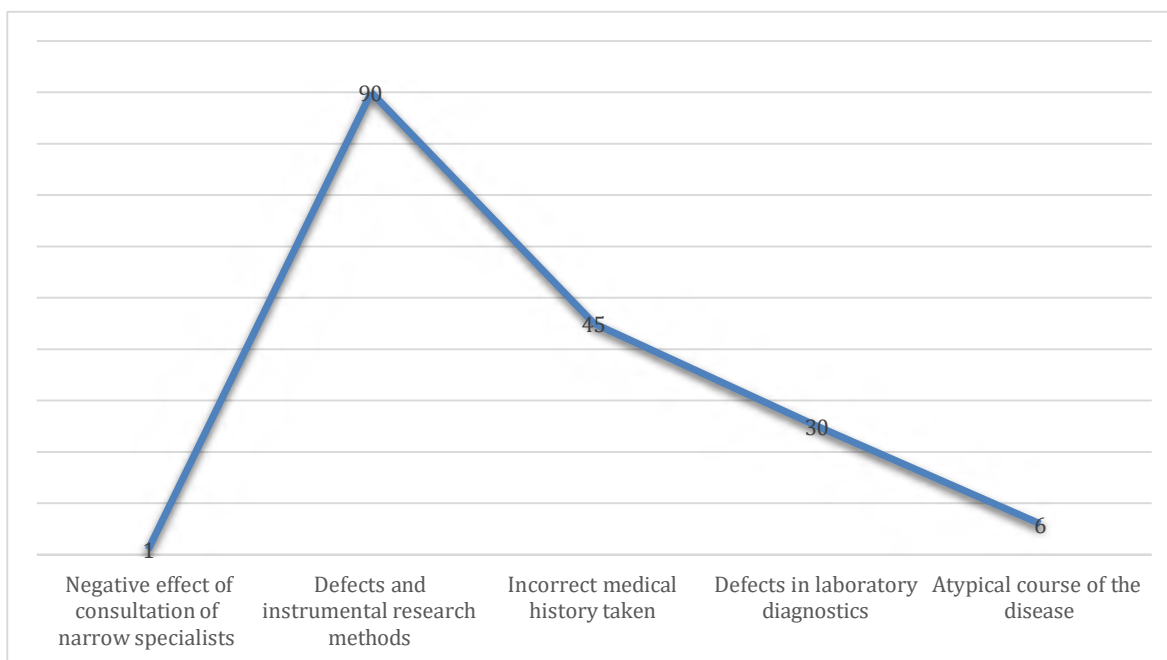
Consideration and identification of the causes of medical error.

#### Materials and methods

Materials for the study - statistical data from WHO reports, Internet sources, monographs, reports of the Ministry of Health of the Russian Federation and collections of the Federal State Statistics Service. The method is statistical-analytical with the processing of the obtained data.

#### Results and Discussions

According to Russian studies, five main groups of the most common causes have been identified [5].



**Fig. 1.** The structure of the main causes of errors in the clinical diagnosis of diseases

An analysis of medical errors abroad has shown that, despite the latest technology, the most common medical error that physicians make is misdiagnosis.

What is the responsibility of the health worker?

In the event that a medical worker made a mistake that resulted in the death of a patient or significant damage to his well-being and this was confirmed by a forensic medical examination, he will be held criminally liable.

According to WHO statistics, more people die every year from medical errors than die in traffic accidents, that is, more than one and a half million people. According to world statistics, medical errors in prescribing drugs are the cause of death much more often than traffic accidents and cancer [2].

In the Russian Federation, according to unofficial data, every fourth diagnosis made by a doctor turns out to be incorrect. The results of pathoanatomical data obtained in five large hospitals in Moscow showed that in 22.7% of cases the diagnosis established during life was incorrect. In each of the three rays, pneumonia was not detected, and errors in the diagnosis of malignant neoplasms amounted to 35–40%. According to the data of Academician of the Academy of Medical Sciences of Russia A.G. Chuchalin, 12% of patients with pneumonia die due to an incorrect or late diagnosis [1].

What to do when you become a victim of a medical error? First you need to figure out where to turn in such cases. First, report the incident to the management of the medical institution.

If you were treated in a paid clinic and are going to file a lawsuit against it, then you will need to collect a number of documents, for this you can contact Rospotrebnadzor.

It is advisable to keep all extracts, prescriptions, certificates for a sufficient amount of evidence. Pay attention to all the little things, even the date and time of the procedures [3].

Currently, there are problems in the health care system that first of all need to be identified for urgent solutions. These include: ineffective regulation of the activities of state institutions in health care, residual funding, incomplete coverage of the prevention of diseases of the population, especially in remote rural areas (more on this evidence of the growth of oncological and cardiovascular diseases), the lack of highly qualified specialists due to the lack of career growth, the lack of interest of local leaders in ensuring working conditions, the lack of resources for a sufficient base for the responsibility of undergoing medical examinations, the lack of a communication channel between medical prevention institutions and the local therapeutic services. To solve the above problems, the following is necessary: an increase in the average wage, the provision of housing subsidies, a land plot, a revision of residency training programs, the provision of additional payments to doctors employed in rural health care institutions, the need to introduce into the law on health protection the responsibility of each citizen for their health, improvement the mechanism of state financing of health care by a combination of budgetary and insurance sources, the introduction of administrative or in some cases criminal liability for the detection of an offense when exercising the necessary control, the creation of a unified system of administrative legislation that will help improve this area.

### **Conclusion**

Medical errors have existed all along. They arise due to insufficient qualifications of a medical worker. In order to prevent them, it is necessary to constantly improve professionalism, provide medical institutions with more modern equipment, and create organizations for training in working with medical equipment.

Thus, in order to reduce the commission of medical errors and improve the healthcare system, it is recommended to move to a management structure based on the interaction of the state with society.

### **REFERENCES**

1. Akopov V.I., Maslov E.N. Law in medicine // Book-service, 2002. – 352 p.;
2. Galanova G.I. Medical error is not only a doctor's problem // Journal Manager of Healthcare. – 2014. – № 8;
3. Kushcheva M.V., Dybets A.A., Responsibility for medical error // Science through the prism of time. – 2017. – № 8;
4. Lesnichenko A.M. Medical error // Journal Issues of Science and education. – 2018. – № 13 (25);
5. Sultanova Yu.T., Izlegoshchina V.A., Surin A.N. MEDICAL ERROR AS A SOCIO-PSYCHOLOGICAL PHENOMENON // International Student Scientific Bulletin. – 2018. – No. 1;



*Сведения об авторах статьи:*

1. **Ivanova Diana Dmitrievna** – 2nd year student of the Faculty of Medicine of the Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3. e-mail: [2003dmitrievnadiana@mail.ru](mailto:2003dmitrievnadiana@mail.ru)
2. **Nizamova Milyausha Marselevna** - 2nd year student of the Faculty of Medicine of the Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3. e-mail: [mnizamova03@gmail.com](mailto:mnizamova03@gmail.com)

UDC: 616-035.1

Apkalikova J.A., Sharipova E.I., Uritskaya A.D., Galiakhmetova E.R.

**CORNEOREFRACTIVE THERAPY IN THE TREATMENT OF MYOPIA:  
ADVANTAGES AND SAFETY**

Scientific advisor –assistant professor H.H. Gholami  
*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** Effective prevention of progressive myopia is very important and requires a comprehensive approach. The review describes a modern method of targeted contact correction. The main objective of the study is to identify the benefits of corneal refraction therapy and the safety of this treatment method.

**Keywords:** Medicine; myopia; orthokeratological therapy; treatment; OK-lenses.

Myopia is the most urgent problem in modern ophthalmology. This is due to the widespread occurrence of myopia, its early manifestation, and when it progresses - the deterioration of vision up to blindness, people with such defects get a visual disability. Between 23 and 44.6 per cent of all visually impaired persons are disabled due to myopia. Myopia contributes to the restriction of active life, so its treatment is very important in human life. Corneal refraction therapy, orthokeratology or, more briefly, OK-therapy has been developed - a method that many have heard about, but not everyone decides to try. It is therefore necessary to show the advantages of this method and its safe use.

**Purpose**

To assess the effectiveness and safety of OK-therapy in the treatment of myopia.

**Materials and methods**

Medical journals, research results, experience of doctors and patients working under this method; observation and fact-finding, analysis and synthesis.

**Results and discussion**

Myopia is the most common refractive disease, an eye disease that is characterized by focusing the image not on the retina, but in front of it. This pathology leads to the appearance of blurring and fuzziness of the image of those objects that are far from the person.

There are three degrees of the disease:

1. Mild (myopia I degree; up to 3.0 diopter). The characteristic feature is the squinting of the eyes when focusing on an object. Also, this case is characterized by rapid fatigue due to loads and frequent blinking.

2. Middle (myopia II degree; 3,3-6 diopter). The quality of the vision from a distance of 2-3 meters deteriorates, the person does not distinguish the objects that are at a short distance from himself. At this degree, doctors prescribe the wearing of glasses or contact lenses. If there are other pathological changes in the optical apparatus, laser correction is necessary.

3. High (myopia III degree; more than 6.0 diopter). In this case, the blood supply to the visual apparatus is disrupted, resulting in severe damage to the retina, and the eyeball increases in size. Man discerns objects no more than at arm's length from himself. Eliminating this pathology is possible only by surgical intervention. In severe cases, replace the lens.

Currently, the popularity of corneorefractive therapy (OK-therapy) with the help of orthokeratological lenses (hereinafter - OKL) has become popular. Corneorefractive therapy is a correct method based on flattening the shape of the cornea. Changing curvature normalizes image clarity.

The use of night lenses leads to the following changes:

- The epithelial layer of corneal cells is redistributed from the center to the edges. This leads to flattening of the surface, that is, reaching the natural position of the cornea (fig. 1,2,);
- After the removal of the optics, the flattened form is retained for the whole day (fig.3);
- Gradually the tissue restores its original position, and the visual acuity falls again.

Thus, ortholines must be used every night in order to achieve consistent visual clarity during the day. The orthokeratology effect is cumulative. In the first days of therapy, vision may not be 100%, but within 2–3 weeks the clarity becomes maximum (fig. 4). The first days of the lens should be used daily, then if necessary, a break of 1–2 days is allowed (for myopia up to - 1.0 d).

Based on the above properties of OCL and the explanation of their mechanism of action, the following advantages of ortholines compared to other types of therapy can be distinguished:

✓ OK lenses have a noticeable effect in the early stages of myopia (myopia). With acceptable corneal parameters, ortholines can slow or completely stop progression of the disease after prolonged use, and if the patient has false myopia, such a correction will not allow it to develop into a true

✓ Possibility of use in progressive myopia;

✓ They allow leading an active lifestyle and do not restrict the choice of profession. During the day, you can do sports, go to the pool, swim in the open water, they do not fog up at the entrance to the warm room with a cold street, etc. During the use of lenses, can work with aerosols, in a smoke-filled or dusty room. Because in the daytime we are without them.

✓ Take into account the physiological rhythms of the eye, in particular the normal rhythm of corneal respiration with maximum oxygen consumption during the day.

✓ Lenses can be quickly abandoned. Night lenses for vision correction give a temporary, reversible effect that lasts a maximum of 3 days.

Advantage of OK-therapy over other treatments

	<b>OK-therapy</b>	<b>Laser</b>	<b>Lenses</b>	<b>Glasses</b>
Reversibility	+	-	+	+
Possibility of use in advanced myopia	+	-	+	+
Inhibition of progressive myopia	+	-	-	-
Without risk of loss or damage	+	+	-	-
Free vision without correction	+	+	-	-
Suitable for all sports	+	+	-	-

It is also possible to observe positive changes in the functional indicators of vision in patients against the background of OK-therapy:

- 1) Increase the maximum reading speed by 20%.
- 2) 21% improvement in visual productivity
- 3) Increase visual analyzer throughput by 33
- 4) Reduce visual fatigue and improve visual performance

OK lenses were manufactured about 60 years ago. The original material for the products was special glass, which increased the risk of damage to the ocular membranes and, in most patients, led to significant discomfort. Now, ortholines are made from fluorosilicone-acrylate. It is a plastic, hypoallergenic and gas-permeable material. The fluid in the composition is responsible for the strength, and silicone for the permeability of oxygen molecules. Today, lenses do not harm the health of the eyes and do not cause any discomfort if they are used to follow the recommendations of the doctor. The most important thing is not to prescribe ortholinse yourself, and to not exceed the set wearing time.

It is equally important to regularly visit an ophthalmologist, even in the absence of complaints. The doctor must see how the adjustment to the correction is progressing and assess the state of the eye structures: usually he does this before picking up an OK lens, 24 hours after the patient starts using lenses, a week, two weeks, a month, and then every three months. In general, on the safety of orthoceratological lenses are not inferior to daytime: they tolerate oxygen well, do not cause allergies, and do not cause discomfort after adaptation. Such a correction is approved by ophthalmologists all over the world, has been certified and proved to be effective without harm to health, provided that the patient follows the rules of use and care for lenses.

### **Conclusion**

Based on the above data, it is worth concluding that the root and fraction therapy has the greatest effectiveness in the treatment of myopia. The method has a number of advantages and is safe. Long-term wearing of an OCL can slow the growth of the anterior eye axis, i.e. This is an

important benefit of wearing ACL in addition to the fact that with their help the patient is relieved of the need to wear glasses or contact lenses during the day

## REFERENCES

1. Вержанская, Т. Ю. Влияние ортокератологических линз на клинико-функциональные показатели миопических глаз и течение миопии: автореф. дис. ... канд. мед. наук /Т. Ю. Вержанская. М., 2006. 29 с.
2. Нагорский, П. Г. Изучение в динамике состояния эндотелия роговицы у детей при использовании ортокератологических контактных линз / П. Г. Нагорский [и др.] // Современная оптометрия. 2012. № 7. С. 18–23.
3. Тарутта, Е. П. Возможные механизмы тормозящего влияния ортокератологических линз на прогрессирование миопии / Е. П. Тарутта, Т. Ю. Вержанская // Российский офтальмологический журнал. 2008. № 2. С. 26–30.
4. Chen, C. Myopia control using toric orthokeratology(TO-SEE study)/ C. Chen, S. W. Cheung, P. Cho // Investigative Ophthalmology & Visual Science. 2013. Vol. 54, N 10. P. 6510–6517.
5. Lin, H. Overnight orthokeratology is comparable with atropine in controlling myopia / H. Lin, [et al.] // BMC Ophthalmology– 2014. Vol. 14, N 40. P. 40–47.
6. Queirós, A. Peripheral refraction in myopic patients after orthokeratology / A. Queirós [et al.] // Optometry and Vision Science. 2010. Vol. 87, N. 5. P. 323–329

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Aptkalikova Julia Alekseevna** - 2nd year student of medical faculty, Bashkir State Medical University, Ufa, Lenina str. 3. e-mail: [ayulia03@mail.ru](mailto:ayulia03@mail.ru)
2. **Galiakhmetova Elina Ruslanovna** - 2nd year student of medical faculty, Bashkir State Medical University, Ufa, Lenina str. 3. e-mail: [eelgl@yandex.ru](mailto:eelgl@yandex.ru)
3. **Uritskaya Anastasia Dmitrievna** - 2nd year student of medical faculty, Bashkir State Medical University, Ufa, Lenina str. 3. e-mail: [auriczkaya@mail.ru](mailto:auriczkaya@mail.ru)
4. **Sharipova Elza Ilgamovna** - 2nd year student of medical faculty, Bashkir State Medical University, Ufa, Lenina str. 3. e-mail: [sharipova.elza2018@yandex.ru](mailto:sharipova.elza2018@yandex.ru)

UDC: 577.175.535

Kireeva K.V., Kutubaeva A.V., Safonova N.V.

## **BIOCHEMISTRY OF CORTISOL: ITS SIGNIFICANCE IN THE HUMAN BODY**

Scientific adviser-Safonova N. V.

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract:** the article aims to find out what cortisol is, its effect on the human body, as well as to understand all the mechanisms of its synthesis at the biochmic level. The article indicates the main symptoms of the disease associated with hyperfunction and hypofunction of the adrenal cortex, which is important to know to identify them.

**Keywords:** cortisol, glucocorticoids, adrenal cortex, Itsenko-Cushing's disease, Addison's disease.

### **Relevance**

In our modern times, we have a large flow of information that comes to us daily, but to isolate the main thing is an excellent skill, so in this article you will find worthwhile information about cortisol. What is cortisol? Cortisol is the main glucocorticoid, that is, the hormone of the adrenal cortical substance. It regulates the carbohydrate metabolism of the human body, participates in the formation of stress reactions. It is secreted at different times of the day: for example, in the morning it is concentrated in the maximum amount, and in the evening in the minimum.

### **Objective**

The main of the study is to identify the values of cortisol in the metabolism of proteins, fats, and carbohydrates, as well as its manifestations and hyper- and hypofunction.

### **Materials and methods**

In this article, we analyze the signs and properties of cortisol to specifically represent what an important role it plays in the life of each of us. For example, you can give an example that to create memories, adrenaline needs cortisol. Also, we would like to see how cortisol values change at different times of the day. After collecting information on the tests for cortisol, we concluded that in the morning there is an increase in it, and in the evening, there is a decrease.

### **Result and Discussion.**

Interestingly, the adrenocorticotrophic hormone controls the secretion of cortisol, and the rate of hormone synthesis serves as a stimulus for various stresses, diseases, injuries. Also, glucocorticoids have target tissues — these are kidneys, liver, fatty, lymphoid, and connective tissues, as well as muscles.

It is important to say about the biochemical effect of cortisol. It consists in the fact that it contributes to the adaptation of the body to stress and to unforeseen situations, as mentioned earlier. It increases the stimulation of protein breakdown in tissues and promotes the strengthening of all key enzymes of gluconeogenesis in the liver-this is an enzymatic process consisting in the synthesis of glucose. [6]

Cortisol is also responsible for increasing blood glucose levels. For example, during fasting, the concentration of the latter decreases, thereby sending signals for the secretion of cortisol. It synthesizes glucose not only from lactate, but also their amino acids and glycerol. [1]

In high concentrations, cortisol can suppress immune responses, which indicates its anti-inflammatory effect. It is also worth noting that taking glucocorticoids can lead to a disease such as diabetes mellitus, since cortisol is an antagonist of insulin in glucose metabolism.

Normally, cortisol stimulates the breakdown of adipose tissue, which increases the content of free fatty acids in blood plasma.

It is interesting to note that in the liver, the hormone has a stimulating effect of DNA and RNA synthesis.

#### Serum Cortisol

The level of cortisol in the blood serum is determined more often by radioimmune analysis, which allows you to determine even small concentrations of hormones, soluble antigens, etc. in the biological fluid with the use of highly selective antibodies. The time of analysis collection is regulated since the secretion of the hormone is characterized by circadian rhythms. Stress can affect the results of tests (increased cortisol levels), so it is better to come to the exam relaxed and calm.

Here are a few more reasons that affect the increase in the concentration of cortisol in the blood:

- Itsenko-Cushing syndrome
- physical activity;
- obesity;
- depression;
- alcohol addiction;
- emotional load;
- chronic renal failure, etc.; [5]

An important aspect in the study of glucocorticoids are diseases that are associated with insufficient or excessive release of them.

It is worth mentioning right away that the insufficiency of synthesis is commonly called hypofunction, and redundancy is hyperfunction. Hypercorticism, i.e., redundancy, may be related to:

1. Elevated levels of adrenocorticotrophic hormone in Itsenko-Cushing's disease, which is usually caused by a benign tumor.

Symptoms of this disease are: —steroid diabetes"-hyperglycemia, which is caused by stimulation of gluconeogenesis, glucosuria, thinning of the skin, reduction of muscle mass, as well as osteoporosis.

2. Androgenital syndrome is a hereditary disease that develops with adrenal hyperplasia. Characteristic signs can be considered: increased body growth, early puberty in boys and the development of male sexual characteristics in girls.

3. Conn's disease is hyperaldosteronism, which is accompanied by excessive secretion of aldosterone. Edema, increased pressure-indicate the possibility of this disease.

Addison's disease is a consequence of hypofunction of the adrenal cortex, it develops as a result of damage to the adrenal cortex by an autoimmune process. It manifests itself in the form of loss of sodium ions and water together with urine, leading to dehydration, nausea, vomiting, diarrhea, as well as hypotension, hyperkalemia, weight loss, muscle weakness.

Thus, it can be understood that it is important to monitor the level of cortisol production, since timely detection of the disease can help avoid unpleasant consequences.

Interesting fluctuations in cortisol are not related to age, but the indicators may vary slightly depending on the time of day. It is worth remembering that the normal values are 101.2-535.7 nmol/l. If you have a high or low level of glucocorticoid, you should consult a doctor for further treatment and examination.

### **Conclusion**

All the above helps to understand the importance of such a hormone as cortisol, as well as to assimilate the knowledge gained about its effect on the body.

### **REFERENCE**

1. Biochemistry (general, medical, and pharmacological): Course of lectures / E.G. Zezerov. — M.: LLC "Publishing House"Medical Information Agency", 2014. — 456 p. + CD-ROM.
2. Biochemistry textbook for students of institutions of higher education in the specialties "Medical care", "Pediatrics", "Medical-diagnostic business", "Melico-psychological business", "Nursing" / V. V. Lelevich [p. al.] : edited by prof. V. V. Lelevich. - Grodno : GrSMU, 2022. - 412 p.
3. Breshchenko V. E. Bnohimnya: biologically active substances. Bitamines. OsomentY Goomov: uchsovo manual for universities / E. E. Breshchepko, K. I. Melkopyap ; edited by I. M. Bykov. - Saint Petersburg : Lan, 2022. - 186 p.
5. Nechaeva, E.A. Hormones : studies. manual [Electronic resource] / E.D. Nechaeva, T.P. Minulya. - Electron. dan. - Omsk : Omsk GAU. 2020.
6. R.A.Sabirova, N.M.Yuldashev, F.H.Inoyatova, M.U.Kulmanova. Medical Biochemistry (Textbook for medical university students). - Tashkent – 2019.
7. Visual biochemistry [Electronic resource] / Ya. Kolman, K.-G. Rem ; translated from English by T. P. Mosolova. — 6th ed. (electronic). — Electron. text data. (1 pdf file : 514 p.). — Moscow : Laboratory of Knowledge, 2019. — Systems. Requirements: Adobe Reader XI ; screen 10". ISBN 978-5-00101-645-8.



***Сведения об авторах статьи:***

1. **Kireeva Karina Viktorovna** - 2nd-year student of the Faculty of Medicine of the Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3. e-mail: kireeva\_kara@bk.ru
2. **Kugubaeva Alina Vladilinovna** - 2nd-year student of the Faculty of Medicine of the Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3. e-mail: nevysokay@mail.ru
3. **Safonova Natalia Vyacheslavovna** - teacher of the Department of Foreign Languages with a Latin language course at Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3. e-mail: [hafinium@mail.ru](mailto:hafinium@mail.ru)

UDC: 615.277.3

Kunakkulova Z.T., Karabaeva S.A.

## WHAT IS THE EFFECT OF VITAMINS ON THE DEVELOPMENT OF CANCER?

Scientific Advisor – English teacher at BGMU, Master of philology Gholami H. H.

*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract:** in this article, we wanted to consider the role of vitamins in carcinogenesis. Having studied the causes of the development of tumors and the functions of various vitamins, we made conclusions about their influence on the growth of malignant neoplasms.

**Key words:** Carcinogens, vitamins, tumor

For all the time of its existence, humanity has been affected and is still affected by a very large number of diseases. Nowadays, one of the most intractable problems is the treatment of neoplasms. Malignant tumors, unfortunately, have always been relevant: the first mention of them dates back to 1600 BC in the ancient Egyptian papyrus of Edwin Smith.

This merciless disease is terrifying with high mortality - in 2021, oncology caused the death of 283 thousand people in Russia alone! And the forecasts are not getting better, because a medicine with a 100% effect has not yet been found. Scientists every day are looking for that very —magic pill ...

But in fact, we already know a lot about cancer.

### **Purpose of the work**

To determine the effect of vitamins on the growth and development of malignant tumors

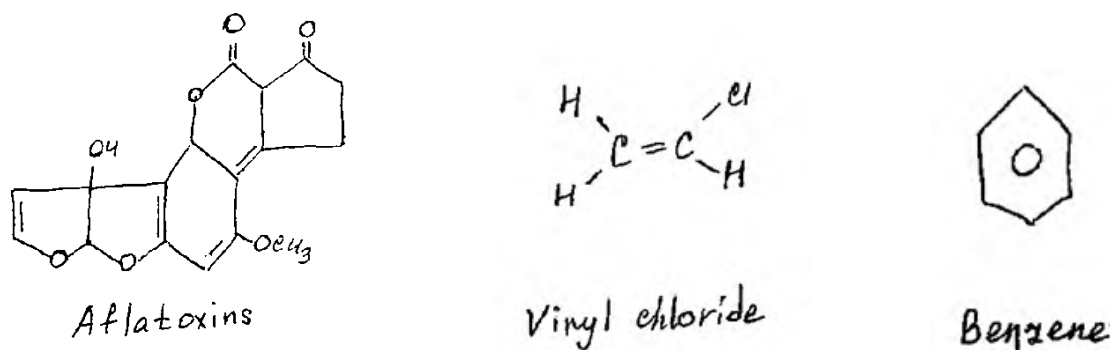
### **Materials and methods**

The following methods were used in the work: selection and analysis of literature on the research problem, processing, quantitative and qualitative analysis of data obtained as a result.

### **Results and discussions**

Cancer is a multi-causal disease, so it is difficult to accurately determine its etiology in a particular case. Factors that lead to the formation of a malignant tumor are called carcinogenic. They can be chemical, physical or biological in nature.

Most chemical carcinogens are organic. These are, for example, nitrates and nitrites, pesticides, benzpyrene, alkaloids, polycyclic aromatic carbohydrates, aflatoxins, vinyl chloride, benzene, various food additives and others.



**Fig. 1.** Examples of organic toxic substances

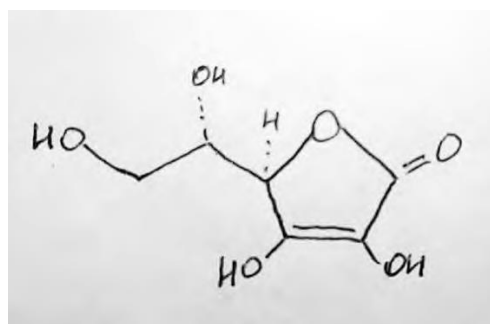
What is the mechanism of their action? All these substances are electrophiles (electrophiles are compounds whose molecules have a free orbital at the last energy level). Due to this, they can easily form covalent bonds with the nucleophilic groups of the nitrogenous bases of nucleic acids, mainly with DNA. At the same time, carcinogens modify the body's genome, as a result of which matrix processes are disrupted: DNA replication, transcription and translation, which most often leads to mutations and, accordingly, the formation of a malignant tumor.

Recently, a group of endogenous carcinogens has also been distinguished, which includes substances that are synthesized in the body itself and can cause oncology. For example, these are the breakdown products of bile acids, the end products of oxidation and reoxidation of unsaturated fatty acids, and compounds that occur when the metabolism of such amino acids as tyrosine and tryptophan is disturbed. Hypovitaminosis, lack of ascorbic acid (vitamin C), hormonal imbalance, protein metabolism disorders, etc. lead to the formation of these substances in the body.

Hypovitaminosis is a lack of vitamins. As it turned out, this condition greatly affects the susceptibility of the body to tumor cells, their growth and spread (metastasis). Vitamins are not only involved in metabolism, support immunity, contribute to the overall development of the body, but also have an antioxidant effect.

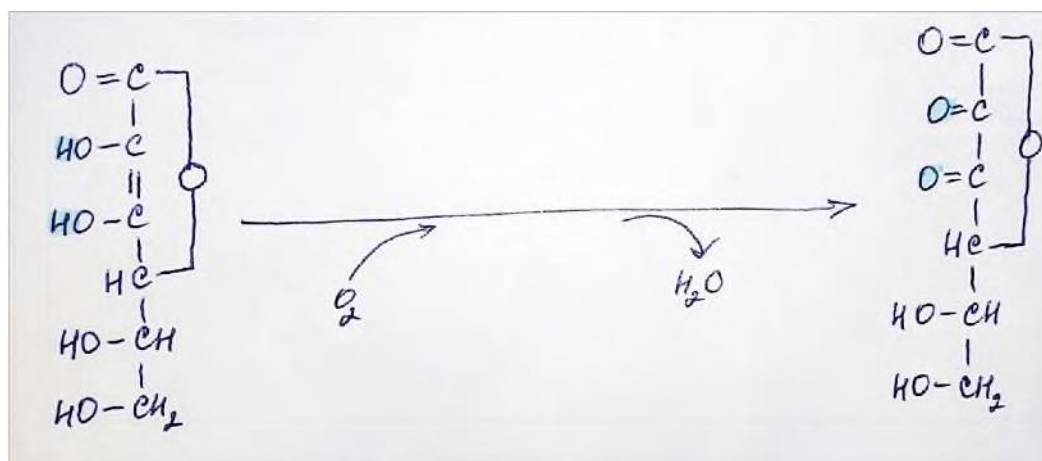
Antioxidants are substances that bind free radicals, that is, those that are the root cause of cancer.

**1) Vitamin C (ascorbic acid)**



**Fig. 2.** Formula of ascorbic acid

Ascorbic acid has the greatest antioxidant effect among all other vitamins. This activity is due to the ability of vitamin C to easily donate two hydrogen atoms H, which are involved in the neutralization of free radicals. In this case, the second form of vitamin C is formed - oxidized, in the form of dehydroascorbic acid DAA (but it is unstable).

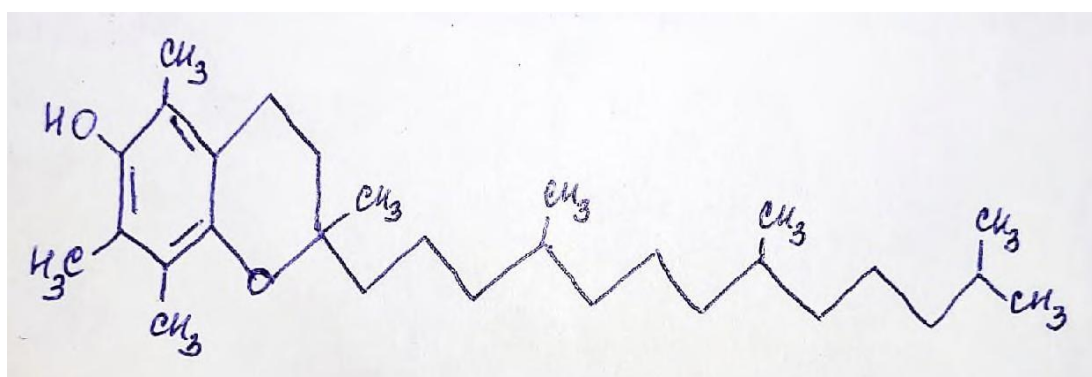


**Pic. 3.** Oxidation reaction of vitamin C

In the body, vitamin C is necessary to protect iron in the composition of hemoglobin and oxyhemoglobin from oxidation, lipoproteins in blood plasma from oxidation by peroxide radicals (anti-atherogenic effect). In addition, it prevents the destruction of other antioxidants - tocopherol and bioflavonoids. The stimulating effect of vitamin C on the activity of cytochrome P-450, the key enzyme of hydroxylation and peroxidation, has also been proven, namely, the maintenance of iron in its composition in a reduced state.

The anticarcinogenic effect of ascorbic acid is manifested not only in its antioxidant properties, but also in the ability to prevent the formation of carcinogens from nitrites and amino compounds in the acidic environment of the stomach.

**2) Vitamin E (tocopherol)**



**Pic. 4.** Formula of vitamin E

The tocopherol molecule consists of two components: a chromanol ring, which is a derivative of benzoquinone, and an isoprenoid side chain.

The antioxidant effect of vitamin E, as well as vitamin C, is to limit free radical reactions: its molecules bind to fatty acid peroxides and reactive oxygen species. For example, being part of the biological membranes of cells, tocopherol prevents the interaction of oxygen with unsaturated membrane lipids, protecting them from oxidative damage.

As mentioned above, vitamin C prevents the destruction of tocopherol molecules; and vitamin E, in turn, stabilizes the double bonds of vitamin A and carotene, protecting them from oxidation.

### **Conclusion**

The anticarcinogenic activity of vitamins has been proven, it is only necessary to study this topic more deeply and learn how to apply it correctly in practice. I would like to believe that in the future this property of vitamins will be one of the effective means in the fight against cancer.

### **REFERENCES**

1. Bychkova G.Yu., Trich M.V. What you need to know about carcinogens Dokuchaeva, E. A. General biochemistry: Vitamins: workshop / E. A.
2. Dokuchaeva, V. E. Syakhovich, N. V. Bogdanova; ed. S. B. Bokutya. - Minsk: Information Center of the Ministry of Finance, 2017. - 52 p.
3. Polosyants O.B., Aleksanyan L.A. Antioxidant vitamins in the prevention and treatment of cardiovascular diseases. breast cancer. 2005;11:780.
4. Z. N. Khismatullina. Features of the stages of chemical, physical and viral carcinogenesis
5. [Hatakeyama M. Helicobacter pylori CagA a new paradigm for bacterial carcinogenesis pdf/ Hatareyama M., Higashi H. // Cancer Science: J. Japanese Cancer Association, 2005. Vol. 96. No 12 \(9 декабря\). P. 835-843. DOI:10.1111/j.1349- 7006.2005.00130.x PMID 16367902.](#)

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. **Kunakkulova Zulfiya Turiyanovna** - 2nd year student of the faculty of Medicine of the Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3 e-mail: [zulfiakunakkulova03@gmail.com](mailto:zulfiakunakkulova03@gmail.com)
2. **Karabaeva Shaura Akhsanovna** - 2nd year student of the faculty of Medicine of the Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3 e-mail: [shaurakarabaeva2001@mail.ru](mailto:shaurakarabaeva2001@mail.ru)

UDC: 616-03

Valiakhmetova L.F., Khusnutdinova A.I.

## MEDICAL AND SURGICAL TREATMENT OF CHOLELITHIASIS

Scientific advisor - assistant professor H.H.Gholami

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract:** The main purpose of the study is to get acquainted with the full characteristics of cholelithiasis.

**Keywords:** Gallstone disease; course of the disease; treatment; diet for gallstone disease; gall bladder resection; principles of treatment; medications used.

Gallstone disease is a disease of the hepatobiliary system characterized by the formation of gallstones (concretions) in the gallbladder, common bile duct or intrahepatic bile ducts. Cholelithiasis is found in 20% of the total population of developed countries, more than 500 thousand cholecystectomies (operations to remove the gallbladder) are performed every year in the world. The disease is associated with genetic factors and nutritional characteristics, namely, eating a large amount of fast carbohydrates. The disease develops much more often in women. Treatment is carried out by gastroenterology surgery.

### The purpose of the work

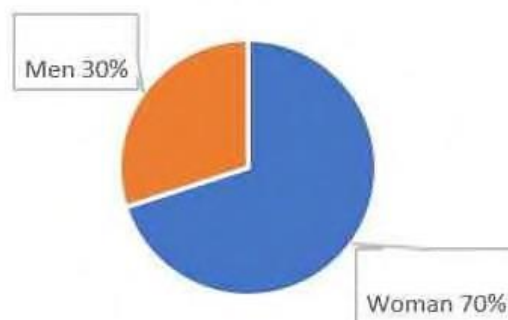
To characterize the manifestation and treatment of the disease.

### Materials and methods

### Results and survey

As mentioned, women suffer from cholelithiasis 2-3 times more often than men, while there is a significant increase in the disease in children and adolescents. More often, the formation of concretions in the gallbladder is observed in people aged 40-50 years. Below is a diagram that reflects the difference in incidence between women and men.

The spread of the disease among woman and men



**Fig.1.** The spread of the disease among woman and men

Risk factors for cholelithiasis:

1. Gender

2. Obesity
3. Frequent overeating
4. Prolonged refusal to eat
5. Sedentary lifestyle
6. Violation of lipid metabolism
7. Genetic predisposition
8. Diabetes mellitus
9. Age over 40
10. The use of hypocholesterolemic drugs

The mechanism of the disease.

The presence of three factors leads to the formation of stones:

1. secretion of "lithogenic" bile by the liver;
2. the existence of centers for subsequent crystallization;
3. stagnation of bile in the gallbladder, which provides conditions for the growth and enlargement of crystals.

Based on many years of practice, the researchers concluded that this disease can occur both asymptotically and with pronounced symptoms. As already mentioned, the disease may have a latent course, gallstones are detected accidentally - during a medical examination for another reason. With an asymptomatic course of GI, it is most advisable to adhere to the tactics of monitoring the patient without active treatment. In the absence of symptoms, the risk of their appearance or the development of complications, which would require surgical treatment, is low (1-2% per year).

Basically, with severe symptoms, the disease is characterized by dull aching pain in the right hypochondrium 1-1.5 hours after eating fatty foods or shaking (for example, in a car or after running). The pain radiates into the shoulder blade, back.

As a treatment, a special diet is prescribed, which includes the consumption of vegetable products, lean meat (veal, chicken breast) and fish (cod, pike), cereals, vegetable purees and soups, dairy and fermented milk products with a low percentage of fat content. It is necessary to abandon confectionery, alcohol, fresh bread, coffee and cocoa, sausage products, legumes, sour fruits (Antonov apples, cranberries, citrus fruits).

With cholelithiasis, choleric drugs are prescribed that enhance the formation of bile, improving its rheological properties and accelerate the excretion of bile by increasing the tone of the gallbladder and relaxing the excretory pathways and sphincters (allohol, cholenzyme, hydroxymethylnicotinamide, sodium salicylate, phenipentol). Allohol has cholekinetic and choleric effects. The cholekinetic effect is to stimulate the outflow of bile and prevent its

stagnation, and the choleric effect is to improve the secretion of bile evenly throughout the day. Normalizing the process of bile formation, Allochol promotes: restoration of liver function; contractile activity of the gallbladder, and, as a consequence, the release of bile into the intestinal lumen; penetration of water and electrolytes from the blood into the formed bile, improving its flow through the intrahepatic ducts and further along the bile ducts.

Anti-inflammatory and painkillers (ibuprofen, diclofenac, analgin, paracetamol).

Antispasmodic drugs are used to relieve pain. Due to the existing connection of intestinal motility and biliary tract, drugs that normalize intestinal motility and simultaneously reduce visceral hypersensitivity, in particular mebeverin and trimebutin, are effective in the treatment of some patients. Mebeverin is characterized by selectivity of action on smooth muscle cells of the gastrointestinal tract (gastrointestinal tract), absence of cholinergic effects, vasodilating and cardiotropic effects. Accumulation of mebeverin in the body does not occur. Studies have shown that this drug has a unique mechanism of action: it removes spasm, but does not prevent the contraction of smooth muscles in response to appropriate cholinergic stimuli, which eliminates the atony of the sphincter and avoids the throwing of intestinal contents into the biliary tract. This effect of mebeverine distinguishes it favorably from the action of other myotropic antispasmodics that can cause prolonged hypotension of the smooth muscles of the gastrointestinal tract. Thus, mebeverin can be considered the basis of pathogenetic therapy to normalize the work of the biliary tract and the composition of bile, to which other drugs can be added as needed.

Hepatoprotectors are widely used-ursodeoxycholic acid, which reduces the synthesis and secretion of cholesterol in the liver (ursosan, solutrate, urdoxa). The use of ursodeoxycholic acid (UDCA) preparations in biliary dyskinesia is justified by its ability to reduce the lithogenicity of bile, as well as to have an anti-inflammatory effect on the epithelium and muscle layer of the biliary tract (to reduce the activity of cyclooxygenase 2 and peroxidation), which indirectly contributes to the normalization of impaired motility and secretion. There are theoretical prerequisites for the assertion that UDCA restores the sensitivity of biliary tract receptors to cholecystokinin.

In severe cholelithiasis, cholecystectomy is necessary — an operation to remove the gallbladder. Most often it is carried out by laparoscopic method.

### **Conclusion**

Based on the above, it should be said that cholelithiasis is a rapidly spreading disease in the world, which is caused by unhealthy diet and lack of education of the population. All of these drugs are the most beneficial effects in the treatment of a person.

### **REFERENCES**



1. О.Я.Бабак.Аллохол – эффективность и безопасность, доказанная временем. РАЦИОНАЛЬНАЯ ФАРМАКОТЕРАПИЯ № 1 (30) 2014
2. Н.М. Козлова. К59 Болезни желчевыводящих путей: учебное пособие / Н.М. Козлова; ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет». Иркутск: ИГМУ,2020. – 76с.
3. Алгоритмы диагностики и лечения:справочное руководство для врачей выпуск 7/под ред.А.И.Мартынова
4. Желчнокаменная болезнь и другие нарушения билиарного тракта/ Материалы научно-практической конференции для врачей, прошедшей в рамках Международной выставки «СИБЗДРАВООХРАНЕНИЕ -2006»

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Valiakhmetova Lilia Foatovna** - 2nd year student of the Faculty of Medicine of the Bashkir State University,Ufa,ul.Revolutionary, 74. e-mail:liliyavaliahmetova@yandex.ru
2. **Khusnutdinova Alina Ildarovna** - 2nd year student of the Faculty of Medicine of the Bashkir State University, Ufa, Aurora str. 5/5. e-mail:ailinsainy@mail.ru

UDC: 577.16

Kinzyabulatova L.K., Nigmatullina A.R.

### VITAMINS OF GROUP B

Scientific Advisor - assistant professor N. V.Safonova

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract:** In our article you will learn what substances from complex vitamin B, what effect they have on the body, where they are contained and how to make up for the shortage.

**Key words:** B vitamins, thiamine, pyridoxine, cyanocobalamin.

Vitamins are organic compounds united on the basis of their absolute necessity in the human body, but the most important role is played by representatives of group B. It is also necessary to take into account their water solubility, i.e. the possibility of being instantly processed when in contact with a liquid. The B-complex regulates the activity of almost all systems, in particular the nervous system.

#### **Objective**

To study how B vitamins affect the human body

#### **Material and methods**

The study of literature on this topic was used as a research method. A survey was also conducted among medical university students to identify awareness about vitamins, their content in food and deficiency.

Vitamins are a group of cellular compounds that are necessary for normal biological functioning, but which are not synthesized by the body and therefore must be distributed with food in tiny quantities. In a family-wide complexity, an individual needs the proper amount of carbohydrates: fat-soluble vitamins (A, D, E, K) and water-soluble, which include vitamin C and eight potassium groups B: thiamine (B1), riboflavin (B2), niacin (B3), pantothenic urea (B5), vitamin B6, ascorbic acid acid (B9) and carbohydrate B12. The vitamins of group B themselves are grouped not on the structure of any chemical semantic similarity, but probably in relation to their conductivity in water and the complementary functions of intercellular coenzymes that they perform.

#### **Result and Discussion**

Not everyone knows what effect B vitamins have on the human body. In order to identify the degree of awareness of students about the role of vitamins, we conducted a survey among students of the medical university. As a result of data analysis, it was revealed that all respondents are 100% aware of the benefits of vitamins. More than 88% of students we are sure that vitamin B deficiency manifests itself in disorders of the nervous system, 77.8% - causes joint pain, as well as memory loss, and only less than 50% believe that vitamin deficiency causes peeling of the skin, sleep disorders, decreased immunity, bleeding gums. The majority of respondents are sure that the

lack of B vitamins affects the nervous system. To prevent vitamin deficiency, all students participating in the survey believe that it is necessary to observe a rational diet, 66% and 33% - it is necessary to take dietary supplements and lead an active lifestyle, respectively.

In this article, we will focus in more detail on the pharmacological aspects and clinical possibilities of using B vitamins.

The first place in clinical work is occupied by groups B, as they are used in various fields of medicine, for example, in the treatment of diseases of the nervous system. They are neurotropic - they are an essential component for the good functioning of the central and peripheral nervous system. It should also be noted that vitamins of this group have an effect on axonal translocation (movement of substances along the axon). The following types of vitamin B are distinguished: thiamine, pyridoxine, cyanocobalamin, which are most inherent in the above properties.

It should be emphasized that trace element B1 (thiamine) is required for anaerobic decarboxylation of ketoacids (pyruvate and lactate), for the enzyme acetylcholine, and exerts a regulatory effect on nutrient levels and cardiovascular system activity. Inadequate thiamine supplementation results in the accumulation of pyruvate and lactate urea in the canvas, inhibiting the biosynthesis of acetylcholine, resulting in the deterioration of the function of many systems and, ultimately, the cardiovascular, circulatory and urological systems. Thiamine optimizes the brain's informational activity and substructures. It also tones the digestive tract, stomach, and heart muscles, and has a positive effect on weaning, growth, appetite, and learning ability. Thiamine acts as a probiotic, protecting enzymes from the destructive pressures of aging, nicotine and tobacco.

Vitamin B6 or pyridoxine in the body is involved in the regulation of protein metabolism iron metabolism, transport to bone marrow cells and other organs, and in the important compound in the regulation of excitability in the central nervous system. This compound is also involved in the amino acid inter conversion and metabolism. It activates and promotes the converting glutamate and aspartate to succinate and dopamine to norepinephrine.

During deamination, acetyl CoA is formed, which is a key substance for the Krebs cycle. Also, with the participation of vitamin B6, the formation of serotonin and GABA is regulated and triggered. Thus, it affects the excitability of the central nervous system, does not allow it to rise excessively.

The main property of vitamin B12 or cyanocobalamin is participation in hematopoiesis and erythropoiesis, as well as activation of blood clotting. In addition, it participates in the synthesis of the myelin sheath of nerve fibers and has an analgesic effect in neurogenic pain syndrome. This is done by reducing the synthesis of glutamate in the central nervous system. Medicines that contain B vitamins in their compositions have a wide application. In medical practice, they are used for various degrees of pain, in the treatment of neuropathy, as well as as a preventive measure for

exacerbation of chronic pain. It should also be taken into account that an overdose of the drug has a positive effect on the regeneration of nerve cells.

The optimal route of administration of B vitamins is oral. The use of parenteral forms may be complicated by the development of infiltrates, inflammatory reactions at the site of administration of the drug.

Vitamin deficiency, which was mentioned earlier, is one of the important reasons for the deterioration of people's health. Symptoms of vitamin B deficiency can include fatigue, weakness, confusion, memory problems, behavioral changes, depression, mental health problems, pale skin, palpitations, shortness of breath, digestive problems, and more.

With a high-nutrient diet, it should be possible to meet your vitamin B needs, however, many people still need supplements to avoid vitamin B deficiency. Vitamin B deficiency is quite common and can develop for a variety of reasons, including poor nutrition, poor nutrient absorption, intestinal infections, various health conditions and taking medications.

### **Conclusion**

Thus, B vitamins are absolutely essential substances for the normal functioning of both the nervous system and other systems of our organism. Their deficiency is associated with numerous neurological disorders, despite the fact that correcting the lack of vitamins in the body can have a pronounced positive effect. Currently, there are opportunities for both prevention and correction of any forms of vitamin deficiency. Properly conducted vitamin prophylaxis and vitamin therapy can become a real reserve for strengthening health, reducing morbidity and improving the quality of life of the population.

### **REFERENCES**

1. Biochemistry of vitamins. Study guide. /Edited by A.A. Nikonorov - Orenburg: Print-service LLC.- 2013.-146 p
3. Biologically active substances. Vitamins, enzymes, hormones: an educational and methodical manual / E.E. Breshchenko, K.I. Melkonyan. Edited by Prof. I.M. Bykov. – Krasnodar, 2019. – 567 p.
4. Bukin, V.N. Vitamins / V.N. Bukin. - M.: M.-L: Pishchepromizdat; 2nd edition, supplement, 2014. - 472 p.
5. Byshevsky A.Sh., Volosatov A.A., Karpova I.A., etc. Vitamin B12 and hemostasis // Foundation. research. 2013;
6. Drapkina O.M., Shepel R.N. The relationship between vitamin B12 deficiency, the risk of developing cardiovascular diseases and aging processes // Rat. pharmacotherapy in cardiol. 2017;
7. Kozlov, V. A. Vitamins: A History. Chemistry. Biochemistry. Pharmacology. Clinic : textbook / V. A. Kozlov. – 3rd ed. from ispr. and dop. – Cheboksary: Chuvash. state. ped. un-t, 2013. – 196 p.

8. Morrison V.V., Chesnokova N.P., Nevvazhay T.A. et al. Dyserythropoietic anemia. Etiology and pathogenesis of B12-deficient anemia // International. journal. approx. and the foundation. research. 2015;
9. Vecherskaya, Irina 100 recipes of dishes rich in vitamin B. Tasty, healthy, soulful, healing / Irina Vecherskaya. - Moscow: Tsentrpoligraf, 2013. - 459 p.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Nigmatullina Adelya Razilevna** - 2nd-year student of the Faculty of Medicine of the Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3.
2. **Kinzyabulatova Liliya Klimovna** - 2nd-year student of the Faculty of Medicine of the Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3. e-mail: [adelia1113nigmatullina@yandex.ru](mailto:adelia1113nigmatullina@yandex.ru)

**UDC: 612.1/.8**

Nasibullina L.R., Selezneva T.V., Babkova N.O., Gazina E.S.

## **WHAT IS SLEEP PARALYSIS AND HOW TO DEAL WITH IT?**

Scientific advisor – assistant professor H.H. Gholami

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** The article discusses the manifestations and causes of sleep paralysis. There are also options for how to deal with it.

**Key word:** Sleep paralysis, hallucinations, fears, stress, sleep patterns.

The relevance of the problem. Many people experience sleep paralysis, but they don't understand what it is and can even refer to mystic. But in fact, human physiology works so simply and you can get rid of paralysis. That is why the topic is very relevant.

### **Objective**

Understand the causes of sleep paralysis and how to overcome it.

### **Materials and methods**

The material is articles, publications, monographs. And the method is the analysis of the selected sources.

### **Results and discussion**

Many people experience sleep paralysis, but they don't understand what it is and can even refer to mystic. But in fact, human physiology works so simply and you can get rid of paralysis. That is why the topic is very relevant.

What is sleep paralysis?

Sleep paralysis is a state of complete or partial muscle paralysis that occurs during awakening or less often during falling asleep. In this state, a person is immobilised, unable to speak and unable to open his eyes, but is able to control eye movements. An episode of sleep paralysis of a second or a minute takes, and it can be interrupted by touching the tester or sounds. Can occur both in healthy people and in narcolepsy, catalepsy or hypnagogy Sleep paralysis is considered isolated if it is not related to any other disorders.

In most cases of sleep paralysis, a person experiences visual, auditory and tactile hallucinations. For example, a paralysed person often feels the presence of someone else in the room. It can be a vague feeling or quite decorated image silhouettes, anthropomorphic creatures that can even talk to a person.

What does sleep paralysis look like?

Experts divide the stories of victims about sleep paralysis into three categories:

"Uninvited Guest": the sound of footsteps and opening door, the shadow of a person, the feeling of someone else's presence and threat;

"Demon": a feeling of heaviness on the chest, difficulty breathing, feeling of strangulation or sexual violence, fear of death;

"Strange bodily sensations": a feeling of leaving the body, free fall and flying, rotating the bed in the air and other vestibular hallucinations.

All types of visions have the same cultural roots. In fairy tales and beliefs of different nations there are stories about evil creatures - from witches and brownies to demons, jinns and revived dead, who sneak into the room at night, sit on a man's chest and begin to scare, torment or strangle him.

#### Sleep paralysis Stages

When a person falls asleep, he plunges into a slow sleep, which consistently proceeds through 4 stages:

1. Dreamyness.
2. In the Superficial sleep.
3. Moderately deep sleep.
4. Deep sleep.

Slow sleep includes reduced respiratory rate and heart rate, muscle relaxation and slower eye movements. As the slow wave goes deep into sleep, the total number of sleeper movements becomes minimal. It's hard to wake him up at the moment. The slow sleep ends with a change of posture.

During fast sleep, on the other hand, physiological functions are activated: Breathing and heart rate increase, the motor activity of the sleeper increases, and the movement of the eyeball increases. Rapid eye movements indicate that the sleeper is sleeping at this time. And when he wakes up 10-15 minutes after the end of rapid eye movements, he will talk about what he saw in his sleep.

Fast sleep is necessary for the life of the body. If a person is artificially deprived of rapid sleep (waking up during rapid eye movements), he will suffer from mental disorders in five to seven days, despite the fact that the total sleep time is quite sufficient. The paradoxical phase of sleep takes about 20% of sleep time. Slow sleep and subsequent paradoxical sleep form a cycle of about 1.5 hours. Normal night rest consists of 4-6 such cycles.

#### Complications

Numbness in sleep is not dangerous in itself for human health. Undesirable consequences arise from the psychological side. The man begins to be afraid to fall asleep, tries to drink more coffee, power engineers. The stupor can provoke neurological, psychological problems that will subsequently need treatment and adjustment.

Another danger is the obsession with what is happening. A person begins to believe that he has an incurable disease, which will lead to neurosis. Sleep paralysis is the most harmful to people who associate it with otherworldly forces, evil, mysticism.

Paralytic sleep can be a symptom of the following diseases: narcolepsy, migraine, sleepwalking, arterial hypertension, anxiety disorders, depression. Important! Sleep paralysis can occur in a healthy person if the sleep pattern is disturbed. Rarely, this condition occurs in the position on the side or on the stomach - mainly when the person lies on his back.

#### Types of sleep paralysis

Hypnopompic - characteristic of the awakening period. Doesn't happen often. Patients complain that they feel immobile before falling asleep and Hypnagogic - occurs during the transition to sleep. A pronounced clinical picture is characteristic.

#### Treatment

You can get rid of this condition by working with a psychotherapist, neurologist. Measures are being taken to normalise sleep, psychological relaxation before going to bed. It is possible to combat sleep paralysis with medication in cases of mental and neurological disorders. Night attacks can be avoided with general recommendations:

- avoid physical mental overload;
- set the time of going to bed and observe it;
- before bedtime, give up gadgets, TV;
- try to relax before going to bed. It can be massage, aromatherapy, baths with fragrant salt;
- you should wake up on the alarm clock, as parasomnias are most often recorded when you wake up on your own.

#### Conclusion

Sleeping when you can't move is called sleep paralysis. From the outside, it looks like a person woke up, but he doesn't make movements, he can't say anything. At this point, he can hear sounds, noises, voices, see different creatures. The feeling of fear and panic begins. Many patients complained about the inability to take a deep breath, heaviness in the chest. It is impossible to die from this condition, but it is possible to get psychological and neurological problems because of fear of falling asleep and worries from what you saw.

#### REFERENCES

1. 1.Introspective analysis of manifestations of sleep paralysis/ Shilov D.A., Nalivaiko T.V.// Actual issues of modern psychology and pedagogy. Collection of reports of the XVI International Scientific Conference. - 2014.



2. 2.Sleep paralysis or old witch syndrome/ Dursunova A.I.// International Journal of Experimental Education. – 2014 - №6.
3. 3.The phenomenon of lucid dreams/ Kotlyarov E.E., Vetvitskaya S.M.// International Student Scientific Bulletin. – 2017 – No.6
4. Wayne A.M., Hecht K. Son of man, physiology and pathology. M., 1989
5. Karkishchenko N.N. Clinical and ecological pharmacology in terms and concepts. Thesaurus. - M., Medicine, 1995.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Nasibullina Lyaisan Rasimovna** – 2<sup>nd</sup> year student of the Medical Faculty of the Bashkir State Medical University, Ufa, st. Lenina, 3. e-mail: [lyaisan.nasibullina420@gmail.com](mailto:lyaisan.nasibullina420@gmail.com)
2. **Selezneva Tatyana Vladimirovna** – 2nd year student of the Medical Faculty of the Bashkir State Medical University, Ufa, st. Lenina, 3. e-mail: [Tanya050103@gmail.com](mailto:Tanya050103@gmail.com)
3. **Babkova Nadezhda Olegovna** – 2nd year student of the Medical Faculty of the Bashkir State Medical University, Ufa, st. Lenina, 3. e-mail: [nadyababkova@mail.ru](mailto:nadyababkova@mail.ru)
4. **Gazina Elmira Salimovna** – 2nd year student of the Medical Faculty of the Bashkir State Medical University, Ufa, st. Lenina, 3.

UDC: 616.98

Khabibov M.N.<sup>1</sup>, Saeed Chegini<sup>2</sup>, Sadreeva A.A.<sup>1</sup>, Sharafutdinova K.I.<sup>1</sup>

## FROM THE MERKEL CELL POLYOMAVIRUS TO THE MERKEL CELL CARCINOMA

Scientific Advisor - Senior Lecturer A.A. Minnigaleeva

Department of Foreign Languages with the course of Latin

<sup>1</sup>First Moscow State Medical University (Sechenov University)

<sup>2</sup>Bashkir State Medical University, Ufa

**Abstract:** Merkel cell carcinoma (MCC) is a rare and aggressive form of skin cancer that is more common in older Caucasians. The discovery of the role of Merkel cell polyomavirus (MCPyV) in MCC has shed light on the pathogenesis of the disease. MCPyV is found in at least 80% of MCC cases, and its clonal integration into the host cell genome is essential for tumor cell survival. MCPyV infection is a common skin infection that can lead to MCC, and its oncogenic potential is not yet fully understood. Further research on the molecular mechanisms underlying MCPyV infection and MCC is needed to develop early detection methods and preventive measures for high-risk groups.

**Keywords:** Merkel cell carcinoma, Merkel cell polyomavirus, skin cancer, immunotherapy, molecular mechanisms.

Merkel cell polyomavirus (MCPyV) infection is typically asymptomatic, but can lead to the development of an aggressive skin cancer known as Merkel cell carcinoma (MCC). Epidemiological data suggest that poorly controlled MCPyV infection may precede MCPyV-associated MCC. Understanding the pathogenesis of this disease may facilitate early detection of MCC, help develop preventive measures for at-risk groups, and clarify the interaction between host cells and MCPyV in the context of viral infection and CM oncogenesis [10]. In 2008, MCPyV was first identified in MCC tumor specimens, becoming the fifth human polyomavirus identified to date [3]. Although MCPyV is a typical polyomavirus that infects most people at an early age, it was later determined that it is likely the cause of MCC. Among current human polyomaviruses, MCPyV is the only one clearly associated with cancer and is classified by the World Health Organization-International Agency for Research on Cancer as probably carcinogenic to humans (Group 2A) [2]. The incidence of MCC has tripled over the past twenty years, and this increase has been associated with aging of the populations with a history of prolonged exposure to the sun [2], and understanding the biological and pathogenic aspects of MCPyV, particularly its oncogenic potential, is essential.

### Objective

The aim of this project is to summarize the most relevant information on this disease and identify the molecular mechanisms underlying the link between MCPyV infection and associated oncogenic processes.

### Materials and Methods

This literature review aimed to critically evaluate relevant material on MCPyV and MCC. The authors conducted an electronic search in databases such as PubMed, Web of Science, ScienceDirect, and Scopus using keywords "Merkel cell polyomavirus", "Merkel cell carcinoma",

and "human polyomavirus". Relevant articles were independently analyzed by the authors based on their titles and abstracts, with disagreements resolved by consensus. The review focuses on studies published within the last 5 years, and both full texts and abstracts of articles were analyzed.

### **Result and Discussion**

Primary MCPyV infection likely occurs in the first year of life, through respiratory tract or direct contact with family members [9]. MCPyV replication is limited to fibroblasts of the dermis and possibly lungs [13]. MCPyV DNA can be detected in 49-80% of people without significant differences in different body regions [6]. For instance, in a study involving 24 healthy volunteers, MCPyV DNA was found in 80% of swabs taken from different parts of the body, with positive rates of 92% on the face, 81% on the torso, and 64% to 73% on upper and lower extremities [6]. Similarly, in a study with 109 volunteers, no differences were found in the baseline prevalence rates of MCPyV-DNA on the skin of the hands and forehead (67.0% and 67.9%, respectively) [1]. The prevalence of cutaneous MCPyV in HIV-positive patients has increased compared to healthy individuals. In a study of 210 HIV-infected men and 239 healthy controls, MCPyV DNA was detected in 59.0% and 49.4% of individuals, respectively, in forehead swabs from intact skin. Individuals with poorly controlled HIV infection had significantly higher MCPyV DNA loads than those with well-controlled HIV infection. This could contribute to the increased risk of MCPyV-associated MCC in HIV-positive individuals [18].

Antibodies against MCPyV are commonly detected in infected individuals' blood. A positive correlation exists between virion-specific MCPyV antibody titers and viral DNA detection in skin smears from various anatomical areas in healthy individuals [14]. In addition, Faust et al. found that 97% of MCPyV DNA-positive patients had antibodies against MCPyV-VP1, and high titers were linked to high MCPyV DNA loads [4]. These findings suggest that chronic MCPyV infection in the skin is significant, and human MCPyV-specific seroreactivity reflects the cumulative MCPyV DNA load over extensive skin areas. Uncontrolled chronic MCPyV infection might be a risk factor for MCC development [14].

From 2006 to 2015, an average of 1972 cases of MCC were diagnosed in the United States each year, allowing for observation of different demographic trends such as an increase in incidence with age among men and women, a higher incidence among non-Hispanic whites, and patients with tumors located on the head and neck [7]. The age-standardized incidence rate for MCC in the US increased to 1.03 in men and 0.45 in women in 2016, possibly due to increased exposure to UV radiation and the aging population. Researchers predict an estimated 3284 new cases in the US in 2025 and 5130 new cases in 2030 [15].

MCC is a rare and aggressive form of skin cancer that commonly affects older Caucasians. Diagnosis is based on biopsy results, and treatment varies depending on the stage of the disease.

The median age of diagnosis is around 75 years, but it can also occur in younger immunosuppressed patients. Risk factors include cumulative exposure to ultraviolet radiation, exposure to Merkel cell polyomavirus, and having other forms of cancer, such as multiple myeloma, chronic lymphocytic leukemia, or melanoma. A characteristic feature of the disease is its lymphogenous route of distribution [11].

MCC, a neuroendocrine carcinoma of the skin, is one of the most aggressive types of skin cancer, with a mortality rate of 46% [11]. More patients die from MCC than from other known cancers, such as cutaneous T-cell lymphoma and chronic myelogenous leukemia [12].

As mentioned earlier, the primary infection of MCPyV usually happens during childhood, and once acquired, the virus remains present in the skin for life. The significant correlation between MCC development and immunosuppression indicates that the virus might be the cause of the disease. The presence of MCPyV in MCC further confirms its viral origin [5]. The genome and viral T antigens of MCPyV are present in at least 80% of CM cases, and their expression is limited to tumor cells rather than surrounding healthy tissues [8]. Genetic analysis of the MCPyV genome in these MCC tumors has revealed that it is clonally integrated into the host cell genome, and viral integration appears to occur before the clonal expansion of tumor cells. Consistent expression of MCPyV T antigens from the integrated viral genome is essential for the survival of the tumor cells [8]. Taken together, these findings provide strong evidence supporting the causal role of MCPyV in the development of MCC. The primary treatment for MCC is surgical excision with a margin of 1-2 cm indented from the edge, extending to the muscle fascia or periosteum. Mohs surgery may be used to preserve tissue in certain areas. A tissue sample should be sent for pathological examination in all cases. Alternative methods of excision should not preclude sentinel lymph node biopsy, if indicated [13]. It is recommended that all patients undergo either whole-body PET-CT or CT scans of the neck, chest, abdomen, and pelvis, with or without IV contrast, along with a brain MRI to detect any possible metastatic spread. To date, systemic therapy has not demonstrated significant benefit for the treatment of MCC, and there is no standard chemotherapy regimen for advanced disease. However, recent studies have shown promising results with immune checkpoint inhibitors, such as pembrolizumab and avelumab, and other targeted therapies, such as tyrosine kinase inhibitors and antibody-drug conjugates, which are being evaluated in clinical trials [17]. The discovery of the role of CD8<sup>+</sup> lymphocytes and PD-L1 in BM has paved the way for new therapies. Tumors can increase the level of PDL1 on tumor cells as a form of adaptive immune resistance, suppressing the immune response against the tumor. Tume et al. demonstrated that pre-existing CD8 T cells, located at the invasive tumor margin, overexpressed PD-1 [16].

## Conclusion

Merkel cell polyomavirus is a common skin infection that is typically asymptomatic, but can potentially lead to the development of Merkel cell carcinoma. While MCPyV was first identified in 2008, its oncogenic properties remain unclear. However, epidemiological data suggests a possible association between MCPyV and MCC, and research should further explore the mechanisms underlying MCPyV infection and its role in the development of MCC. This information could lead to the development of early detection methods for MCC and preventative measures for at-risk groups, such as the exploration of immunotherapy treatment options.

## REFERENCES

1. Bopp L. et al. Natural history of cutaneous human polyomavirus infection in healthy individuals //Frontiers in Microbiology. – 2021. – Т. 12. – С. 740947.
2. Bouvard V. et al. Carcinogenicity of malaria and of some polyomaviruses //The lancet oncology. – 2012. – Т. 13. – №. 4. – С. 339-340.
3. de Koning M. N. C. et al. Betapapillomaviruses frequently persist in the skin of healthy individuals //Journal of general virology. – 2007. – Т. 88. – №. 5. – С. 1489-1495.
4. Faust H. et al. Antibodies to Merkel cell polyomavirus correlate to presence of viral DNA in the skin //Journal of Infectious Diseases. – 2011. – Т. 203. – №. 8. – С. 1096-1100.
5. Feng H. et al. Clonal integration of a polyomavirus in human Merkel cell carcinoma //Science. – 2008. – Т. 319. – №. 5866. – С. 1096-1100.
6. Foulongne V. et al. Merkel cell polyomavirus in cutaneous swabs //Emerging infectious diseases. – 2010. – Т. 16. – №. 4. – С. 685.
7. Freeman M. B. B. et al. Merkel cell carcinoma incidence, trends, and survival rates among adults aged  $\geq 50$  years from United States Cancer Statistics //Journal of the American Academy of Dermatology. – 2019. – Т. 80. – №. 4. – С. 1154-1156.
8. Goh G. et al. Mutational landscape of MCPyV-positive and MCPyV-negative Merkel cell carcinomas with implications for immunotherapy //Oncotarget. – 2016. – Т. 7. – №. 3. – С. 3403.
9. Kean J. M. et al. Seroepidemiology of human polyomaviruses //PLoS pathogens. – 2009. – Т. 5. – №. 3. – С. e1000363.
10. Krump N. A., You J. From Merkel cell polyomavirus infection to Merkel cell carcinoma oncogenesis //Frontiers in microbiology. – 2021. – Т. 12. – С. 739695.
11. Lemos B. D. et al. Pathologic nodal evaluation improves prognostic accuracy in Merkel cell carcinoma: analysis of 5823 cases as the basis of the first consensus staging system //Journal of the (
12. Lemos B., Nghiem P. Merkel cell carcinoma: more deaths but still no pathway to blame //Journal of Investigative Dermatology. – 2007. – Т. 127. – №. 9. – С. 2100-2103.
13. Liu W. et al. Identifying the target cells and mechanisms of Merkel cell polyomavirus infection //Cell host & microbe. – 2016. – Т. 19. – №. 6. – С. 775-787.
14. Pastrana D. V. et al. Positive correlation between Merkel cell polyomavirus viral load and capsid-specific antibody titer //Medical microbiology and immunology. – 2012. – Т. 201. – С. 17-23.

15. Paulson K. G. et al. Merkel cell carcinoma: Current US incidence and projected increases based on changing demographics //Journal of the American Academy of Dermatology. – 2018. – Т. 78. – №. 3. – С. 457-463. e2.
16. Tumeh P. C. et al. PD-1 blockade induces responses by inhibiting adaptive immune resistance //Nature. – 2014. – Т. 515. – №. 7528. – С. 568-571.
17. Villani A. et al. Merkel cell carcinoma: therapeutic update and emerging therapies //Dermatology and therapy. – 2019. – Т. 9. – С. 209-222.
18. Wieland U. et al. Merkel cell polyomavirus infection in HIV-positive men //Archives of dermatology. – 2011. – Т. 147. – №. 4. – С. 401-406.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Marsel N. Khabibov** - fifth-year student, I. M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, 8-2 Trubetskaya Str.
2. **Saeed Chegini** - third-year student, Bashkir State Medical University, Ufa, 3 Lenina Str.
3. **Amina A. Sadreeva** - fifth-year student, I. M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, 8-2 Trubetskaya Str.
4. **Kadriya I. Sharafutdinova** - fifth-year student, I. M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, 8-2 Trubetskaya Str.

**UDC: 616.31**

Milad Talebpour Aydoghamesh, Zaripova A.I., Saeid Mehrazin  
**SHORT TERM EFFECT OF SMOKING ON SALIVARY PH**

Scientific Advisor —Candidate of medical science ,  
Docent of therapeutic dentistry department BSMU, Vildanov M.N.  
Department of Foreign Languages with the Course of Latin  
*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract:** This study assesses the short-term impact of smoking on the level of salivary pH by taking samples and measuring salivary pH of smokers, before and after smoking.

**Keywords:** *pH, saliva, smoking, cigarette.*

The highest prevalence of smoking is the leading medical and social problem that the world community is currently solving. In 2020, the World Health Organization called the tobacco epidemic one of the most threatening for humanity: about 1.3 billion people smoked tobacco, annually its consumption caused the death of more than 8 million people, of which more than 6 million cases occur among tobacco users and former tobacco users, and more than 890,000 – among non-smokers exposed to second-hand tobacco go smoke [1]. Tobacco addiction is included in the international statistical classification of diseases. Smoking adversely affects the state of all body systems, increases the risk of cancer, leads to chronic stress caused by addiction, thereby dramatically reducing the standard of living of a person [2]. In addition to tobacco cigarettes, electronic cigarettes began to be actively sold on the world market about 10 years ago. According to rough estimates for 2020, about 20.8 million people in the world smoke them. Manufacturers of this product position it as an alternative, more harmless way of smoking [3]. Buffering capacity of saliva does intraoral acid neutralization and maintains intraoral pH, which is up to phosphate and bicarbonate ions [20,8,15,14]. The normal salivary pH level is 6,2-7,6 [7] and the crucial pH level is 5,5-5,7 which can cause dental lesions [13].

#### **The purpose of the work**

The purpose of the work was to assess short effect of smoking on pH level of saliva, and compare mean level of pH before smoking with mean of normal pH level

#### **Materials and methods**

This study involved 30 volunteers of both genders, comprising 15 traditional cigarette smokers with a low amount of nicotine and 15 open-system e-cigarette smokers, with mean age 22, SD (Standard deviation) =2.39,95%CI (Confidence interval) =21.1-22.9, Min=18, Max=27. The research was held in dental clinic of BSMU (Bashkir state medical university).

Certain criteria of exclusion were applied, including:

- HIV infection
- Diabetes
- EBV infection

- Actinomycosis
- Amyloidosis
- Hypertension, and cardiovascular disease
- Not taking antibiotic medications for 2 weeks
- Systemic disease
- Any orthodontic appliance
- Metal denture
- Allergy
- Gingival bleeding
- Renal disease

Saliva samples were collected from 9.00 am to 12.00am, from volunteers who were on an empty stomach and had not smoked at least for 2 hours, in a standard environment at room temperature (20-25 °C). The measurements were obtained by sterile disposable plastic containers once before smoking, and once 5 minutes after smoking for 2 minutes. The participants were

instructed to refrain from coughing while collecting the sample. The pH measurement was carried out using an Eco digital pH meter manufactured in Russia. The device was calibrated at the beginning of each day before pH measurements were taken, or if necessary (Figure 1).



**Fig 1.** pH measurement of saliva.

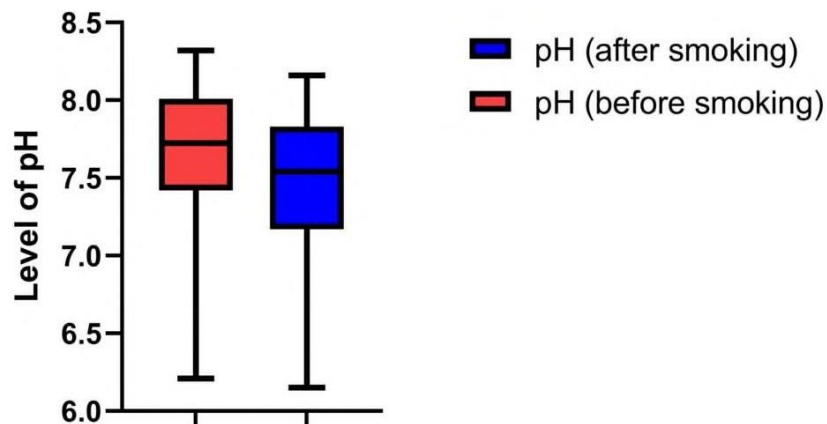
The data was collected and analyzed by using MS Excel 2019, Graph pad prism 9.0.4. Mean (m) number, standard deviation (SD) were calculated. For the normality test, we used Kolmogorov-smirnov, Shapiro-wilk criteria. Because the data obtained was not normally distributed, to compare data, we used Wilcoxon matched-pairs signed rank t-test. The level of significance was taken as  $p < 0,05$ .



## Results and discussion

Nicotine and formaldehyde, which are present in e-cigarette and cigarette, can reduce the flow of saliva [11], and have an impact on pH level of saliva [12,16,4]. Smoking can cause: cough, dry throat and increase heart rate [9,10], several negative effects on the oral cavity and saliva [18,5,17,19], acidic pH causes academia [8], discoloration of teeth [6].

In this research, we showed a significant reduction of salivary pH level 5 minutes after smoking (Figure 2).



**Fig 2.** Comparison of the saliva pH before and after smoking

The mean number of pH of saliva of volunteers before smoking was 7,66 (SD=0,45, 95%CI=7,50-7,83, min=6,21, max=8,32, range=2,11). The mean number of pH of saliva of volunteers after smoking was 7,46 (SD=0,44, 95%CI=7,29-7,62, min=6,15, max=8,16, range=2,01). The level of pH of saliva before and after smoking according to Wilcoxon matched-pairs signed rank test was significantly different from one another ( $p < 0,05$ ).

## Conclusion

1. The short effect (5 minutes) of smoking on salivary pH is reduction of salivary pH level approximately by 3%.

2. The normal value of pH according to the literature of saliva is in the range of 6,2-7,6 [7]. The mean number of pH value of smokers was 7,66. Thus, our research shows that there is an increase in pH value ranging from approximately 0,78% to 19,06% when compared to the normal pH value, (higher and lower borders). This increase of pH can be an etiological factor for homeostasis disorders (microflora, plaque formation, etc).

Nevertheless the authors understand the limitations of the research methods, and further research on this topic should be continued.

## REFERENCES

1. Голубь. А. А. Изменения степени микро кристаллизации ротовой жидкости под воздействием курения на фоне соматической патологии / А. А. Голубь, Т. С. Чемикосова, О. А. Гуляева // Проблемы стоматологии. – 2010. – № 1. – С. 5-7. – EDN NDQEZLN.
2. Леонтьев В.К., Пахомов Г.Н. - Профилактика стоматологических заболеваний 2006-С.310
3. Электронные сигареты: оценка безопасности и рисков для здоровья / Н. С. Антонов, Г. М. Сахарова, В. В. Донитова [и др.] // Пульмонология. – 2014. – № 3. – С. 123-127. – EDN SKBJVZ
4. Ömeroğlu Şimşek G, Kılınç G, Ergan B, Kılınç O. Effects of Oral pH Changes on Smoking Desire. *Balkan Med J.* 2021 May;38(3):165-170. doi: 10.5152/balkanmedj.2021.20125. Epub 2020 Dec 25. PMID: 34142959; PMCID: PMC8880939.
6. Ara T, Kurata K, Hirai K, Uchihashi T, Uematsu T, Imamura Y, Furusawa K, Kurihara S, Wang PL. Human gingival fibroblasts are critical in sustaining inflammation in periodontal disease. *J Periodontol Res.* 2009 Feb;44(1):21-7. doi: 10.1111/j.1600-0765.2007.01041.x. PMID: 19515019
7. Azer SS, Hague AL, Johnston WM. Effect of pH on tooth discoloration from food colorant in vitro. *J Dent.* 2010;38 Suppl 2:e106-9. doi: 10.1016/j.jdent.2010.07.014. Epub 2010 Aug 6. PMID: 20692318
8. Baliga S, Muglikar S, Kale R. Salivary pH: A diagnostic biomarker. *J Indian Soc Periodontol.* 2013 Jul;17(4):461-5. doi: 10.4103/0972-124X.118317. PMID: 24174725; PMCID: PMC3800408.
9. Battino M, Ferreira MS, Gallardo I, Newman HN, Bullon P. The antioxidant capacity of saliva. *J Clin Periodontol.* 2002 Mar;29(3):189-94. doi: 10.1034/j.1600-051x.2002.290301x.x. PMID: 11940135
10. Bertholon JF, Becquemin MH, Annesi-Maesano I, Dautzenberg B. Electronic cigarettes: a short review. *Respiration.* 2013;86(5):433-8. doi: 10.1159/000353253. Epub 2013 Sep 24. PMID: 24080743.
11. Holliday, R.; Stubbs, C. A Dental Perspective on Electronic Cigarettes: The Good, the Bad and the Ugly. *Oral Health* 2015, 6, 16–26
12. Jaleel MA, Nooreen R, Salam A, Parveen A. Patterns of tobacco smoking in Haripur. *Gomal J Med Sci* 2005;3:51-4
13. Kumar CN, Rao SM, Jethlia A, Linganna CS, Bhargava M, Palve DH. Assessment of salivary thiocyanate levels and pH in the saliva of smokers and nonsmokers with chronic periodontitis - A comparative study. *Indian J Dent Res.* 2021 Jan-Feb;32(1):74-78. doi: 10.4103/ijdr.IJDR\_387\_19. PMID: 34269241.
14. Lussi A, Schlueter N, Rakhmatullina E, Ganss C. Dental erosion--an overview with emphasis on chemical and histopathological aspects. *Caries Res.* 2011;45 Suppl 1:2-12. doi: 10.1159/000325915. Epub 2011 May 31. PMID: 21625128.
15. Mandel ID. The role of saliva in maintaining oral homeostasis. *J Am Dent Assoc.* 1989 Aug;119(2):298-304. doi: 10.14219/jada.archive.1989.0211. PMID: 2671090.
16. Nagler RM, Klein I, Zarzhevsky N, Drigues N, Reznick AZ. Characterization of the differentiated antioxidant profile of human saliva. *Free Radic Biol Med.* 2002 Feb 1;32(3):268-77. doi: 10.1016/s0891-5849(01)00806-1. PMID: 11827752

17. Parvinen T. Stimulated salivary flow rate, pH and lactobacillus and yeast concentrations in non-smokers and smokers. Scand J Dent Res. 1984 Aug;92(4):315-8. doi: 10.1111/j.1600-0722.1984.tb00897.x. PMID: 6591368.
18. Sancilio S, Gallorini M, Cataldi A, di Giacomo V. Cytotoxicity and apoptosis induction by e-cigarette fluids in human gingival fibroblasts. Clin Oral Investig. 2016 Apr;20(3):477-83. doi: 10.1007/s00784-015-1537-x. Epub 2015 Aug 4. PMID: 26239821.
19. Sundar IK, Javed F, Romanos GE, Rahman I. E-cigarettes and flavorings induce inflammatory and pro-senescence responses in oral epithelial cells and periodontal fibroblasts. Oncotarget. 2016 Nov 22;7(47):77196-77204. doi: 10.18632/oncotarget.12857. PMID: 27791204; PMCID: PMC5363580
20. Yu V, Rahimy M, Korrapati A, Xuan Y, Zou AE, Krishnan AR, Tsui T, Aguilera JA, Advani S, Crotty Alexander LE, Brumund KT, Wang-Rodriguez J, Ongkeko WM. Electronic cigarettes induce DNA strand breaks and cell death independently of nicotine in cell lines. Oral Oncol. 2016 Jan;52:58-65. doi: 10.1016/j.oraloncology.2015.10.018. Epub 2015 Nov 4. PMID: 26547127; PMCID: PMC4891196.
21. Zappacosta B, Persichilli S, De Sole P, Mordente A, Giardina B. Effect of smoking one cigarette on antioxidant metabolites in the saliva of healthy smokers. Arch Oral Biol. 1999 Jun;44(6):485-8. doi: 10.1016/s0003-9969(99)00025-4. PMID: 10401526.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Milad Talebpour Aydoghamesh** – 3rd year student of the Faculty of Dentistry, Bashkir State Medical University, Ufa, st. Lenina 3. e-mail: [miladtalebpour1996@gmail.com](mailto:miladtalebpour1996@gmail.com)
2. **Zaripova Adelya Irekovna** – 2nd year student of the Faculty of Dentistry, Bashkir State Medical University, Ufa, st. Lenina 3. e-mail: [adelya.zaripova.zaripova@yandex.ru](mailto:adelya.zaripova.zaripova@yandex.ru)
3. **Saeid Mehrazin** – 3rd year student of the Faculty of Dentistry, Bashkir State Medical University, Ufa, st. Lenina 3. e-mail: [saeedmehrazin@gmail.com](mailto:saeedmehrazin@gmail.com)

UDC: 001.18

Babray N.A., Smirnov I.A., Safonova N.V., Valeev B. S., Shamsutdinova A. I.  
**CHESS ANALYSIS OF BIOCHEMISTRY ON THE EXAMPLE OF METABOLIC  
SYNDROME**

Scientific Advisors: assistant N.V. Safonova Department of Foreign Languages  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** This article discusses the metabolic syndrome. A chess-mathematical analysis of the metabolic syndrome will be performed, the problems of its diagnosis and the principles of treatment will be considered.

**Key words:** Chess, rules, patterns, metabolic syndrome

According to one legend, chess was used to train generals and kings. And it is quite natural to want to use chess to train doctors, pharmacists, clinicians, teachers, engineers, programmers, economists, businessmen and top managers, a kind of kings and generals of the modern world. The model of chess is the need to make decisions and the decision-making procedures themselves. Of course it is a model not of life itself, but of its strategies. Even more precisely: chess in a simplified form represents the type of problems that one has to solve every day - problems with a high degree of uncertainty, with an open answer.

Modern biochemistry is also a kind of chess, with its own rules, patterns, problem setting and possible development and solution options. Unlike classical chess, the —position|| rule is added here, according to which the action of a substance is possible under certain conditions for the implementation of its entire spectrum of action. For example, this can be interpreted in relation to the bioavailability of the drug. It is influenced by the following factors:

- 1) chemical modification of the drug (salt, acid, presence of ester bonds, complex compounds);
- 2) physical and chemical, the state of the medicinal substance (crystal shape, particle size, presence or absence of a charge on their surface, etc.);
- 3) excipients, their nature, quantity;
- 4) type of dosage form and route of administration;
- 5) pharmaceutical technology.

In biochemistry and treatment tactics, as in chess, they adhere to their goal, assessment and analysis of the situation, tactics, assessment and quality of the material and factors, time.

The evaluation of the situation begins with a question about resources, both absolute (—what do I have to treat this disease||) and relative (are my resources sufficient for treatment). Time and resources are two interrelated kinds of energy; we sacrifice a resource to achieve recovery, or time to achieve remission, if our resources are insufficient

An assessment of the situation should also take into account the position of the patient: whether he follows all the recommendations of the doctor or not, similarly to the figures, if they

occupy the —center|, the whole range of possible moves opens, if the —corner|, then the number of possible moves is significantly reduced.

The set of possible solutions constitutes a tree of options. It takes a lot of math to prune as many branches from this tree as possible, focusing on a small number of them. Then it becomes possible to view the options and choose the best one.

### **Purpose of the work**

Based on the above, a chess analysis of the metabolic syndrome, its treatment and prevention will be made.

### **Materials and methods**

An analysis of the relevant literature was carried out.

### **Results and discussion**

The WHO estimates that metabolic syndrome (MS) affects more than a billion people worldwide and is defined as a pathological condition that includes the presence of:

- 1) abdominal obesity;
- 2) Insulin resistance (IR);
- 3) arterial hypertension;
- 4) Hyperlipidemia;
- 5) metabolic disorders;
- 6) Hormonal imbalance.

The abdominal type of obesity is a key feature in the diagnosis. With this type of obesity, the waist circumference is more than 80 cm in women, more than 94 cm in men. The rest of the signs are usually concomitant.

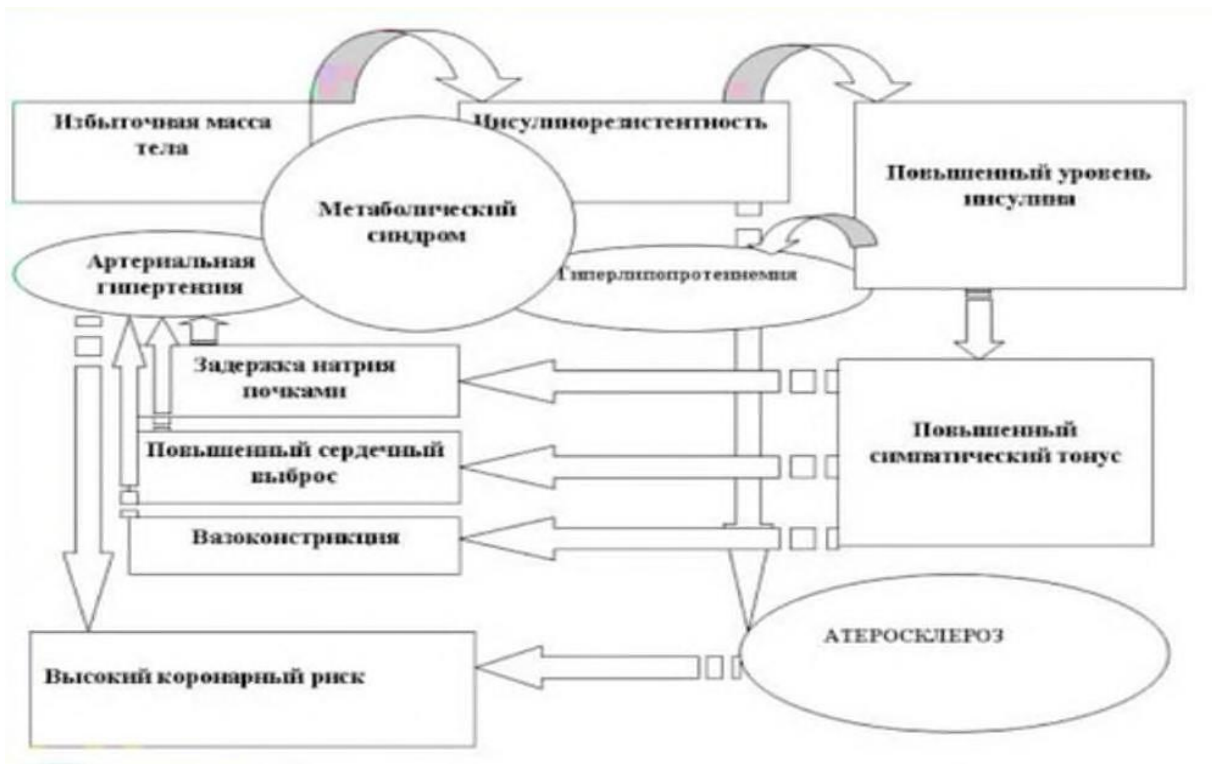
The pathogenesis of MS has three interrelated and interdependent processes: visceral obesity, insulin resistance and arterial hypertension.

Visceral adipose tissue is perfectly innervated and supplied with blood, in contrast to the subcutaneous one, and also communicates with the portal system of the liver, where FFAs, which appear during the breakdown of triglycerides in adipocytes, enter. The increased content of fatty acids leads to a decrease in the activity of the enzymes of glycolysis, glycogenesis and the Krebs cycle; increases the synthesis of VLDL and LDL, and also reduces the binding of insulin to hepatocyte receptors and a decrease in the number of receptors. In addition, the visceral adipose tissue synthesizes about 50 biologically active substances that affect the OS. BAS, which activate the sympathetic nervous system, the renin-angiotensin-aldosterone system and increase OPSS, are of the greatest importance in the pathogenesis of AH. These include: adiponectin, resistin, leptin, angiotensinogen and angiotensin II produced by adipose tissue.

AH exacerbates insulin resistance, and in some cases it is involved in the formation of MS, creating a very strong link between AG-IR-Hyperlipidemia. This link is also strengthened by the material of the patient: psychogenic (stress, eating disorders, depression, menopause, anxiety), endogenous (genetic predisposition, individual characteristics) and somatogenic (comorbidities).

Abdominal obesity is a trigger in the formation of IR, AH, hyperlipidemia, and also strengthens and enhances the positions of these symptoms.

Schematically, the pathogenesis can be represented in the form of a block diagram below.



**Рис. 1.** Scheme of pathogenesis of metabolic syndrome

The treatment and diagnosis of MS is complicated not only by the material and position of the patient, but also by the doctor, who is a player from a chess and mathematical position. The doctor's tactics are determined by his specialization, which forms his assessment of the situation and analysis. Based on the specialization of our player, we get the formation of symptomatic goals - a kind of SHAH, which is not able to be realized in MAT, since the existing symptomatic goals hide the causative factors of the disease and register the manifestations of the disease.

Diagnosis of MS is an element of the goal, which must debut. The formation of this goal is possible only with a complete review of the —chess field— - the diagnosis of the disease, convergence in solving the problems of specialists in various industries and specializations.

The main objectives of the treatment of patients with MS should be considered:

- 1) Weight loss is paramount;
- 2) Achieving the optimal level of blood pressure, the value of glucose in peripheral blood;
- 3) Prevention of acute and distant cardiovascular complications;

4) Inclusion of both drug and non-drug therapies.

5) The focus of treatment is on the main links in the pathogenesis of MS with a predominance of a violation of one or another type of metabolism, which ultimately determines the priority directions of its therapy in a particular case.

The effectiveness of treatment depends on the time of onset of the disease and is well treatable in the early stages.

When prescribing drug treatment, it is important to take into account the multidirectional effect of one drug on various links in the pathogenesis of MS.

Considering the problem of MS, I would like to emphasize its relevance and significance. It is necessary to develop diagnostic criteria, as well as the formation of optimal approaches to therapy.

### **Conclusion**

Thus, considering the problem of MS, once again I would like to emphasize its relevance and significance for all clinics of internal diseases. It is necessary to further consolidate the efforts of doctors of various medical specialties to develop uniform diagnostic criteria, as well as the formation of optimal approaches to the treatment of patients in this category.

Interpretation into the chess-mathematical model of MS helped to analyze and interconnect the links of pathogenesis, to identify diagnostic problems, as well as treatment tasks.

### **REFERENCES**

1. Berezov T.T., Korovkin B.F. Biological chemistry: Textbook. - 3rd ed., revised. and additional - M.: Medicine, 2004 - 269s, 359s, 361s.
2. Day K. Metabolic syndrome, or what you will: definitions and epidemiology // Diab. Vasc. Dis. Res. - 2007. - Vol. 4. - No. 1. - P. 32-38.
3. Kalashnikova M.F. Metabolic syndrome: a modern view on the concept, methods of prevention and treatment "Effective pharmacotherapy. Endocrinology" №6 (55) | 2013
4. Severin S.E. Biological chemistry: Textbook / S.E. Severin, T.L. Aleinikova, E.V. Osipov, S.A. Silaev. - 2nd ed., revised. and additional - M.: LLC —Publishing House —Medical Information Agency, 2015.
5. School of Diagnosis and Treatment of the Metabolic Syndrome: monograph / M.N. Mamedov, V.A. Metelskaya, R.G. Oganov [and others] - M. Med.kniga, 2007. - 153 p.

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. **Babray Najeebula Ahmadovich** – a second-year student of the medical faculty of Bashkir State Medical University, Ufa, 96/98 Pushkin Street. e-mail: [babray007@mail.ru](mailto:babray007@mail.ru)
2. **Smirnov Ilya Alexandrovich** – is third year student of the Medical faculty of Bashkir State Medical University, Ufa, 96/98 Pushkin Street. e-mail: [Dragonklerk@gmail.com](mailto:Dragonklerk@gmail.com)
3. **Safonova Natalia Vyacheslavovna** - lecturer of the Department of Foreign Languages with a Latin language course at Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3. e-mail: [hafinium@mail.ru](mailto:hafinium@mail.ru)
4. **Valeev Bulat Salavatovich** – is third year student of the Medical faculty of Bashkir State

Medical University, Ufa, 96/98 Pushkin Street. e-mail: [bulkaval24@gmail.com](mailto:bulkaval24@gmail.com)

5. **Shamsutdinova Alzira Ilshatovna** – is the fourth year student of the Medical faculty of Bashkir State Medical University, Ufa, 96/98 Pushkin Street. Email [alzira.shamsutdinova@bk.ru](mailto:alzira.shamsutdinova@bk.ru)



UDC: 616.62-002.2

Navid Pourheidar, Saeed Chegini, Alireza Fattahi

## ODONTOGENIC CYSTS: A COMPREHENSIVE REVIEW

Scientific advisor – E.A.Petrova, assistant of the Department of  
Pediatric Dentistry and Orthodontics  
*Bashkir state medical university, Ufa*

**Abstract:** It is estimated that about 5% of the adult population may have dental cysts, a cyst is a pathological sac-like structure with an epithelium capsule which contains fluid inside. Dental cysts can be divided into two broad categories according to their development: odontogenic and non-odontogenic. Odontogenic cysts can be defined as related to the development, Odontogenic cysts develop from the organs related to teeth development and usually can be found in the maxilla and mandible while non-odontogenic cysts can occur in various parts of the body such as soft tissue and bones. In this article the different types of each category, their prevalence, diagnosis and management will be discussed.

**Keywords:** cyst, odontogenic, non-odontogenic, teeth, periodontium

Odontogenic cysts are types of cysts that originate from remnants of the odontogenic epithelium, non-odontogenic on the other hand develop from epithelium that has no connection to the teeth. These cysts typically grow slowly and can cause destruction to the bone.[5] Odontogenic cysts are unique in a way because they only damage the oral and maxillofacial region.[3] Odontogenic cysts can be classified in four types : radicular cysts, dentigerous cysts, odontogenic keratocysts,primordial cysts.

### Objectives

The purpose of this paper is to investigate the odontogenic and non-odontogenic cysts, their classifications, differences in etiology, prognosis and management and compare the data related to each. In addition this article will synthesize the latest research findings to provide insights into optimal management of the cysts.

### Material and methods

The authors collected and analyzed the statistical data from databases such as Pubmed and Google scholar, and determined a comprehensive review on odontogenic cysts.

### Discussion and result

A cyst is a sac-like structure that has an epithelial lining. In the case of odontogenic cysts, the epithelial lining originates from the odontogenic epithelium, which includes three main components: reduced enamel epithelium (REE), the epithelial cell rests of Serres, and the epithelial cell rests of Malassez (ERM). The REE is the epithelium that surrounds the developing crown of the tooth, while the rests of Serres and Malassez are remnants of the dental lamina and Hertwig's epithelial root sheath, respectively, which are involved in tooth and root formation during embryonic development. These remnants can become trapped in the gingiva or alveolar bone, leading to the development of an odontogenic cyst.[2,14]

Between different types of odontogenic cysts, Periapical cysts are the most common one, about 60 % of the time in the maxilla.[6] Residual cysts comprise approximately 5% , Paradental cysts comprise 3 to 5% of all odontogenic cysts and Dentigerous cysts, Per Johnson et al., comprise 20.6% of all odontogenic cysts. [1,6,7,8,14] Eruption cysts are usually observed in young children during the process of their deciduous or permanent teeth while odontogenic keratocysts are observed in the second or third decades of life and they represent 4 to 12% of all odontogenic cysts.[6,8,16] Jaw cysts are observed more in men than women, usually between the age of 30 to 60. The most common one are in the maxillary anterior region and after that, mandibular molar region.[12]

Inflammatory odontogenic cysts are classified as:

- Periapical cyst
- Residual cyst
- Paradental cyst [2,14]

Developmental odontogenic cysts are classified as:

- Dentigerous cyst
- Eruption cyst
- Lateral periodontal cyst
- Gingival cyst
- Odontogenic keratocyte (OKC)
- Orthokeratinizing odontogenic cyst
- Glandular odontogenic cyst [14]

Periapical cysts, also known as radicular cysts, are the most frequently occurring type of jaw cysts and are caused by inflammatory processes. They are always found in association with teeth that are non vital and appear at the apices of the affected teeth, hence the name periapical cyst. The development of the cyst is triggered by residual epithelial remnants at the periapical region that are stimulated and proliferate due to either a carious process or trauma, resulting in the formation of the cyst. [12]. A residual cyst is a type of cyst that remains in the jaw bone after tooth extraction. Over time, cysts may degenerate and cause radiopaque masses (dystrophic calcification) within the previously radiolucent area. Symptomatic cases or larger residual cysts usually require surgical intervention. The cyst can remain asymptomatic until it enlarges and begins to cause pressure effects.[12]

Paradental cysts are another type of cyst that originates from inflammation. These cysts are commonly associated with erupted teeth that have periodontal pockets. Inflammation from the gingival sulcus of the pocket may initiate the cystic process. Paradental cysts can typically be treated with cystic enucleation without removing the tooth.[12]

Eruption cysts are frequently observed in the region of the deciduous incisors or the mandibular first permanent molars. These cysts result from fluid accumulation in the follicular space of an erupting tooth and typically appear blue to purplish brown in color. No treatment is typically necessary as these cysts rupture and spontaneously degenerate. In cases where cysts do not rupture, simple surgical excision of the cystic roof is usually recommended.[12].

Dentigerous cyst is the second most common cyst of the jaw and has a developmental origin. Almost all of the dentigerous cyst encloses the crown of an unerupted tooth and the radiolucent area is attached to the tooth at the cemento-enamel junction (CEJ) [12].

During routine examinations with head and neck imaging like orthopantomogramme and computed tomography (CT), odontogenic cysts are commonly detected. It is crucial for clinicians to gather a complete medical history and conduct a thorough head and neck examination for all patients. The clinical examination and interpretation of radiographic studies are vital in evaluating odontogenic cysts. Additionally, tooth vitality testing holds equal importance.[16]

Non-surgical root canal therapy is the most common treatment for periapical cysts, but if the tooth remains symptomatic, surgical endodontic therapy or extraction may be necessary. Apicoectomy (removing the root apex) and curettage of the cyst have a high success rate in bone healing. Residual cysts are treated with enucleation, while the treatment for paradental cysts depends on the cyst's location and associated tooth. Dentigerous cysts are treated by extracting the associated tooth and then removing the cyst by curettage and enucleation. Overall, surgical endodontic therapy produces better bone healing results compared to non-surgical treatment. [4,14,16]

### **Conclusion**

Clinicians should conduct a thorough medical history and head and neck examination for all patients to identify odontogenic cysts. Proper clinical examination and interpretation of radiographic studies are crucial in evaluating odontogenic cysts. Non-surgical root canal therapy is the most common treatment for periapical cysts, while other types of cysts may require enucleation or extraction. Overall, surgical endodontic therapy produces better bone healing results compared to non-surgical treatment.

### **REFERENCES**

1. Ackermann G, Cohen MA, Altini M. The paradental cyst: a clinicopathologic study of 50 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1987 Sep;64(3):308-12.
2. Bilodeau EA, Collins BM. Odontogenic Cysts and Neoplasms. *Surg Pathol Clin.* 2017 Mar;10(1):177-222. doi: 10.1016/j.path.2016.10.006. Epub 2016 Dec 29. PMID: 28153133.
4. Butt, Fawzia M. A. BDS(UoN), FDSRCS(ENG), MDS-OMFS(UoN)\*; Ogeng'o, Julius BSc(UoN), MBChB, PhD(UoN)\*; Bahra, Jyoti BDS(UoN); Chindia, Mark L. BDS(UoN), MSc,

- FFDRCSI†. Pattern of Odontogenic and Nonodontogenic Cysts. *Journal of Craniofacial Surgery* 22(6):p 2160-2162, November 2011.
5. Carrillo C, Peñarrocha M, Bagán JV, Vera F. Relationship between histological diagnosis and evolution of 70 periapical lesions at 12 months, treated by periapical surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008 Aug;66(8):1606-9. doi: 10.1016/j.joms.2007.12.014. PMID: 18634947.
  1. da Silva LP, Gonzaga AK, Severo ML, Barros CC, de Medeiros AM, de Souza LB, da Silveira ÉJ. Epidemiologic study of odontogenic and non-odontogenic cysts in children and adolescents of a Brazilian population. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2018 Jan 1;23(1):e49-53. doi: 10.4317/medoral.22138. PMID: 29274165; PMCID: PMC5822539.
  6. de Souza LB, Gordón-Núñez MA, Nonaka CF, de Medeiros MC, Torres TF, Emiliano GB. Odontogenic cysts: demographic profile in a Brazilian population over a 38-year period. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2010 Jul 1;15(4):e583-90. PMID: 20038885.
  7. Georg Cachovan, Marco Blessmann, Gerhard Schön, Uwe Rother, Max Heiland, Enno Stürenburg, Ursula Platzter, Ingo Sobottka. (2014) Radiography-based score indicative for the pathogenicity of bacteria in odontogenic infections. *Acta Odontologica Scandinavica* 72:7, pages 530-536.
  8. Johnson NR, Gannon OM, Savage NW, Batstone MD. Frequency of odontogenic cysts and tumors: a systematic review. *J Investig Clin Dent.* 2014 Feb;5(1):9-14. doi: 10.1111/jicd.12044. Epub 2013 Jun 14. PMID: 23766099.
  9. Johnson NR, Savage NW, Kazoullis S, Batstone MD. A prospective epidemiological study for odontogenic and non-odontogenic lesions of the maxilla and mandible in Queensland. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2013 Apr;115(4):515-22. doi: 10.1016/j.oooo.2013.01.016. PMID: 23522645.
  10. Kilinc, A; Gundogdu, B1; Saruhan, N; Yalcin, E; Ertas, U; Urvasizoglu, G. Odontogenic and Nonodontogenic Cysts: An Analysis of 526 Cases in Turkey. *Nigerian Journal of Clinical Practice* 20(7):p 879-883, July 2017.
  11. Ogle, O. E. (2017). Odontogenic Infections. In *Dental Clinics of North America* (Vol. 61, Issue 2, pp. 235–252). Elsevier BV.
  12. Rajendra Santosh, A. B. (2020). Odontogenic Cysts. In *Dental Clinics of North America* (Vol. 64, Issue 1, pp. 105–119). Elsevier BV.
  13. Regezi, J.A., Kerr, D.A. and Courtney, R.M., 1978. Odontogenic tumors: analysis of 706 cases. *Journal of oral surgery* (American Dental Association: 1965), 36(10), pp.771-778.
  14. Rioux-Forker D, Deziel AC, Williams LS, Muzaffar AR. Odontogenic Cysts and Tumors. *Ann Plast Surg.* 2019 Apr;82(4):469-477. doi: 10.1097/SAP.0000000000001738. PMID: 30856625.
  15. Speight, P.M., Takata, T. New tumour entities in the 4th edition of the World Health Organization Classification of Head and Neck tumours: odontogenic and maxillofacial bone tumours. *Virchows Arch* 472, 331–339 (2018).
  16. Wang LL, Olmo H. Odontogenic Cysts. [Updated 2022 Sep 26]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Navid Pourheidar**, Third year student of dentistry faculty, Bashkir state medical university, Ufa Lenin 3 navid.pourheidar@gmail.com
2. **Saeed Chegini**, Third year student of General medicine faculty, Bashkir state medical university, Ufa Lenin 3 Saeed.chegini9898@gmail.com

3. **Alireza Fattahi**, First year student of dentistry faculty, Bashkir state medical university, Ufa  
Lenin 3

UDC: 616-022

Nizamutdinov T.R.

### CHEMICAL NATURE OF THE PRION PROTEIN TRANSFORM

Scientific Advisor – English teacher at BSMU, assistant professor Gholami Hamideh Hasan  
Department of Foreign Languages with the course of Latin language  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract:** In this study, we studied the process of formation of pathogenic prion proteins from non-pathogenic ones, examined their nature and the very concept of prion diseases. In addition, the existing methods of treatment and diagnosis of prion proteins were studied.

**Key words:** prion protein, scrapie, conformation, prion diseases, PrP, slow infectious diseases, Slow infections of the CNS.

#### **Purpose of the work**

To study the mechanism of prion protein transformation.

#### **Materials and methods**

In this study, the following methods were used: deduction, which, based on the research data of other scientists, allowed us to draw conclusions about the conformational transition of prion proteins, analysis and generalization of special literature, publications in periodicals devoted to prion diseases.

#### **Result and discussion**

Prion proteins cause various neurodegenerative diseases in mammals, for example, Gerstmann-Straussler-Scheinker syndrome, Kuru and others. It is noteworthy that these diseases can have both sporadic and hereditary character, and infection can occur both in an alimentary way, when eating meat of a sick animal, especially the brain, and in an iatrogenic way. However, apart from their differences in transmission methods and clinical manifestations, they have one thing in common – they are incurable and difficult to diagnose, which makes prions, albeit rare, but a dangerous pathogen.

Prions as atypical pathogens of diseases. The nature of prion diseases remained unknown until recently. In the 60-80s of the twentieth century, the properties of the causative agent of the sheep disease scrapie were discovered, SRT proved to be resistant to ultraviolet radiation and radiation, the action of urea and nucleases, as well as high temperatures, but sensitive to ionizing radiation in the presence of oxygen. Further, there was a difficulty in identifying the pathogen – the isolation of genetic material turned out to be impossible, which led researchers to realize the nature atypical for infectious diseases.

Being a form of normal cellular protein, mainly located in the cells of the lymphatic and nervous systems, the pathogen is called "prion" (proteinaceous infectious agent), its protein is PrP (Prion Protein), and its gene is Prnp.

The pathogenic form, called PrP<sup>Sc</sup> (the ending "Sc" is formed from the disease of sheep – "scrapie"), differs from the non-pathogenic one, which was called PrP<sup>C</sup>, by the spatial structure, which was detected by nuclear magnetic resonance. According to the sequence of amino acids, the proteins did not differ.

The main difference, from a diagnostic point of view, is the resistance to proteinase K, which the pathogenic form acquires when the conformation changes – it has a  $\beta$ -folded layer. This diagnostic method – proteinase treatment and determination of a stable fragment, is still used today.

In addition to determining the pathogen and its properties, a model of protein replication in the body was proposed. It consists in a spontaneous transition from a normal form to a pathogenic one. When ingested by a mammal, the infectious form of PrP<sup>Sc</sup> causes conformational changes in the structure of normal PrP<sup>C</sup> proteins. This leads to a multiple and sharp increase in the number of pathogenic forms in the body, and in addition leads to death, because normal prions continue to be synthesized in the body, thanks to the genes encoding them, changes in which can also lead to the occurrence of the disease.

This assumption, made at the end of the last century, was confirmed experimentally. Interspecific barriers limit transmission occurring from one mammal species to another, but the possibility of infection between closely related species is not excluded.

The problem of the prion concept. Now the concept of prions is considered proven, but the mechanism of transformation "normal protein  $\rightarrow$  pathogenic form" is not fully confirmed.

There are various variants of spatial modification of prion proteins. Thus, the heterodimer concept states that the initiator of the transition is the physical interaction of the pathogenic PrP<sup>Sc</sup> in the body with the normal PrP<sup>C</sup>, which is shown in diagram A.

However, in opposition to the random formation of PrP<sup>Sc</sup>, an energy barrier causes a more complex transition scheme.

It is assumed that the constant formation of pathogenic homodimers formed when the normal form changes cannot be directly related to the formation of infectious polymers, and therefore this process is considered as secondary.

As a result, two variants of the formation of PrP<sup>Sc</sup> polymers have been proposed. The first one provides for the simultaneous coexistence in the body of both forms of prions that are in an energy equilibrium shifted towards a non-pathogenic protein. The pathogenic monomer PrP<sup>Sc</sup> is formed before joining the nucleus, and then these monomers slowly attach to each other and form a polymer – pathogenic protein. If the attachment does not occur, the normal form of PrP<sup>C</sup> is formed back.

The second variant implies the presence of intermediate stages of transformation – oligomer complexes that serve as the basis for the subsequent formation of pathogenic forms right at the moment of joining the normal form to it.

Various pathogenic forms of prions. Strain diversity consists in the ability of a prion protein to form various prion forms, which is determined by the amino acid set in the protein. It is also important that if structurally different forms of PrP<sup>Sc</sup> proteins interact in different mammalian species, then the previously described interspecific barrier can be overcome and even the formation of new strains, by analogy with the "antigenic drift" in viruses.

During reproduction, prion proteins are able to form various conformational forms, which will affect the diseases caused - from differences in the incubation period and localization of the pathogen, to pathogenesis and various clinical manifestations.

A distinctive feature of prions as infectious agents is the absence of a mutation process after infection – the body will develop exactly the strain of the pathogen that was originally obtained.

Prospects of the study of prions. Now, prion diseases are incurable, but studies in this direction are actively underway. The complexity of the development of treatment methods lies in the very nature of prions, namely, that normal PrP protein is always contained in the tissues of the body, including immune cells.

Based on this, the treatment of this type of disease will have a strain-specific character, aimed only at a certain epitope of prion proteins. Treatment methods using immunomodulators and recombinant vaccines have been proposed.

The technique of vaccination with recombinant PrP protein has shown that, in combination with passive immunization against certain epitopes, it is possible to neutralize prion replication and delay the progression of the disease. Among other things, it is possible to use Brefeldin A, an antibiotic that blocks the intracellular transport of secretory proteins from the Golgi apparatus to the endoplasmic reticulum, which will interfere with the synthesis of PrP<sup>Sc</sup> in infected cells.

It is also possible to use yeast as a primitive biological model to search for new drugs. To do this, the activity of the chaperone Hsp104 contained in the model organism, but absent in mammals, was reduced in studies. Thus, elimination activity to prion proteins was detected in six compounds, five belonged to a new class of compounds – castellopaolitines, and the sixth was phenanthridine. All these substances inhibited the formation of PrP<sup>Sc</sup> in the culture of mouse neuroblastoma cells.

### **Conclusion**

Prions, being infectious agents, are also a general biological phenomenon. Their way of replication implies potentially useful differences compared to the mechanisms of genetic variability. The transition of normal PrP<sup>Sc</sup> to the pathogenic prion PrP<sup>Sc</sup> state occurs with a frequency higher than mutations occur. At the same time, the formation from a pathogenic state to a non-infectious



one is also observed more often than the formation of mutated forms, because the cells containing them retain information about the initial state of the protein. Based on this, it is possible to judge the possible physiological importance of prion proteins in mammals, including humans, and not to judge them only as a causative agent of diseases, but as a new type of information carriers that are stored in the protein structure.

#### REFERENCES

1. Григорьев В. Б. Прионные болезни человека и животных. //Вопросы вирусологии. — 2004. — Т. 49, № 5. — С. 4—12.
2. Зуев В.А. Прионы - новый класс возбудителей инфекционных заболеваний. //Антибиотики и химиотерапия. -1999. - № 10 .- С. 33-38.
3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: Учебник для студентов медицинских вузов. /Под. ред. А. А. Воробьева. - 2-е изд. испр. и доп. - М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2012. - 704 с.
4. Новиков Д.К., Генералов И.И., Данющенко Н.М. Медицинская микробиология. Витебск: ВГУ, 2010. — 597 с.
5. Прудникова С.В. Микробиология с основами вирусологии. Красноярск: ИПК СФУ, 2008.
6. И. С. Шкундина, М. Д. Тер-Аванесян. Прионы. Успехи биологической химии, т. 46, 2006.

#### *Сведения об авторе статьи:*

**Nizamutdinov Tagir Rustemovich** -2nd year student of the Faculty of Medicine of the Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3. e-mail: [tagirbgmu21@gmail.com](mailto:tagirbgmu21@gmail.com)

UDC: 616.995.1

Abdrakhimov R.R.

## EPIDEMIOLOGY OF HELMINTH INFECTIONS IN THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

Scientific Advisor – assistant professor, Gholami Hamideh Hasan  
Department of Foreign Languages with the course of Latin Language  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract:** According to the WHO, one fourth of the world's population is infected with helminth infections of the digestive organs alone. More than 70 helminth species have been registered in the Russian Federation, 11 of which can be found in Belarus. The diseases caused by helminths usually take a prolonged or chronic course and are characterized by a wide range of clinical manifestations - from asymptomatic to extremely severe and life-threatening, which depends on the helminth species, their amount, host sensitivity to their products and other factors.

Review of the most common helminth infections in our country, such as *Enterobius vermicularis*, *Ascaris lumbricoides*, *Echinococcus granulosus*, is not accidental and is due to the relevance of this problem for practical health care.

**Key words:** epidemiology, helminth infections, *Enterobius vermicularis*, *Ascaris lumbricoides*, *Echinococcus granulosus*

In today's world, the number of people affected by helminth infections is extremely high. According to the World Health Organization (WHO), this figure may approach 4 billion.

### **Purpose**

Demonstration of the prevalence of leading helminthic infestations in the Republic of Bashkortostan.

### **Materials and methods**

More than 100 articles in PubMed, MedLine, Cochrane, elibrary.ru databases on the subject of the study were analyzed: the criteria for selection of publications were key words.

### **Results and discussion**

Enterobiosis. Epidemiological manifestations of enterobiasis morbidity in 2006-2018 in the cities of RB have a multidirectional trend. A pronounced unfavorable upward trend in the incidence was detected in the territories of Kumertau (Tpd.=21.3%), Belebey (Tpd.=16%), Oktyabrsky (Tpd.=12.9%), Birsk (Tpd.=11.7%). In the territories of Sterlitamak (Tpr.=7.1%), Beloretsk (Tpr.=5.9%), Ishimbay (Tpr.=5.9%), Neftekamsk (Tpr.=4.4%), Salavat (Tpr.=3.0%). A marked downward trend in the incidence of disease was detected in the town of Uchaly (Top=24.4%), the town of Tuimazy (Top=24.1%), the town of Agidel (Top=18.3%), the town of Sibay (Top=17.7%). The general trend of enterobiasis incidence in the territories of the Republic of Bashkortostan was an increase of 1.7%. The researchers note that the increase in the figures is not only due to diagnostic growth, but also to objective reasons that increase the risk of infection with pinworms. The epidemiologically significant risk group in all the studied territories were children 3-6, 7-14 years old. The incidence rate of persons older than 15 years is very low. The incidence rate in the

age group 3-6 years old is statistically higher than in the group 7-14 years old. The highest infection rate in children age 3-6 years was determined in Belebey city ( $5074,4 \pm 459\%$ ) and Kumertau city ( $4451,5 \pm 424,6\%$ ). It is connected with greater susceptibility of children 3-6 years old to this disease and insufficiently developed personal hygiene skills.

To stabilize the epidemic situation and reduce the incidence of the disease in RB it is necessary to ensure compliance with the following measures: early detection and treatment of patients with enterobiasis; sanitary and parasitological control in pre-school educational institutions and public catering organizations; training of medical personnel, including clinical and diagnostic laboratories; sanitary education of the population.

Ascariidosis. Among geohelminth infections ascariidosis is widespread in our republic, in 31 out of 63 administrative territories 162 cases or 4.0 cases per 100 thousand population were registered, which is 11 cases less than in 2016 (4.3 cases per 100 thousand population). Of those who fell ill with ascariidosis, urban residents accounted for 67.3% and rural residents 32.7%. The highest incidence rates in 2017 were registered: in Kuyurgazinsky - 42.8, Bakalinsky - 34.0 districts, the city of Kumertau - 27.8. Kumertau - 27.8, Oktyabrsky - 26.3, Kiginsky district - 23.2. A total of 94 children under 17 years old contracted ascariidosis in 2017, which is 14 cases less than in 2016 (108 cases) and amounted to 58.0% of the total number of cases. Of these, children under one year old had 1 (0.6%), from 1 to 2 years old 23 (14.2%), from 3 to 6 years old 34 (21.0%), from 7 to 14 years old 30 (18.5%), from 15 to 17 years old 6 (3.7%).

Infection occurs through ingestion of helminth eggs containing invasive larvae. Most often (more than 50% of cases) ascariidosis infection occurs when eating badly washed berries, fruits, vegetables and herbs, in 30% of cases - when working in household plots. In the temperate zone, the ascariidosis infection season lasts from April to October. In rural areas ascariidosis occurs more often than in cities. Mostly pre-school and school-age children become ill.

Prevention of ascariidosis is based on the timely detection of the disease and adequate treatment under medical supervision. Of particular importance in this process is the observance of all hygiene rules: it is necessary not only to monitor the cleanliness of their own and children's hands, but also to instill in them proper hygiene habits. Regular hand washing after a walk, going to the toilet, before eating, as well as proper sanitary treatment of food on the table, can significantly protect the body from infection with ascariidosis.

Echinococcosis. Echinococcosis is a widespread epidemiological parasitic disease throughout the world, causing enormous damage to human health. The Republic of Bashkortostan has one of the first places in the incidence of echinococcal disease in Russia, being its endemic focus. In the Republic of Bashkortostan in 2017 35 cases of echinococcosis were registered in 17 municipal districts of the republic, the incidence rate was 0.9 per 100 thousand population, which is

1 case higher than in 2016 (0.8 per 100 thousand population). A total of 8 children under 17 years old fell ill with echinococcosis in 2017, 3 cases less than in 2016 (11 cases), which is 22.9% of the total number of cases. The highest morbidity rates, exceeding the average republican rates by 5 and more times, were registered: in Zianchurinsky - 23.5; Bizhbulyaksky - 13.1; Kugarchinsky - 10.5; Buzdyaksky - 7.3; Baymaksy - 7.0; Alsheevsky - 5.1; Sharansky - 4.9 regions. Among echinococcosis diseased people account for 25.7% in urban areas and 74.3% in rural areas. High prevalence rates are observed in rural areas where livestock breeding is developed. The main cause and conditions for the spread of the disease are non-compliance with the rules of personal hygiene, contact with domestic dogs infected by eating the entrails of livestock after slaughtering.

The main measures to stabilize the situation on echinococcosis are a ban on feeding dogs internal organs of animals without their inspection by veterinary specialists and special veterinary and sanitary measures on private farms.

### **Conclusion**

Based on the above data, we can conclude that knowledge of the epidemiology of helminthic infestations is of great clinical importance for a physician of any specialty.

### **REFERENCES**

1. В.С. Пантелеев, А.В. Якушев, К.В. Каменев, Д.Р. Мушарапов, В.П. Соколов Эхинококкоз легких: диагностика и хирургическое лечение / ж-л «Медицинский вестник Башкортостана», 2020
2. Кайданек Т.В., Мухаметзянов А.М., Асылгареева Г.М., Кобяков А.И., Мавзютов А.Р. Анализ заболеваемости наиболее распространенными паразитогами в Республике Башкортостан / ж-л «Медицинский вестник Башкортостана», 2015
3. Мухаметзянов А.М., Кайданек Т.В., Асылгареева Г.М., Ибраева Л.Р., Кучимова Н.А. Эпидемиологические проявления паразитарных заболеваний в некоторых городах Республики Башкортостан / журнал «Вестник башкирского государственного медицинского университета» №5, 2020 стр.58
4. Официальный сайт Всемирной организации здравоохранения [www.euro.who.int](http://www.euro.who.int)
5. Официальный сайт службы Роспотребнадзор <http://02.rospotrebnadzor.ru>
6. Р.Р. Хатмуллин Актуальные проблемы заболеваемости эхинококкозом: диагностика и лечение / «Вестник башкирского государственного медицинского университета» №3, 2019 стр.38
7. Сафронова Д.В., Думан Г.Н., Мухаметзянов А.М. Эпидемиологические особенности заболеваемости энтеробиозом в городах Республики Башкортостан / ж-л «Вестник башкирского государственного медицинского университета» №3, 2020 стр.59

### ***Сведения об авторе статьи:***

**Абдрахимов Радик Робертович** – студент Л-201-Б группы лечебного факультета Башкирского государственного медицинского университета, г. Уфа. e-mail: [radik.abdrakhimov.2003@mail.ru](mailto:radik.abdrakhimov.2003@mail.ru)

UDC: 616-098

Alekseeva L.V., Kamalova A.I.

## OXIDATIVE STRESS AND ITS EFFECTS ON THE HUMAN BODY

Scientific Advisor – assistant professor Gholami Hamideh Hasan  
Department of Foreign Languages with the course of Latin language  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract:** In this article we have looked at the reactive oxygen species produced by oxidative reactions in the body. We have found out what effect these compounds have on the human body.

**Key words:** oxidative stress, negative effects, antioxidants, diabetes mellitus, immunity

Oxidative stress can have a significant impact on the human body, leading to the development of various diseases and disorders. In recent years, researchers have studied the effects of oxidative stress on the body and found that it can contribute to diseases such as cancer, heart disease and neurodegenerative disorders. Understanding how oxidative stress affects the body is crucial to developing treatments and preventive measures to combat these diseases. This article provides valuable information about the effects of oxidative stress, emphasizing the importance of living a healthy lifestyle and seeking medical attention when needed.

### Objective

To study the mechanism of oxidative stress formation and to identify what consequences oxidative stress leads to in the body.

### Materials and methods

The following methods were used: deduction, which based on the research data of other scientists allowed us to draw conclusions about the effects of oxidative stress on the body, analysis and synthesis of special literature, publications in periodicals, devoted to the effects of oxidative stress and the mechanisms of its occurrence.

### Results and discussions

Oxidative stress is an imbalance between the oxidative processes in the body and the protective factors of the antioxidant system; it can occur when the composition of the intracellular environment changes (there is a shift in the balance of pro-oxidants and antioxidants). Overconsumption of industrially processed foods, physical inactivity, macro- and micronutrient deficiencies can also contribute to the development of oxidative stress.

One-electron oxygen reduction reactions are constantly taking place in the body, resulting in the formation of intermediates. The resulting compounds, called reactive oxygen species (ROS), can readily undergo a variety of reactions. Superoxide anion radical ( $O_2^-$ ), hydrogen peroxide ( $H_2O_2$ ), hydroxyl radical ( $OH^-$ ), singlet oxygen ( $O_2$ ), hypohaloids ( $HOCl$ ,  $HOBr$ ,  $HOI$ ,  $HOSCN$ ) and nitric oxide II ( $NO$ ) are classified as ROS. ROS can damage cells and tissues and lead to various negative effects, which will be discussed below.

Effects on the body. When describing the effects of oxidative stress on the body, one must first look at the general mechanisms of action. The effect of ROS depends on the strength of expression (with small disturbances, cells can return to normal). The most often subjected to changes are:

1.Lipids. Reactions take place in the bi-lipid layer of the cell membranes. The process involves initiation of oxidation chains, development of chain reactions, chain breaking, and destruction of the structure of oxidized lipids, resulting in the formation of aldehydes, ketones and hydrocarbons. The result is decreased fluidity of membranes, increased permeability of membranes to various substances, transition of membrane components from one layer to another, changes in structure and properties of membrane proteins, ion channels and receptors. Some of the peroxidation products have cytotoxic effects, e.g., 4-hydroxy-2-trans-nonenal. Through covalent interaction with nucleic acids and proteins, it inhibits specific protein activity and stimulates mutations.

2.DNA is damaged mainly by hydroxyl radicals, which interact directly with deoxyribose and oxidise purine and pyrimidine bases. These processes lead to changes in DNA structure, ribosomal dysfunction and disruption of protein synthesis. Mitochondrial DNA is more susceptible to oxidative damage because of its proximity to the source of ROS generation and lack of histone protection. Damage to mitochondrial DNA leads to errors in the synthesis of respiratory chain components, breakdown of the respiratory chain and leakage of superoxide ions.

3.Proteins undergo oxidative modification of their molecules, causing disruption of not only primary and secondary but also tertiary structures, causing molecules to lose their functional activity, which affects the structural, regulatory, enzymatic, transport, immune, receptor and haemostatic functions of proteins.

According to recent medical data, oxidative stress is a potential source of such negative effects as cataract and retinal damage, glomerulonephritis and transplant rejection, dermatitis and psoriasis, ischaemia, arrhythmia, myocardial infarction, rheumatoid arthritis, asthma, stroke and Parkinson's disease, cancer, ageing, atherosclerosis and hypertension, ulcer disease.

Immunity. Oxidative stress and the immune system are known to work together. The immune system uses reactive forms of nitrogen and oxygen to kill pathogens. The enzyme nicotinamide adenine dinucleotide phosphate (NADPH<sup>+</sup>), the active form of vitamin PP, produces ROS when the immune system is weakened. Free radicals are formed, which trigger the process of autolysis of white blood cells, whereby the body's defence system is compromised, and autoimmune diseases (such as systemic lupus erythematosus, diabetes, diffuse scleroderma, diabetes mellitus) may also occur.

Oncological diseases. Damage to cellular DNA can lead to mutation, aging or cancer. ROS initiates chain damage. Normally, redox metals and ROS control the DNA repair mechanism through the enzymes peroxidases and superoxide dismutases; tocopherol, ascorbic acid, glutathione also play a role in free radical neutralisation. Oxidative stress interferes with the effects of these substances and DNA loses its ability to repair. Oxidative stress produces tumour necrosis factor, protease precursors of tumour proliferation. Through these factors, cell membranes are degraded, and the integrity of the vascular network is compromised, causing cancer to spread to lymphatic vessels and nodes.

Diabetes mellitus. Diabetes mellitus can be caused by various reasons, a special role among them is assigned to oxidative stress. Oxidative stress contributes to insulin resistance, which causes the body to become hyperglycaemic, and subsequently to further oxidative state. Complications can also be caused by oxidative stress.

Diseases of the cardiovascular system. Oxidative stress causes mitochondrial dysfunction. The greater the production of AFC, the fatter acids are oxidised, with an increase in NADPH (reduced form of nicotinamide adenine dinucleotide phosphate). These processes lead to the development of endothelial dysfunction, lower bioavailability of vasodilators. Endothelial contractile factors lead to the development of atherosclerosis. Oxidative stress is also involved in the ischaemic cascade. Myocardial damage caused by alternating ischaemia and reperfusion is associated with exposure to reactive oxygen species: superoxide radicals, hydrogen peroxide and hydroxyl radicals. The antioxidant activity of myocytes is low because their peroxisomes contain a low concentration of catalase. In addition to free radical formation, cytokines and growth factors are released, leukocyte surface adhesion, platelet aggregation, and smooth muscle overgrowth occur.

### **Neurodegenerative diseases**

Mitochondrial dysfunction due to oxidative stress leads to nerve tissue damage. Also, some reactive oxygen species may mediate signal transduction. This can further lead to the development of Alzheimer's disease, Parkinson's disease, multiple sclerosis, and depression.

### **Conclusion**

Oxidative stress, due to its harmful effects on tissues, cells, and intracellular structures, thus leads to irreversible consequences, among which are cardiovascular and neurodegenerative diseases, diabetes, and cancer.

In conclusion, I would like to say a few words about defence mechanisms. Aerobic organisms in the course of evolution developed primary and secondary defence systems against oxidants. Antioxidants are substances inhibiting free radical oxidation processes. Elements of the primary system, which includes enzymatic and non-enzymatic constituents, directly interact with ROS at the cell and tissue level. Elements of the secondary defence system start working on

oxidative damage to cellular structures in order to remove and repair them quickly. Antioxidants and pro-oxidants are used to reduce the effects of oxidative stress, reduce exposure to environmental pollutants and enhance mitochondrial oxidative generation. The enzymatic components of antioxidants are superoxide dismutase, catalase, glutathione peroxidase, glutathione transferase, the non-enzymatic ones were chosen to include protein compounds (ceruloplasmin, Ferritin, Transferrin), low molecular weight compounds (vitamins A, C, E, D, Selenium; uric acid, reduced glutathione, Ubiquinone). Antioxidants can counteract oxidative stress reactions, thus preventing the development of diseases.

### REFERENCES

1. Karbyshev M.S. Biochemistry of oxidative stress: educational and methodical textbook N.I. Pirogov Russian Ministry of Health / M.S. Karbyshev, Sh.P. Abdullaev - Moscow: XX Publisher, 2018, 60 p.
2. Menshchikova E.B. Oxidative stress: Pathological states and diseases / E.B. Menshchikova, N.K. Zenkov, V.Z. Lankin, I.A. Bondar, V.A. Trufakin. - Novosibirsk: ARTA, 2008. - 284 p.
3. Solodovnikova O.N. N., Molochny V.P. "Oxygen burst" of neutrophilic leukocytes in the pathogenesis of the inflammatory response in children with purulent infections. Text of the scientific article in the specialty "Fundamental medicine". 2012
4. Vladimirov Yu.A., Archakov A.I. Lipid peroxidation in biological membranes. Moscow: «Nauka», 1972. 252 p.
5. Vladimirov, Y. A. Free radicals in biological systems // Sorosov educational journal. 2000 - Vol. 6, No. 12. p.13-19
6. Zeilikman V. E. Lukin A. A. The influence of oxidative stress on the human body/ International research journal № 3 (117), part 1. South Ural State University, Chelyabinsk. P. 206-210
7. Zentenov N.K., Lankin V.Z., Menshchikova E.B. Oxidative stress. Biochemical and pathophysiological aspects. Moscow: Nauka. 2001. 340c

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Alekseeva Lada Valerievna** -2nd year student of the Faculty of Medicine of the Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3. e-mail: lual5049@gmail.com
2. **Kamalova Azaliya Irekovna** - 2nd year student of the Faculty of Medicine of the Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3. e-mail: [mechtaprod@gmail.com](mailto:mechtaprod@gmail.com)



UDC: 575.164

Singh Shreya, Viktorova T. V.

**REVIEW ARTICLE: GENETIC AETIOLOGY OF AUTISM SPECTRUM DISORDER  
 WITH MAIN REFERENCE TO THE PTCHD1 GENE OF THE X CHROMOSOME**

Scientific Advisor – Professor T. V. Viktorova  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** The aim of the study was to detect the genetic mutation of the PTCHD1 (patched related) gene of the X chromosome, its effect on the Autism Spectrum Disorder (ASD) and its physiological implications.

The object of the study was the PTCHD1 gene and its mutations in two groups: a control group and a group with ASD affected patients ( case group), involving 994 ASD patients and 1035 of the control group (Bàrbara Torrico’s experiment, March 2015). The experiment involved two stages, investigating the Single Nuclear Polymorphism (SNP) mutations.

It was found that the SNP mutations occurred at 5’ region of the gene and hence affected the transcription activity in multiple ASD patients. In others (3 of the ASD patients) it was found that a rare duplication of 27 base pairs (bp) occurred at the promoter (5’) region and hence affected the transcription of the gene.

The conclusion of the study is that mutations of either SNP type or of duplication type occurring at the 5’ flank of the PTCHD1 gene have significant contributions in the occurrence of ASD.

**Keywords:** Autism Spectrum Disorder, PTCHD1 gene, Single Nuclear Polymorphism mutation, Transcription activity, Duplication.

Most of the data present today about ASD has no significant role in its curing. However pin pointing the exact location of the genetic mutation and the type can have numerous impacts on the current diagnostic methods and even cure. Knowing the exact gene can help open up numerous possibilities to cure the patient. It could maybe on day lead to gene therapy (vector or non vector mediated) of the patients. Furthermore, this study helps prove the involvement of PTCHD1 gene in ASD.

**Objective**

The goal of the work was to understand the mutation of the PTCHD1 gene and its implications on the physiology of the human body.

**Materials and methods**

Comparative analysis between a group of people affected by ASD and the control group. The study contained a pooled sample of 994 ASD patients and 1035 people in the control group. The people were of European origin ( Spanish, Dutch, German, Italian) (Table 1.)

**Table 1**

ORIGIN	SPANISH (%M)	DUTCH (%M)	GERMAN (%M)	ITALIAN (%M)
CASES	315 (88)	247 (78)	202 (90)	230 (82)
CONTROL	378 (88)	269 (78)	213 (90)	175 (81)

%M indicated the percentage of male population

Out of the pooled sample a discovery sample was screened out, in which analysis of the 28 SNPs, located upstream to the promoter region were analysed.

The discovery sample consisted of 270 Spanish, 247 Dutch, and 78 German patients. And 320 Spanish, 269 Dutch, and 82 German controls.

**Table2**

<b>ORIGIN</b>	<b>SPANISH (%M)</b>	<b>DUTCH (%M)</b>	<b>GERMAN (%M)</b>	<b>ITALIAN (%M)</b>
<b>CASE</b>	270 (88)	247 (78)	78 (89)	-
<b>CONTROL</b>	320 (88)	269 (78)	82 (89)	-

%M indicates the percentage of male population

The SNPs were extensively studied for mutations contributing to ASD. It was found that a SNP rs7052177 had large contributions to the occurrence of ASD.

The DNA for the testings was extracted either through their peripheral blood or saliva as an alternative and the sequence of the promoter and the region upstream of the transcription site were analysed for mutations.

### **Results and discussion**

1. After analysing the DNA sequence of 595 ASD patients and 671 controls, it was found that in multiple cases mutations in the 28 SNPs were associated with ASD. In some rare cases (3 ASD patients) a duplication of 27 bp occurred in the promoter region of the PTCHD1 gene, which significantly reduced the transcription activity (26%), as along the duplicated region three promotor binding site were found, and as a result of the duplication the gene expression reduced, hence causing multiple traits of ASD.

2. Three transcription binding site were found along the promotor region for the proteins: ZNF354C, ZBTB14, TEAD2.

3. The PTCHD1 gene has a significant contribution in the Hedgehog signalling pathway, which play a crucial role in the development of the brain in the embryological stage, particularly the cerebellum, hence leading to cerebellar dysfunction, which causes multiple symptoms of ASD, like improper speech, repetitive behaviour and more. The mutations caused in the gene inhibit its activity and hence the Hedgehog Signalling pathway, leading to improper brain development and hence ASD.

4. The PTCHD1 gene lie on the X chromosome, which explains partial the 4-5:1 affected male to female ratio.

### **Conclusions**

1-2% of the patients with ASD had a mutation in their PTCHD1 gene, resulting in the interruption of the hedgehog pathway during embryonic development, and hence causing ASD neurological disorders.

The study supports the role of X linked PTCHD1 gene in Autism Spectrum Disorder.

## REFERENCES

1. Torrico, B., Fernández-Castillo, N., Hervás, A., Milà, M., Salgado, M., Rueda, I., Buitelaar, J.K., Rommelse, N., Oerlemans, A.M., Bralten, J. and Freitag, C.M., 2015. Contribution of common and rare variants of the PTCHD1 gene to autism spectrum disorders and intellectual disability. *European Journal of Human Genetics*, 23(12), pp.1694-1701.
2. Pastore, S.F., Ko, S.Y., Frankland, P.W., Hamel, P.A. and Vincent, J.B., 2022. PTCHD1: identification and neurodevelopmental contributions of an autism spectrum disorder and intellectual disability susceptibility gene. *Genes*, 13(3), p.527.
3. Wiśniowiecka-Kowalnik, B. and Nowakowska, B.A., 2019. Genetics and epigenetics of autism spectrum disorder—current evidence in the field. *Journal of applied genetics*, 60, pp.37-47.
4. Elsabbagh, M., Divan, G., Koh, Y.J., Kim, Y.S., Kauchali, S., Marcín, C., Montiel- Nava, C., Patel, V., Paula, C.S., Wang, C. and Yasamy, M.T., 2012. Global prevalence of autism and other pervasive developmental disorders. *Autism research*, 5(3), pp.160-179.
5. Cardoso, I.L. and Almeida, S., 2019. Genes involved in the development of autism. *International Archives of Communication Disorder*, 2(1), pp.1-9.

### *Сведения об авторе статьи:*

**Singh Shreya** – 1<sup>st</sup> year student of the Faculty of Medicine, Bashkir State Medical University, Ufa, st. Lenina 3. E-mail: [shreyasrjeetsingh@gmail.com](mailto:shreyasrjeetsingh@gmail.com)

UDC: 616.89–008.48

Shomysova E.I., Prokhorova J.V., Safina G.R., Nagieva G.J.

### EATING DISORDERS

Scientific advisor – assistant professor H.H. Gholami

*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** The research conducted in the article is due to the complexity of the formation and course of eating disorders, as well as depression, disability, and the high mortality of patients. The question of the loss of the normal feeling of hunger by patients and their conscious regulation of the boundaries of hunger and satiety is considered.

**Keywords:** Eating disorder, anorexia, bulimia, compulsive overeating.

Problems with eating behavior are more relevant than ever at the present time. In the modern world, many have a stereotype about the dependence of beauty, success, and health on thinness, and a person who is overweight is considered lazy and repulsive.

Many people in the modern world suffer from eating disorders. This is influenced by social and psychological factors: standard of living, occupation, interpersonal relationships in the family and society, and religious beliefs. Genetic predisposition is also an important factor. This contributes to an increase in stress, which a person cannot overcome on their own. In an attempt to get away from discomfort and stress in the direction of what brings pleasure, addictive behavior is formed. This problem is global and requires the study of the clinical and psychological characteristics of people suffering from RPP and the development of methods for treating patients.

#### Objective

To analyze of modern ideas about eating disorders.

#### Materials and methods

Materials and methods: medical journals, Internet resources, experience of doctors and patients; observation and fact-finding, analysis, and synthesis.

#### Results and discussion

Eating disorders (ED) is a very serious problem. Unlike simple unhealthy eating habits, this is a disease that requires psychological, social and medical intervention; it consists in the inability to properly control food intake. Nutrition for a person ceases to be commonplace. It begins to bring a sense of anxiety and fear. A person's life begins to build around the shape of the body, food, weight, while it is difficult to notice from the outside. This condition often ends with disorders in the work of internal organs and death.

The most famous types of ED are anorexia nervosa, bulimia nervosa, and compulsive overeating.

Anorexia nervosa is an ED in which increased attention is paid to the body's shape and weight and attempts are made to control or decrease it. People with this type of disorder exhibit restrictive eating behaviors: they reduce portions, decide to give up certain types of foods, and cut

calories. At the same time, there is often a refusal to eat even when you feel hungry, and the perception of your appearance is distorted — a person is sure that you need to lose weight, even considering that the body mass index is already below normal. The initial stages of anorexia are amenable to outpatient treatment, but advanced cases in which the metabolism is disrupted and the individual is no longer able to take food on his own require observation in a hospital.

Bulimia nervosa is an ED in which excessive attention to weight and body shape occurs, followed by repeated overeating and the following compensatory actions (taking laxatives, diuretics, vomiting, and excessive exercise). At the initial stage, bulimia is followed by anxiety and depression, and later overeating becomes planned and systematic.

Compulsive overeating is ED, in which there are no restrictions on food, a person gets stuck in a bad mood, experiences stress, and is also accompanied by worries about appearance and excess weight. Patients are most often overweight. With this type of ED, a person is not able to control what and how much he eats, can start eating spoiled food, consume up to 10 thousand calories in a short period of time, and then experience a deep sense of guilt.

There are other, rarer types of eating disorders. Orthorexia is an obsessive desire to eat only healthy foods. Or picacism — the desire to eat something that is not usually eaten: chalk, paper, plaster, or earth. It often happens that the symptoms do not correspond to some kind of diagnosis. Since some states are not fully understood, they cannot be classified.

Symptoms of ED. With an eating disorder, the symptoms may vary. A person may know that he is sick and hide it from his family, or he may not even guess that he needs medical help. There are a number of signs that will help identify the violation and understand that it's time to see a doctor:

- strict calorie restriction on a permanent basis, or complete absence of restrictions;
- excessive focus on your weight, appearance, food, and eating habits;
- progressive narrowing or excessive expansion of the diet over time;
- frequent use of laxatives and attempts to provoke vomiting after eating;
- hours of grueling workouts;
- emotional instability due to the rejection of certain foods or a lack of nutrients

ED is difficult to notice; often, people are ashamed of such behavior and hide it from others. A person may not realize that his health is at risk. However, there are a number of symptoms showing that the body is experiencing problems:

- weakness, fatigue;
- swelling of the face and torso;
- pain or numbness in the extremities; convulsions;
- cold palms and feet;

- sensitivity to cold;
- accelerated heartbeat;
- pre-fainting or fainting;
- digestive disorders — bloating, flatulence, diarrhea, or constipation;
- violation of the menstrual cycle;
- delayed sexual development;
- thinning of hair;
- too much or insufficient body weight

Treatment of eating disorders. A timely diagnosis of ED can positively affect the possibility of treatment as well as the presence of complications such as vitamin and mineral deficiencies, tooth loss and alopecia, obesity, diabetes mellitus, organ dysfunction, depression, suicidal thoughts, and death.

If you suspect ED, you need to contact a psychiatrist, and if necessary, he will refer you to other specialists — an endocrinologist, gastroenterologist, nutritionist, or psychologist.

To determine the type of disorder, the doctor examines the patient and collects anamnesis — learning about lifestyle, habits, disturbing symptoms, and features of the organs. Often, the doctor asks you to take a test about your attitude toward nutrition, diets, and your own body. Also, to assess the state of the body and clarify the diagnosis, the patient undergoes a comprehensive diagnosis to determine the existing complications of diseases.

With ED, complex treatment is necessary — psychotherapy in combination with medical support. Sometimes an endocrinologist, gastroenterologist, and nutritionist are involved in the treatment process.

There are several stages in the complex treatment of ED:

- Restoration of the central nervous system
- Restoring power
- Weight recovery
- Rehabilitation psychotherapy

On the part of psychotherapy, an adapted version of cognitive behavioral therapy is most often used, based on tracking negative thoughts related to food consumption, combating them, and replacing them with constructive and positive perceptions. Art therapy, family therapy, and anonymous mutual aid groups are also used.

If depression and stress become the cause of the disease, the use of antidepressants is recommended. In cases of complications, medications are used to treat the disease. In cases of disorders of the digestive system, probiotics and diuretics are prescribed, and drug-symptomatic therapy is used to combat disorders in the work of the ENT organs and the

cardiovascular system.

The attending physician selects the medication and develops the therapy regimen.

### **Conclusion**

Eating disorders are considered the most life-threatening psychological illnesses. For many patients, even after treatment, various difficulties with nutrition will still manifest throughout life. This disease affects every aspect of life, including the physical and mental health of a person, but it is not given due attention, and it is difficult to identify it externally. That is why the most important and paramount thing is a timely diagnosis, recognition by the patient of the presence of ED, and referral to a specialist for treatment.

### **REFERENCE**

1. Mendelevich V. D. Food addictions, addictions — anorexia nervosa, bulimia nervosa//Guide to Addictology. St. Petersburg: Speech, 2007. – pp. 242– 255.
2. Orlova O.V. Psychological aspects of eating disorders // Acmeology. 2015. №3 (55). –С. 40–57.
3. Voznesenskaya, T.G. Eating disorders in obesity and their correction / T.G. Voznesenskaya // Pharmateka. - 2009. – No. 12. – pp. 92-95.
4. Ponomareva L.G. – Modern ideas about eating disorders//Young Scientist – 2010, p. 277.
5. Samsonova G.O., Yazikova T.A., Agasarov L.G. Psychological aspects of alimentary obesity // Bulletin of New Medical Technologies. Electronic edition. 2018. No. 3. – p.122.
6. Polivy J., Herman C.P. Distress and eating: Why do dieters overeat? // Int. J.Eat. Disord. – 1999. – 26. – P. 152–165

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. **Shomysova Elizaveta Ivanovna** is a 2nd-year student of the Faculty of General Medicine of the Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3.e-mail: [shomysova.liza@mail.ru](mailto:shomysova.liza@mail.ru)
2. **Prokhorova Julia Vasilyevna** is a 2nd-year student of the Faculty of General Medicine of the Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3. e-mail: [prohorova.julya2003@yandex.ru](mailto:prohorova.julya2003@yandex.ru)
3. **Safina Guzel Rinatovna** is a 2nd-year student of the Faculty of General Medicine of the Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3. e-mail: [guzel.sa1405@mail.ru](mailto:guzel.sa1405@mail.ru)
4. **Nagieva Gandaf Jalalovna** is a 2nd-year student of the Faculty of General Medicine of the Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3. e-mail: [nagievagandaf1808@gmail.com](mailto:nagievagandaf1808@gmail.com)

**UDC: 364.282**

Tukhbatullin A. A., Nadezhdina E. A., Islamgulov A. H., Neryakhin A.D., Nizametdinov U.R.

**ANALYSIS OF THE PREVALENCE OF MISCONCEPTIONS IN THE FIELD OF  
FAMILY PLANNING AMONG UFA STUDENTS**

Department of Obstetrics and Gynecology with IAPE course

Scientific supervisor – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of  
Obstetrics and Gynecology with the course of IAPE, obstetrician-gynecologist Maslennikov A.V.

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Relevance.** Family planning is the most important process in any married couple, contributing to factors such like size of the family, the readiness for the conception and birth of children and the intervals between pregnancies. Family planning is significant factor of improvement in quality of life, including other important indicators such as state of physical and mental health, socio-economic well-being.

**Keywords:** reproductive attitudes, reproductive behavior.

**The purpose of the study**

To assess the prevalence of misconceptions in the field of family planning among people of reproductive age living in Ufa.

**Materials and method**

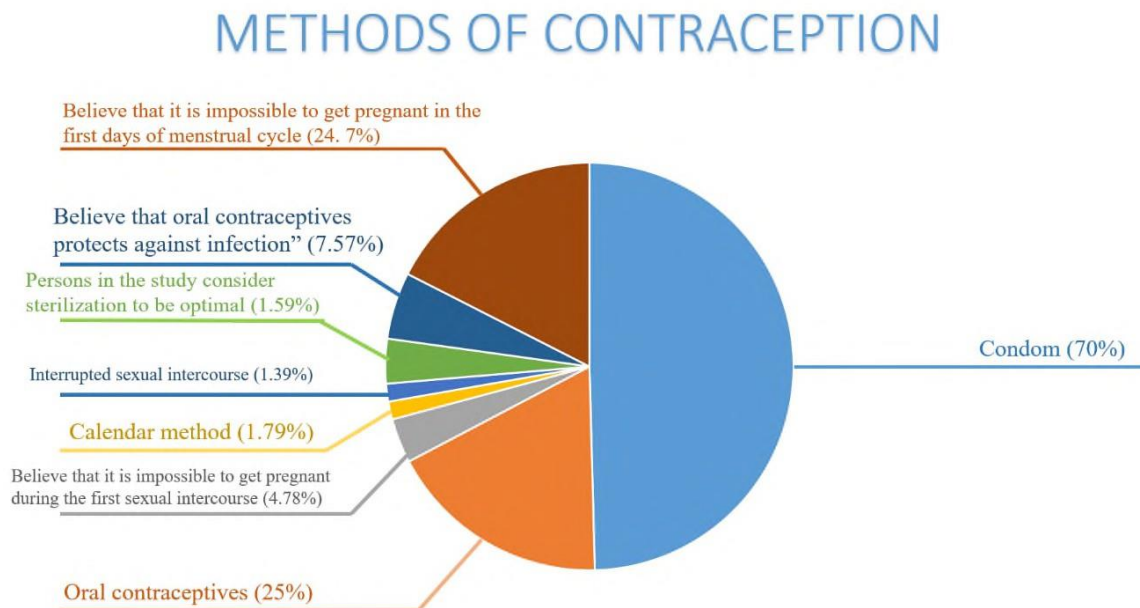
An online questionnaire on reproductive attitudes was conducted among males and females at the age ranging from 16 to 41 years old, who are residents of Ufa. The study includes the results of 502 respondents.

**Results and discussion**

The average age among the respondents was 20 years [18; 21]. Aspects of sexual debut: the optimal age of sexual initiation is 18 years [17;18]. The average age of marriage among the surveyed persons is 23.6 years [22;25]. Attitude to childbearing: the optimal age for the appearance of the first child is 25.4 years [24,27]. The most common method of contraception among the respondents – a condom (70.11%). 25.12% choose combined oral contraceptives. In 1.39% of cases, preference is given to interrupted sexual intercourse, 1.59% of persons in the study consider sterilization to be optimal, 1.79% - the calendar method. 4.78% of respondents believe that it is impossible to get pregnant during the first sexual intercourse. 7.57% tend to believe that oral contraceptives protect against infection with sexually transmitted diseases. 24.7% believe that it is impossible to get pregnant during the first days of the menstrual cycle.



Figure 1. Methods of contraception.



An online questionnaire on reproductive attitudes was conducted among males and females at the age ranging from 16 to 41 years old, who are residents of Ufa. Among the respondents, an insignificant level of adherence to a number of ineffective methods of contraception was revealed.

The age of sexual initiation is less desirable.

### Conclusion

Among the respondents, an insignificant level of adherence to a number of ineffective methods of contraception was revealed. The age of sexual initiation is less desirable. The appearance of the first child among the respondents was postponed to 25.4 years on average.

### REFERENCES

1. G Arkhipova, M.P. Reproductive behavior: known facts and new hypotheses / M.P. Arkhipova, M.B. Khamoshina // *Obstetrics and gynecology: news, opinions, training*. – 2018. – No. 3. – pp. 15-20.
2. Reproductive behavior of the student youth of the city of Ufa / A.G. Yaschuk [et al.] // *Practical medicine*. – 2017. – No. 7. – pp. 131-133.
3. Global age-sex-specific fertility, mortality, healthy life expectancy (HALE), and population estimates in 204 countries and territories, 1950-2019: a comprehensive demographic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019 / GBD 2019 Demographics Collaborators // *Lancet*. – 2020. – Vol. 396, No 10258. – P. 1160-1203

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Тухбатуллин Альберт Альфредович** - студент третьего курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3 email: [albert6789@mail.ru](mailto:albert6789@mail.ru)

2. **Неряхин Александр Дмитриевич** - студент третьего курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3 email: [nereahins@mail.ru](mailto:nereahins@mail.ru)
3. **Надеждина Екатерина Андреевна** - студентка четвертого курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3 email: [nadezhdina.2001@bk.ru](mailto:nadezhdina.2001@bk.ru)
4. **Исламгулов Алмаз Ханифович** - студент пятого курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3 email: [aslmaz2000@gmail.com](mailto:aslmaz2000@gmail.com)
5. **Низаметдинов Урал Раисович** - студент второго курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3 email: [ural.nizametdinov@mail.ru](mailto:ural.nizametdinov@mail.ru)

UDC: 612.1/8

Zamkova D.A., Rodionova A.E.

## PSYCHOPHYSIOLOGICAL FEATURES OF CHILDREN AGED 6-7 YEARS AND THEIR CONNECTION WITH HABITUAL MOTOR ACTIVITY

Scientific supervisor - MD, Professor E.A. Tomilova.

*Tyumen State Medical University, Tyumen*

**Resume.** The study of a child's readiness for school requires taking into account morphological, physiological and socio-psychological characteristics. Early detection of violations allows for timely correction according to an individual program. The child is considered fully ready to study at school in the absence of medical contraindications, compliance with the biological age of the passport and physiological maturity.

**Keywords:** Habitual motor activity, senior preschool age, children, psychophysiological diagnostics

Preschool age is a unique period of a child's development, when favorable conditions are created for personal and mental education, as well as the foundation for physical development is laid. To date, one of the urgent problems of modern medicine is the steady growth of preschool children who are not ready to study at school. Every year, the number of children entering school with various deviations in speech, sensorimotor, intellectual and affective-volitional spheres increases. Most researchers identify the reasons that, as a rule, are associated with the unformed functional links of the central nervous system during its normal morphological maturation, the so-called atypical development [3, 4]. Systematic monitoring will allow us to recommend a rational motor regime and significantly improve the indicators of physical fitness of preschoolers [1,2]. It is extremely important to approach the training period from pedagogical, physiological and medical positions in order to prevent the development of somatic pathologies. In this regard, a comprehensive approach to this problem is needed, therefore, the concept of typological variability of physiological individuality was the methodological basis of the research [5].

### **The purpose of the work**

To analyze the psychophysiological characteristics of readiness for school of older preschool children and their relationship with habitual motor activity.

### **Materials and methods**

70 children (36 boys and 34 girls) aged 6-7 years, pupils of MADOU D/S No. 176, Tyumen, were examined. The work is based on the collection of anamnesis, a comprehensive assessment of the child's health, determination of the individual volume of habitual motor activity (pedometry – pedometers OMRON StepCounter HJ-005-E (Japan); partial assessment of the level of motor activity [6]; in-depth diagnostics of readiness for the learning process at school using the methodological recommendations of TOGIRRO (social, personal, emotional, creative, cognitive, physical development and health status); proofreading test for preschool and primary school age children [6,7].

## Results and discussion

At the first stage, anthropometric indicators were studied in older preschool children. The results showed that the weight and height of girls are  $22.4 \pm 2.4$  kg and  $119 \pm 4$  cm, respectively, boys are  $24.4 \pm 5.4$  kg and  $125 \pm 5.5$  cm, which generally corresponds to normosomy (the boundaries of the 50th percentile). Further, based on the daily number of locomotions, preschoolers were divided into levels with low, medium, high PDA and subsequent systematic assessment of the variability of their physiological status. The daily number of locomotions in the group of children with low PDA ( $n = 16$ ) was  $4005 \pm 1040$ , average PDA ( $n = 28$ )  $8405 \pm 1020$ , high PDA ( $n = 26$ )  $13182 \pm 1107$ . At the third stage, an in-depth psychophysiological diagnostic examination of children was conducted, consisting of several blocks: social, personal, emotional, creative, cognitive development and health status. Each block included a variety of questions and was evaluated on a scale from 1-3. Diagnostics of social development included the questions: does the child easily come into contact, is able to control his behavior, is able to communicate with adults and is able to distinguish their mood, and also calmly adapts to a new environment – in general, the group has  $2.8 \pm 0.3$  points. Personal development: does he want to go to school, understands why he needs to go to school, is aware of himself as a future student and shows interest in tasks –  $2.72 \pm 0.4$  points. Emotional development: reacts adequately to what is happening, distinguishes emotions in pictures and is able to portray them himself –  $2.86 \pm 0.1$  points. Creative development: is able to invent figures, build them, is able to come up with a rhyme for a word, a story –  $2.84 \pm 0.18$  points. The study of cognitive development included several parts: speech development –  $2.84 \pm 0.16$  points, the development of fine motor skills and graphic skills –  $2.9 \pm 0.2$  points, the development of visual-spatial perception and visual–motor coordination –  $2.87 \pm 0.14$  points, the development of attention and memory –  $2.72 \pm 0.2$  points, the development of thinking -  $2.83 \pm 0.17$  points, self–organization -  $2.83 \pm 0.18$  points. The examination of the general state of health consisted in the absence of frequent colds, the absence of chronic diseases and injuries, the absence of diseases of the nervous system, the results showed that on a scale from 1-3, the state of health corresponds to  $2.79 \pm 0.2$  points.

## Conclusion

Children with medium PDA and high PDA showed high results in such issues as: distinction and classification of figures, letters, numbers; speech development and thinking development. Individual correction programs (speech therapy, pedagogical, social adaptive programs) were developed for children with low PDA who showed below-average results in order to identify violations. In general, the conducted studies have shown the readiness of children of the senior preschool group to study at school.

## REFERENCES:

1. Анализ физической подготовленности детей старшего дошкольного возраста / Е. А. Томилова, А. А. Ткачук, П. В. Иванова, Н. О. Зайцева // Стратегия формирования здорового образа жизни населения средствами физической культуры и спорта: тенденции, традиции и инновации : Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной памяти профессора В.Н. Зуева, Тюмень, 17–18 октября 2019 года. – Тюмень: Вектор Бук, 2019. – С. 119-122. – EDN VHUKTH.
2. Иванова П. В. и др. Оценка результативности подготовки и сдачи нормативов ГТО детьми старшего дошкольного возраста // Стратегия формирования здорового образа жизни населения средствами физической культуры и спорта, 2020. С. 170-173.
3. Иванова П. В., Зайцева О. Н. Психофизиологическая диагностика готовности к обучению в школе детей старшего дошкольного возраста // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. 2020. № 80. С. 28-31.
4. Конституциональный подход к коррекции задержки речевого развития у детей / Е. В. Пащенко, П. О. Акимова, П. В. Иванова [и др.] // Медицинская физика, физиология и смежные дисциплины в академической и вузовской науке : Сборник тезисов конференции с международным участием, посвящённой 100-летию МГМСУ им. А.И. Евдокимова, Москва, 17–18 ноября 2022 года. – Москва: Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова, 2022. – С. 394-397. – EDN ZSCDUI.
5. Колпаков В. В. и др. Индивидуально-типологический подход к оценке физиологической нормы и критериев донозологической диагностики // Современные проблемы системной регуляции физиологических функций, 2022. С. 278-279.
6. Колпаков В. В. и др. Способ центильного распределения и парциальной оценки уровня двигательной активности у детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста» / Патент на изобретение 2736005 С1, 11.11.2020.
7. Томилова Е. А. и др. Сравнительный анализ показателей внимания и умственной работоспособности у детей различных функциональных типов конституции в норме и при адаптационно-компенсаторной дисфункции сердечно-сосудистой системы//Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке. 2017. Т. 19. № 9. С. 72-78.

## *Сведения об авторах статьи:*

1. **Zamkova Darya Aleksandrovna** – 5th year student of the Institute of Clinical Medicine of Tyumen State Medical University, Tyumen, Odessa str., 54.
2. **Arina Rodionova** - 5th year student of the Institute of Clinical Medicine of Tyumen State Medical University, Tyumen, Odessa str., 54

**UDC: 612.357.64**

Ibragimova Y. Y., Dauytbaeva Z. A., Mirkhaidarova D. R., Safonova N. V.  
**GALLSTONES: EPIDEMIOLOGY, RISK FACTORS AND PREVENTION**

Scientific Advisor – assistant professor N.V. Safonova  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** The main purpose of the study is to study the epidemiology and risk factors, to reveal the main measures for the prevention of cholelithiasis.

**Keywords:** gallbladder, stones, cholesterol, bilirubin.

Gallstones are highly prevalent and the majority are asymptomatic. However, symptoms due to gallstone disease are a leading gastrointestinal cause for hospitalization and health care utilization. This problem occupies a special place in pathological processes that have a negative effect on a person. This topic will review the epidemiology, risk factors, and strategies for prevention of gallstones.

#### **The objective of the work**

Analyze epidemiology, study the most common risk factors and outline effective prevention measures

#### **Materials and methods**

The study was conducted on the basis of evidence-based medicine in the direction of internal diseases.

#### **Results and discussion**

**EPIDEMIOLOGY.** Type and composition — Gallstones consist of a mixture of cholesterol, calcium salts of bilirubinate or palmitate, proteins and mucin. Depending on the predominant components, gallstones are usually divided into the following: Cholesterol stones are formed in people with a genetic predisposition to bile and are saturated with cholesterol. Cholesterol stones have a mixed composition with a small amount of calcium palmitate and bilirubinate salts. For pure cholesterol stones usually have a larger size, single, yellowish-white. A calcium sink may form on the surface of cholesterol stones. Black pigment stones are formed as a result of hemolysis. They consist mainly of calcium bilirubinate. Brown pigment stones are most often associated with either bacterial infection or parasitic lesions of the biliary system. They can also appear de novo in the form of stones in the common bile ducts after cholecystectomy.

**PREVALENCE.** Gallstones in children and adolescents are extremely rare, but hemolytic conditions are an exception. The overall prevalence of gallstone disease increases with age in both sexes. Reaching its peak in women and men aged 50 and 60 years, respectively.

The prevalence varies mainly depending on the geographical region. Apparently, cholelithiasis is more common among the white population and Native Americans than among the

population of Eastern Europe, Japanese, and African Americans. The prevalence of gallstones is associated not only with genetic factors, but also with nutritional characteristics.

**RISK FACTORS.** Age and female gender are the most important risk factors for the formation of gallstones. The prevalence of gallstones is higher in women in all age groups. In males, the prevalence is much lower. However, there are differences in prevalence among women and men depending on age. The prevalence of gallstones is greater among young people than among the elderly. In a large study involving 46,139 people, 29,739 of whom underwent abdominal ultrasound, the prevalence of gallstone disease was two to three times higher in women compared to men under the age of 50, but less than twice as high in people over 50.

Genetic predisposition - Family history studies show that genetics plays a major role in the development of gallstones. In one such study involving 105 patients with gallstones, ultrasound showed that 51 out of 330 (15.5%) first-degree relatives had gallstone disease, compared with 12 out of 330 (3.6%) of the corresponding control groups. The risk of gallstones was higher in female relatives. The two studies show that about 25 percent of the risk of developing gallstone disease is determined mainly by genetic predisposition. Mutations in the cholesterol transporter in the liver, ABCG8, are the main cause of genetic risk.

Pregnancy is a significant risk factor for the development of cholesterol gallstones. Pregnancy is associated not only with a qualitative change in the composition of bile, but also with a delay in emptying the gallbladder, which leads to the formation of stones. The risk increases significantly with increasing frequency and number of pregnancies.

Diabetes mellitus - increases the risk of formation of cholesterol stones in the gallbladder. In the case-control study, 336 patients with gallstones or cholecystectomy were compared with 336 control groups. Diabetes mellitus was more common in patients with gallbladder diseases (11.6% vs. 4.8%). In another case-control study, it was found that the increased prevalence of gallstones in diabetes is observed only in women (42 percent compared to 26 percent in women without diabetes).

How diabetes mellitus predisposes to the formation of gallstones is not fully understood.

**PREVENTION. Diet and Lifestyle Measures -** Diet and lifestyle advice to reduce risk gallstones aimed at maintaining ideal weight are much the same as the recommendations for the general population and include the following: The diet includes rational three meals a day balanced nutrition. Diet should be low in saturated fat and high in fiber and calcium to reduce bile concentrations hydrophobic lithogenic bile acids. Adequate diet lowers cholesterol levels saturate gallbladder bile and reduce gallbladder congestion by stimulating the gallbladder emptying.

Regular physical activity and the presence of sports in life is important for maintaining a low body weight and in itself can prevent the formation of gallstones. Ursodeoxycholic acid in

selected patients. We allow the use of ursodeoxycholic acid for prevention of gallstone formation due to sudden weight loss in patients undergoing gastric bypass surgery without prophylactic cholecystectomy.

### **Conclusion**

Cholesterol stones are formed in people who have a genetic predisposition to the formation of bile. Such people, as a rule, have elevated cholesterol levels. As a result, cholesterol stones are formed, which have an extensive mixed composition with a small amount of calcium palmitate and bilirubinate salts.

We found that the factors predisposing to the development of cholelithiasis are age and female sex. Indicators such as white race, hereditary predisposition, abnormalities of the gallbladder can also play a significant role in the development of the disease. Temporary factors, such as pregnancy and taking certain medications, can trigger the onset of gallstone disease.

Nutrition plays an important role in the development of the disease. It is not recommended to eat a lot of fatty foods, fast, easily digestible carbohydrates. It is not recommended to starve and rarely take food. Sedentary lifestyle in obese patients is also a provoking factor.

### **REFERENCE**

1. Aerts R, Penninckx F. The burden of gallstone disease in Europe. *Aliment Pharmacol Ther* 2019; 18 Suppl 3:49.
3. Brett M, Barker DJ. The world distribution of gallstones. *Int J Epidemiol* 2020; 5:335.
4. Everhart JE, Khare M, Hill M, Maurer KR. Prevalence and ethnic differences in gallbladder disease in the United States. *Gastroenterology* 2020; 117:632.
3. Peery AF, Crockett SD, Barritt AS, et al. Burden of Gastrointestinal, Liver, and Pancreatic Diseases in the United States. *Gastroenterology* 2019; 149:1731.
5. Torvik A, Hoivik B. Gallstones in an autopsy series. Incidence, complications, and correlations with carcinoma of the gallbladder. *Acta Chir Scand* 2021; 120:168.
6. Zahor A, Sternby NH, Kagan A, et al. Frequency of cholelithiasis in Prague and Malmö. An autopsy study. *Scand J Gastroenterol* 2019; 9:3.

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. **Ibragimova Yulia Yurisoovna** - 2<sup>nd</sup> year student of the Faculty of Medicine of the Bashkir State University, Ufa, Lenina St. 3. e-mail: [yulya.ibragimova.0404@mail.ru](mailto:yulya.ibragimova.0404@mail.ru)
2. **Dauytbaeva Zilia Ainurovna**- 2<sup>nd</sup> year student of the Faculty of Medicine of the Bashkir State University, Ufa, Lenina St. 3. e-mail: [dziliya03@mail.ru](mailto:dziliya03@mail.ru)
3. **Mirkhaydarova Diana Rimovna** - 2<sup>nd</sup> year student of the Faculty of Medicine of the Bashkir State University, Ufa, Lenina St. 3. e-mail: [Diana.2.0.0.1@yandex.ru](mailto:Diana.2.0.0.1@yandex.ru)
4. **Safonova Natalia Vyacheslavovna** Teacher of the Department of Foreign Languages with the Course of Latin of the Bashkir State University, Ufa, Lenina St. 3, email: [hafnium72@mail.ru](mailto:hafnium72@mail.ru)

**UDC: 616.5**



Yakhina I.D.V., Vasileva V.S., Abdullina N.G., Kalimullina Y.V., Ablikova D.E.

## **COMBINATION OF ACNE`S APPEARANCE WITH GASTROINTESTINAL CONDITION**

Scientific advisor-assistant professor H.H.Gholami

*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** The purpose of writing this article was to identify possible causes of acne, namely, to demonstrate the relationship between the condition of the skin and the gastrointestinal tract. After examining various sources, we were able to find out that most skin diseases are associated with problems in the gastrointestinal tract. Having learned about the main causes of exacerbation of seborrheic dermatitis, it was possible to identify the main methods of treatment of various dermatoses.

**Keywords:** dermatosis, acne, GLT, pathological gastrointestinal changes, treatment

The people`s skin reflects most of physiological and pathological processes, which occur in different organs and body system. One of the most extended problems with skin is an «Acne».

Acne - is a chronic recurrent disease, connected with sebum`s excessive output and occlusion of sebaceous glands with following inflammation.

In most case acne is associated with teenagers, as it is the period of hormonal changes in the whole organism. In this period increases the sebum`s output accompanied with pore`s occlusion and formation inflammations. Most of teenagers manage with this problem fast enough. But some people suffer from dermatosis even at an older age.

If aged 16 teenagers hope to acne`s self-acting disappearance in soon, aged 18 people won`t understand how to treat the dermatosis. People waste a great number of money to cosmetology, buying expensive care products. It is good if all these affairs yield some results. But often it is not enough for acne`s efficient treatment. The cause of seborrheic dermatitis`s appearance and exacerbation may be deeper.

Different kinds of causes can influence to acne`s appearance. There are hereditary factor, environmental factors, improper care, unhealthy and unbalanced diet, hormonal disbalance, distribution of regime, constant stress, lack of sleeping. Combination some of these factors may be one of the most important reasons of seborrheic dermatitis`s appearance. But for all that, people suffer from dermatosis have problems with gastrointestinal tract which plays essential role in nutrient absorption, in metabolic product`s excretion and body balance control.

### **Objective**

The purpose of writing this article was to identify possible causes of acne, namely, to demonstrate the relationship between the condition of the skin and the gastrointestinal tract.

### **Materials and methods**

materials and methods: medical journals, Internet resources, experience of doctors and patients; observation and fact-finding, analysis, and synthesis

### **Results and discussion**

Acne vulgaris occur more often among different kinds of seborrheic dermatosis. About 35 per cent of boys and 23 per cent of girls suffer from this disease. Only aged 24 the index descends 10 per cent.

In 1972, for instance, Emerson and Straus, investigated more than 1000 students aged 15-18, had revealed acne among 80 per cent of them, including boys and girl.

If to take epidemiological explorations, high frequency of combination between gastrointestinal condition and chronic dermatoses is shown and mechanism of formation of skin lesions in gastrointestinal pathology are studied in most of them.

Dermatologists and cosmetologists are faced with external manifestations of internal organ`s disease. In other words, chronic cutaneous diseases can be attributed to gastrointestinal disease`s internal cause.

As shown in one of explorations with 13000 teenager`s participation, patients with acne more frequently suffer from functional illnesses of GLT maintaining with astriction, halitosis and gastrointestinal reflux. Other authors reveled, that patients with seborrheic dermatosis have gut flora`s disturbance with small bowel bacterial overgrowth syndrome`s development. To severity acne can influence gut permeability disturbance.

As authors have shown in their explorations, patients with acne more often have lipopolysaccharide endotoxin(*Escherichia coli*) in their blood. Others reveled hyperreactivity to lipopolysaccharide endotoxin. Increasing the concentration of circulating endotoxins as affected intestinal microorganisms in the blood points to high gut permeability in some people with acne.

In the articles, concerning to this subject, is also pointed possibility of regulation gut flora in the patients with acne. In some explorations is demonstrated interrelation of nutritional habit with acne manifestation and recurrence rate. So, the high concentration of fats and carbohydrates leads to descent *Bifidobacterium*, growth gut permeability and lipopolysaccharide toxins transit through intestinal barrier. It provides activation of oxidative stress and moderate system inflammatory response. It was established the connection between acne and hyperglycemic carbohydrates, milk products high consumption. Consumption of a large amounts of red meat, milk products, refine corn and sugar leads to acne`s development and exacerbation, that can be result both direct influence to inflammatory process inside skin and indirect in fluce through intestinal microcenosis changes. Probiotic use decreases the risk of endotoxin`s entry to blood circulation and immune system reactivity to them, as a result decrease the system inflammation`s severity. Gut flora`s disbalance causes the immune reactivity disturbance of organism, metabolism of nutrients and vitamins and take part in pathogenic mechanism of acne development.

## Conclusion

To sum up, to treat the acne not enough visit the cosmetology and start to use expensive care products. So, we can remove only external, temporary causes. But for full treatment of acne, at first, we should understand the original problem, because it can be deeper, than we think. Experienced dermatologists and cosmetologists refer patients to gastroenterologist. They understand, that to skin can influence GLT condition. If intestines has some inflammation processes, such as gastritis, often astrictions, it can be one of the first cause, without any doubt. So, the sooner we remove the underlining cause, the faster we can achieve healthy, clean skin.

## REFERENCES

1. Axatkulova R.A., Babadjanov O.A., Pulatova S.H. Polymorphic multifactorial hair follicle disease acne among young people// International scientific journal volume 1
2. Kalinina N.M., Kormilitsyna A.V. The role of proinflammatory cytokines in the initiation and course of acne: a modern view// Russian Journal of Infection and Immunity 2017
4. Komissarenko I.A, Matushevskaya E.V. Skin manifestations of diseases of the gastrointestinal tract// Experimental and Clinical Gastroenterology 2019
5. Y.B.Uspenskaya. Chronic skin diseases through the prism of gastrointestinal pathology// "effective pharmacotherapy. Dermatovenerology and dermatocosmetology". Special Issue 1 (30)
6. Hilary Baldwin, Jerry Tan. Effects of Diet on Acne and Its Response to Treatment// American Journal of Clinical Dermatology volume22, pages55–65 (2021)

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Yakhina Diana Vasilevna** - 2nd year student of the Faculty of Medicine of Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3. e-mail: [71cat1819@gmail.com](mailto:71cat1819@gmail.com)
2. **Ablikova Daria Erikovna** - 2nd year student of the Faculty of Medicine of Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3. e-mail: [d.ablikowa@yandex.ru](mailto:d.ablikowa@yandex.ru)
3. **Vasileva Viktoriya Sergeevna** - 2nd year student of the Faculty of Medicine of Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3. e-mail: [vikavasileva713@mail.ru](mailto:vikavasileva713@mail.ru)
4. **Abdullina Nazgul Galievna** - 2nd year student of the Faculty of Medicine of Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3. e-mail: [nazgulabdullina84@gmail.com](mailto:nazgulabdullina84@gmail.com)
5. **Kalimullina Yamila Vilevna** - 2nd year student of the Faculty of Medicine of Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin St. 3. e-mail: [amilakalimullina92@gmail.com](mailto:amilakalimullina92@gmail.com)

UDC: 616.01/-099

Swaraj Pund, Ivanova O.M.

## BIOETHICAL ISSUES IN NEUROPSYCHIATRIC GENETIC DISORDERS

Scientific Advisor - Associate Professor O.M. Ivanova

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** Neuropsychiatric disorders are complex conditions with poorly defined neurobiological bases. Neurogenetic disorders are the conditions that can be labelled as “rare” diseases because each one of them affects less than 1 per 2000 persons. Neuropsychiatric disorders (NPDs) constitute a heavy burden on public health systems around the world and studies have demonstrated that the negative impact of NPDs is larger in Low- and Middle-Income Countries (LMICs). In a world of expanding technology, research, and clinical care. The bioethics related to research and care for individuals with these rare disorders goes well beyond the bioethics envisioned in an earlier era. The purpose of this article is to consider the diverse bioethical concerns related to these rare disorders from the point of view of clinical practice and research. Bioethical considerations must consider the person affected by these conditions and the society in which individuals must cope with neuropsychiatric disability.

**Keywords:** neuropsychiatric disorders, bioethics.

In the new modern sciences, bioethical principles underscore the importance of human dignity and integrity, solidarity, non-discrimination, respect for privacy, confidentiality, freedom of research, integrity of research, intellectual honesty, updated scientific knowledge guiding practice, and the impact of medical care on the person, exemplified by the concept of quality of life. New issues propel bioethical discussion, such as cultural and religious differences, human genetic data and other personal health care data, genetic enhancement, gene therapy and genetic modification, genetic modification of organisms (animals, plants) and environments, commercialization of human tissue, including the human genome, moral status accorded to embryos, using embryonic stem cells, donation of human organs, tissue, cells, and gametes, right to consent and refuse treatment and research, anonymity of organ donors, xenotransplantation, reproduction and the beginning of the right of infringing drug patents, globalization of biomedical research, intellectual property protection, and many more challenging areas. An even wider vision has been offered by the United Nations Educational Scientific, and Cultural Organization. Universal Declaration on Bioethics and Human Rights [1], a comprehensive universal instrument on bioethics that states that bioethics also deals with the persistent and critical conditions of human beings all over the world, such as the ethical and legal reflections on birth, child exploitation, gender equality, equality between different human populations, access to cures, disease prevention, death, ecology, the protection of the environment, and the responsibilities toward future generations. In terms of prioritizing them, the first two principles no malfeasance and justice are classified as level one and the other two principles autonomy and beneficence belong to a second level. Since 1995, the Joint Commission for Accreditation of Healthcare Organizations [2], the accreditation agency for health institutions in the United States, included as a criterion for accreditation of any hospital the availability of some

formal mechanism established to support health care professionals, patients, and their families when dealing with ethical conflicts that may present during clinical practice. This model has been influential in many countries, leading to the establishment of consulting ethical committees for clinical care. Bioethics committees should accept that there is no single “truth” in itself. Truth must be pluralistically searched, developed, and shared with caution. To do so, different steps are normally considered:

- identifying the situation that generates conflict.
- Defining the problem and analysing the factors and possibilities involved.
- Debating the issues in an intersubjective way and being ready to accept the input of other persons.
- Agreeing on a plan of action.

Common ethical challenges raised by research in neurogenetic syndromes.

Neurogenetic syndromes and their clinical variability, diverse levels of capacity to provide informed consent are met from children and adults with marked degree of disability, with whom any participation in research must be with consent from parents or legal representatives, to subjects in whom cognitive skills would permit an assent and a standard consent procedure. As far as possible, informed assent should be sought, providing information about the objective of the research, potential benefit, and possible risks and discomfort, all in a language easily understood by the individual.

Common ethical challenges raised by clinical practice in neurogenetic syndromes.

Neuropsychiatric genetic disorders affect brain functioning, with a likely resulting cognitive impairment that makes the person part of the vulnerable populations: individuals whose autonomy, dignity, or integrity can be threatened. ASD is a set of heritable complex disorders frequently embedded in conflict. There is compelling evidence for genetic determinants and little or no support for environmental influence [3]. Although there is common scientific agreement on this, its genetic ingredients are yet to be discovered. Clinically, ASD constitutes the paradigm for heated debate and risky decision making. To help patients and practitioners in following a sound and bioethically correct clinical practice, we have proposed several complementary measures in international meetings organized by Autism-Europe, including the use of official framework reports from prestigious national or international scientific institutions and the development of practice parameters, such as the guides of good practice recently developed by the Autism Spectrum Disorder Study Group of the (National) Institute of Health Carlos III of Spain, for early detection, diagnosis, and treatment in autism [4-6]. An example of this approach in vulnerable patients who are taking psychotropic medication is the Protocol PHARMAUTISME [7], which forms part of a

more complex ISO-9001 quality-oriented system followed in the GAUTENA Program in the Basque Country, Northern Spain [8].

Challenges raised by screening and genetic counselling in neurogenetic syndromes.

Diverse neurogenetic syndromes show full autistic symptoms and have bordering cognitive, communicative, or behavioural characteristics like those described in ASD. Angelman syndrome, Prader-Willi syndrome, 15q11-q13 duplication, fragile X syndrome, fragile X premutation, deletion of chromosome 2q, XYY syndrome, Smith-Lemli-Opitz syndrome, Apert syndrome, mutations in the ARX gene, De Lange syndrome, Smith-Magenis syndrome, Williams syndrome, Rett syndrome, Noonan syndrome, Down syndrome, velocardiofacial syndrome, myotonic dystrophy, Steinert disease, tuberous sclerosis, Duchenne's disease, Timothy syndrome, 10p terminal deletion, Cowden syndrome, 45,X/46,XY mosaicism, Myhre syndrome, Sotos syndrome, Cohen syndrome, Goldenhar syndrome, Joubert syndrome, Lujan-Fryns syndrome, Moebius syndrome, hypomelanosis of Ito, neurofibromatosis type 1, CHARGE syndrome, and HEADD syndrome have been reviewed in terms of their relationship with ASD [9].

Screening:

In research pertain not only to the knowledge of the causation of these disorders but also to the design of good screening tools that support the establishment of early diagnosis and consequent early biomedical and socio educational treatments. Research screening programs should clarify this aspect when recruiting people and express clearly when there is no guarantee of potential benefits for the participating subject. Screening programs must not only consider the screening instruments being studied but also describe the subsequent diagnostic protocol to discard or confirm diagnosis offered to subjects classified as positives in the screening phase and later provision of treatment or support services offered to individuals who eventually obtain a positive diagnosis. In the case of neurogenetic syndromes associated with ASD symptoms, we propose that early intervention, as in cases of idiopathic cause, although not curative, will improve the outcome for most cases and generate a better quality of life for all involved persons, patients [10], and relatives [11].

All screening programs, especially if they involve genetic tests, require informed consent. Although it is true that the screening process or diagnosis is often initiated in the framework of a clinic visit, where the signature of an informed consent document would not be mandatory, it is an indication of good clinical practice to tackle these themes, following the general recommendations guiding informed consent and genetic counselling [12].

Implications of screening

Considering the frequent absence of tests that allow estimated risk of transmission and facilitate reproductive decisions. The concept of risk must be approached in genetic counselling; currently, however, clinicians can only talk about group not individual considerations in most cases.

For example, in ASD, genetic counsellors cannot predict individual risk unless a specific neurogenetic disorder has been identified and can be searched in the foetus or in vitro fertilization. In the absence of this possibility, all that can be said is that the group probability of having a second child with ASD is between 2% and 8% [13], whereas the risk of having a child with ASD in the general population is much lower [14,15].

### **Purpose of the work**

The purpose of this article is many biomedical activities that need improvement, but the biggest challenge is how to apply the medical ethical tradition to the personal support services arena, an essential area in the lives of persons who have genetic neuropsychiatric disorders and their families that is yet to be fully clarified and valued as a fundamental service delivered by our society.

### **Material and method**

We collected and analysed data from databases such as PubMed, Google Scholar and Web of Science and determined the prevalence and incidence of bioethics in neuropsychiatric disorders. The medical characteristics were carried out according to researched data.

### **Results and discussion**

For improving clinical and research practice from a bioethical point of view in neuropsychiatric genetic disorders.

- Promoting a personal services portfolio.
- Establishing and supporting bioethical committees.
- Reviewing and improving ethical aspects in research initiatives in this population.
- Fostering and empowering client participation and representation.

### **Conclusion**

A widely quoted text, Principles of Biomedical Ethics by Beauchamp and Childress, it has now published four editions and takes the position that most bioethical dilemmas can be best understood by appealing to four very general principles that are Respect for autonomy, Beneficence, non - maleficence, Justice.

Medical Bioethics is uniquely situated to help illuminate the shadows strewn between the toughest decisions facing the medical profession involving coercion and incentives, provider authority and patient rights, and individual versus population perspectives. One of bioethics greatest strengths is its interdisciplinary nature.

### **REFERENCES**

1. UNESCO. Universal Declaration on Bioethics and Human Rights. Available at: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001461/146180E.pdf>. Accessed January 8, 2007.

2. Joint Commission for Accreditation of Healthcare Organization. Accreditation manual for hospitals. Oakbrook Terrace (IL): Joint Commission for Accreditation of Healthcare Organization; 1992.
3. Veenstra-Vanderweele J, Christian SL, Cook EH Jr. Autism as a paradigmatic complex genetic disorder. *Annu Rev Genomics Hum Genet* 2004;5:379–405.
4. Hernández J, Artigas J, Martos J, et al. Guía de buena práctica para la detección temprana de los trastornos del espectro autista [Spanish]. *Rev Neurol* 2005;41(4):237–45.
6. Díez-Cuervo A, Muñoz-Yunta JA, Fuentes J, et al. Guía de buena práctica para el diagnóstico de los trastornos del espectro autista [Spanish]. *Rev Neurol* 2005;41(5):299–310.
7. Fuentes J, Ferrari MJ, Boada L, et al. Guía de buena práctica para el tratamiento de los trastornos del espectro autista [Spanish]. *Rev Neurol* 2006;43(7):425–38.
8. Fuentes J, Gallano I. Tratamiento médico de los trastornos generalizados del desarrollo [Spanish]. *Rev Neurol* 2001;33(3):208–10. [
9. Fuentes J, Barinaga R, Gallano I. Applying TEACCH in developing autism services in Spain. *Int J Ment Health* 2000;29:78–88.
10. Artigas-Pallares J, Gabau-Vila E, Guitart-Feliubadalo M. Syndromic autism: II. Genetic syndromes associated with autism. *Rev Neurol* 2005;40(Suppl 1):S151–62
11. Turner LM, Stone WL, Pozdol SL. Follow-up of children with autism spectrum disorders from age 2 to age 9. *Autism* 2006;10(3):243–65.
12. Tonge B, Brereton A, Kiomall M. Effects on parental mental health of an education and skills training program for parents of young children with autism: a randomized controlled trial. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2006;45(5):561–9.
13. Council of Europe. Additional protocol to the convention on human rights and biomedicine concerning biomedical research. Article 19. ETS N195. Strasbourg: Council of Europe; 2005.
14. Muhle R, Trentacoste SV, Rapin I. The genetics of autism. *Pediatrics* 2004;113(5):e472–86.
15. Simonoff E. Genetic counseling in autism and pervasive developmental disorders [review]. *J Autism Dev Disord* 1998;28(5):447–56.
16. McMahon WM, Baty BJ, Botkin J. Genetic counseling and ethical issues for autism [review]. *Am J Med Genet C Semin Med Genet* 2006;142(1):52–7.

***Сведения об авторе статьи:***

**Swaraj Pund** – 1st year student at Bashkir State Medical University, Lenina Street 3, Ufa.  
Email: [swarajsp17@gmail.com](mailto:swarajsp17@gmail.com)



UDC: 577.1

Asylgareeva A.M., Gilyazeva A.M., Lomova A.S.

**FEMALE INFERTILITY AS A CONSEQUENCE OF GLYCOPROTEIN P62 DEFICIENCY  
IN THE PITUITARY GLAND, RESULTING IN REDUCED PRODUCTION OF  
LUTEINIZING HORMONE**

Scientific Advisor – assistant professor Gholami Hamideh Hasan  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract:** Female infertility is a pressing problem of our time. This article considers the protein P62, whose deficiency in the pituitary gland leads to a decrease in luteinizing hormone, which leads to female fertility.

**Key words:** P62, female infertility, fertility, luteinizing hormone, pituitary gland.

Currently, the number of women suffering from infertility is increasing. There is a huge number of factors contributing to this condition. Smoking, alcohol addiction, hormonal insufficiency can be the cause, but P62 deficiency is of particular interest. These are glycoproteins that are produced in the pituitary gland. However, their deficiency causes a decrease in the level of luteinizing hormone, which leads to female infertility

**Objective**

To analyze and summarize the literature on the relationship between P62, luteinizing hormone and female infertility.

**Materials and methods**

More than 100 articles in PubMed, MedLine, Cochrane, elibrary.ru databases on the subject of the study were analyzed: the criteria for selection of publications were key words.

**Results and discussion**

Infertility is a disease of the reproductive system. According to studies that have been conducted in developed countries and published by the World Health Organization, 37% of infertile couples have female fertility as the cause. This data suggests that infertility is a serious problem.

One of the most common causes of this pathology is impaired ovulation. It is also important to note the fact that the hypothalamic-pituitary-ovarian axis is the regulator of female reproductive function, and its dysfunction leads to ovulation disorders. These disorders are divided into three groups (according to the WHO):

1) Group I Ovulation Disorder - Gonadotropic Ggonadism, which is caused by impaired secretion of pituitary gonadotropins. The genetic basis of this disorder includes defects in neuropeptides and genes regulating gonadotropin-releasing hormones, which are involved in the synthesis of follicle-stimulating and luteinizing hormones.

2) Ovulation disorder group II - caused by polycystic ovary syndrome, excessive vx or endocrinopathy. From these findings, we can conclude that metabolic abnormalities lead to reproductive dysfunction. More and more research is being done to find the relationship between

the reproductive system and metabolism. Female infertility caused by obesity can be rescued by knockout of the insulin receptor in pituitary theca cells. However, knockout of insulin receptors in astrocytes results in delayed sexual development and hypogonadism.

3) Type III disorder - P62 deficiency. This glycoprotein can be considered a multifunctional metabolic adaptor. It is involved in the pathogenesis of metabolic diseases: obesity, metabolic bone disease, neurodegenerative diseases, type 2 diabetes, cancer. Studies have been done on mice that had a P62 deletion in adipose tissue. They are an illustration of the protein's central role in adipogenesis as well as adipose tissue transformation. Young female mice with the P62 deletion were found not to be obese, and their fat content and metabolic parameters fluctuated in normal values, but they became overweight as they matured. All this shows a new role of glycoprotein in the control of metabolism. However, the role of P62 in reproductive function is unknown. In preliminary studies described in the article "Pituitary P62 deficiency leads to female infertility by impairing luteinizing hormone production," fewer offspring with abnormal ovarian histomorphology were found in adult female mice with P62

A large number of studies have been performed on mice, however, in this article we would like to mention only some of them.

#### 1. Assessment of ovarian histology

Histological evaluation of the ovaries is performed by hematoxylin-eosin staining of tissue sections of these organs (5  $\mu$ m thickness). Immediately after ovulation, a luteal corpus luteum was formed from the ruptured tertiary follicle. In P62- and P62+ mice, the follicles were divided into two groups:

A) growing follicles.

B) large antral follicles.

In females with polycystic ovarian syndrome, follicular cysts, a pathological structure of follicles showing an increase in diameter with degradation of the granulosa cell layer, were additionally detected.

#### 2. Measurement of hormones and metabolic parameters

Blood samples were taken at 9-10 a.m. during the heat period. The concentrations of estradiol, testosterone, progesterone, luteinizing hormone, follicle-stimulating hormone, thyroxine-binding hormone, and adrenocorticotrophic hormone were measured using specialized kits. Glucose levels were also measured using glucose test strips. Also serum thyrotropic hormone levels were measured using a specialized kit.

#### 3. GnRH-stimulating experiment and calcium/ATP blocking test

Gonadorelin is a synthetic peptide whose structure is similar to natural GnRH in various mammalian species. In the experiments, gonadorelin (dose 7.5  $\mu$ g/kg body weight) was

administered to females in the morning during the heat period. Blood samples were taken twice: before the peptide injection and 40 min after the injection.

#### 4. Immunofluorescence

Mouse pituitary tissue was embedded in OCT, rapidly frozen, and cut into 3.5-mm-thick sections. Cell slices were fixed with 4% paraformaldehyde at room temperature for 15 minutes. Tissue slices were impregnated with 0.2% Triton-X 100 solution for 5 min, and cell slides were incubated in ice-cold methanol for 2 min. After washing with PBS, these samples were incubated with 5% BSA for 30 min at room temperature, incubated with the indicated primary antibodies at 4°C overnight, washed with PBS, and then incubated with secondary antibodies at room temperature for 1 h. DAPI (Beyotime, Shanghai, China) was then applied for 5 min at room temperature. Finally, samples were placed on coverslips using Fluoromount (Booster, Pleasanton, CA, USA), and fluorescence images were obtained using a TC5-SP5 confocal laser scanning microscope (Leica Microsystems, Wetzlar, Germany).

#### 5. Glucose tolerance test (GTT) and insulin tolerance test (ITT)

Mice that were fasted overnight were injected with either 2 g/kg of glucose or 0.75 IU/kg of regular human insulin into the abdomen. Glucose levels were determined in blood drawn from the tail tip immediately before and 15, 30, 60, and 120 minutes after injection using glucose test strips (ACCU-CHEK, Roche, Shanghai, China).

#### Conclusion

In conclusion, in these studies, P62 protein deficiency resulted in infertility in young mice due to impaired synthesis of luteinizing hormone in the gonadotropic cells of the pituitary gland. Glycoprotein P62 modulates luteinizing hormone through mitochondrial oxidative phosphorylation.

The data from these studies show that the protein has a positive modulation of pituitary LH in the regulation of female reproductive function.

#### REFERENCES

1. Fraietta, R.; Zylberstejn, D.S.; Esteves, S.C. Hypogonadotropic hypogonadism revisited. *Clinics (Sao Paulo)* 2013, 68 (Suppl. 1), 81–88.
2. Li X, Zhou L, Peng G, Liao M, Zhang L, Hu H, Long L, Tang X, Qu H, Shao J, Zheng H, Long M. Pituitary P62 deficiency leads to female infertility by impairing luteinizing hormone production. *Exp Mol Med.* 2021 Aug;53(8):1238-1249.
3. Mascarenhas MN, Flaxman SR, Boerma T, Vanderpoel S, Stevens GA. National, regional, and global trends in infertility prevalence since 1990: a systematic analysis of 277 health surveys. *PLoS Med.* 2012;9:e1001356.
4. Mikhael S, Punjala-Patel A, Gavrilova-Jordan L. Hypothalamic-pituitary-ovarian axis disorders impacting female fertility. *Biomedicines.* 2019;7:1–9.
5. World Health Organization. *International Classification of Diseases 11th Revision (ICD-11)*. Executive Board: EB143/13 (WHO, 2018).

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Asylgareeva Aliya Marselevna** - 2nd year student of medical faculty, Bashkir State Medical University, Ufa, Lenina str. 3. E-mail: aliya0512@mail.ru.
2. **Gilyazeva Alina Maratovna** - 2nd year student of medical faculty, Bashkir State Medical University, Ufa, Lenina str. 3. E-mail: lina.gilyazeva@bk.ru.
3. **Lomova Arina Sergeevna** - 2nd year student of medical faculty, Bashkir State Medical University, Ufa, Lenina str. 3. E-mail: Lomova\_arina@mail.ru.

UDC: 612.112.9

Nilay, Arya A., Valeev B., Ziyakaeva K.R., Kayumova A.F.  
**INFLUENCE OF HEAVY METALS ON HUMAN BODY**

Scientific advisors: Ph. D. in Medicine, Full professor A.F. Kayumova, Ph. D. in Biological Sciences, Associate Professor K.R. Ziyakaeva  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** One of the most harmful effects of the anthropogenic factor on the environment is pollution by heavy metals and their compounds. Some heavy metals have bio-importance as trace elements, but in the great concentration they have the bio-toxic effects on human body. There is important to understand the mechanism of their harmful influence to the body, to find the way their involving, such as the concentrations and oxidation states. It is also important to find out their leaching processes and chemical conversions, their deposition in polluting of the environment. By mining ore with open and closed methods, a large amount of ore dust is released into the atmospheric air, which pollutes the air, soil and drinking water at the same time. This paper reviews certain heavy metals and their harmful effects on human organism.

**Key words:** arsenic, cadmium, copper, lead, mercury nickel.

Heavy metals are well-known environmental pollutants owing to their toxicity, longevity in the atmosphere, and ability to accumulate in the human body via bioaccumulation. The pollution of terrestrial and aquatic ecosystems with toxic heavy metals is a major environmental concern that has consequences for public health. Most heavy metals occur naturally, but a few are derived from anthropogenic sources. Heavy metals are characterized by their high atomic mass and toxicity to living organisms. Most heavy metals cause environmental and atmospheric pollution, and may be lethal to humans. Heavy metals can become strongly toxic by mixing with different environmental elements, such as water, soil, and air, and humans and other living organisms can be exposed to them through the food chain [1,4].

### **Objective**

Our main objective was search for articles on Scopus and Webofscience data to determine and analyze the harmful effects of heavy metals on human body.

### **Material and methods**

This research used many news reports of different countries such as Taiwan, India, Canada and etc. and extracts of many articles of esteemed W.H.O. and N.C.B.I and I.A.R.C.

### **Results and discussion**

The toxicity of —metal poisons is explained by their binding to the corresponding functional groups of protein and other vital compounds in the body. As a result, the normal functions of the corresponding cells and tissues in the body are disrupted, and poisoning occurs, which in some cases ends in death.

In the clinical picture of acute poisoning, there are many different mental, neurological and somato-vegetative symptoms and syndromes. They develop as a result of direct toxic effects of poisons on various structures of the central and peripheral nervous system or as a result of damage

to parenchymal organs and body systems responsible for detoxification. Industrial poisons that have a predominant effect on the body include metallic mercury, manganese, arsenic compounds, carbon disulfide, tetraethyl lead etc. The maximum permissible concentrations of trace elements in the body have been established (Tabl.1).

**Table 1**

**Maximum permissible concentrations of trace elements in the body**

Name of the element	Blood (mkg/ml)	Urine (mkg/ml)
As (arsenic)	0,2	0,004
Cd (cadmium)	0,005	0,04
Cu (copper)	0,9	0,1
Pb (lead)	0,25	0,08

The Mertz rules are especially important for toxicological chemistry. Metals with small values of the concentration range are conditionally assigned to different groups according to the "degree of danger" for the body: the smaller the concentration range, the "more dangerous" the metal (Tabl.2). It is generally recognized that the most dangerous elements for warm-blooded animals, including humans, are cadmium, mercury and lead.

**Table 2**

**The danger of metals/metalloids according to the Russian – general toxicological standard**

1	Highly dangerous	As, Be, Cd, Hg, Pb, Tl, Zn, Se
2	Moderately dangerous	B, Co, Cr, Cu, Mo, Ni, Sb
3	Mildly dangerous	Ba, Mn, Sr, V, W

1. Arsenic: Ingestion of large amounts of arsenic lead to gastrointestinal symptoms such as severe vomiting, disturbances of the blood and circulation, damage to the nervous system, and eventually death. It may reduce blood cell production, break up red blood cells in the circulation, enlarge the liver, color the skin, produce tingling and loss of sensation in the limbs, and cause brain damage [2,3]. The relationship between arsenic exposure and other health effects is less clear [3]. Exposure–response relationships and high risks have been observed for each of these end-points. The effects have been most thoroughly studied in Taiwan but there is considerable evidence from studies on populations in other countries as well [4].

2. Cadmium: Humans are exposed to cadmium by inhalation and ingestion although the main health impacts recorded in the literature are through dietary exposure (kidney and bone damage) and inhalation from smoking tobacco and occupational exposure (lung damage). Dietary intake accounts for 90% of all exposure in non-smokers. Cadmium does not degrade in the

environment to less toxic products which contributes to its bioaccumulation in the kidneys and liver of vertebrates and invertebrates. Cadmium enters the environment from a variety of anthropogenic sources. Wastewater is key source of environmental cadmium contamination and diffuse pollution occurs through industrial air emissions and widespread use of fertilizers on agricultural soils. Plants (including rice and tobacco) that are grown in contaminated soils take up cadmium and lead to human dietary (and inhalation) exposures. However, human exposure also occurs when cadmium contaminated soils are disturbed and the dust is inhaled. Diets high in meat (especially liver and kidneys) or products from marine mammals may result in a particularly high intake of cadmium. Cadmium is not considered essential for biological function in humans. The main human organ impacted by cadmium exposure is the kidney in both the general population and the occupationally exposed. Tobacco smokers have particular risk as are people with low iron levels. A secondary critical effect is skeletal damage as a secondary response to kidney damage or direct action on the bone cells by the cadmium [4,5,6].

3. Copper is a metallic element that occurs in soil at an average concentration of about 50 parts per million (ppm). It is present in all animals and plants and is an essential nutrient in small amounts. High levels of copper exposure cause destruction of blood cells. High copper chronic overexposure damages kidneys. Copper is currently categorized by the EPA as a Group D carcinogen (inadequate evidence to classify) and has not yet been reviewed for placement into one of the new cancer classification categories.

4. Lead. People with heavy workplace exposures to lead have been found to have blood lead concentrations many times higher than the average blood lead concentration in the general population. Some of the studies have found a small increase in lung cancer risk [7,8,9]. However, most of these studies were limited in that they didn't take into account other factors that might affect lung cancer risk, such as smoking or exposures to arsenic or other heavy metals that typically also occur along with lead exposures in industrial settings . Some studies looking at blood lead levels in the general population have also found a small increased risk of lung cancer in people with higher lead levels [8].

5. Mercury: Main effects of Mercury on Human Health and the environment effects on human health Toxicity of mercury is dependent on whether it takes the form of elemental mercury, inorganic mercury or organic mercury compounds (particularly alkyl-mercury compounds such as methyl-mercury and ethyl-methyl salts and di-methyl-mercury). Accordingly, the exposure scenario varies considerably for these different forms of mercury and complicates toxicity assessment. Around 80% of inhaled elementary mercury vapour is retained in the tissue of the lungs where it goes on to penetrate the blood-brain barrier where neurological effects take place. Ingestion of elementary mercury does not always lead to high levels of absorption but deaths have been

reported. Inhalation of elementary mercury vapour has been observed to lead to symptoms including tremors, emotional liability, insomnia, memory loss, neuromuscular changes, and headaches as well effects on the kidney and thyroid. High exposures have led to death but the critical effects are neuro-toxic and renal. The main route of exposure to inorganic mercury for humans is dietary although for some sub-sections of the population products such as skin-lightening creams, soaps and the use in traditional medicine and/ritualistic practices can result in significant exposures to both inorganic and elemental mercury. Methyl-mercury is a well-known potent neurotoxin which causes adverse impacts on the developing human brain. It passes readily through the placental barrier and the blood-brain barrier making any exposure during pregnancy of great concern. Methyl-mercury is considered possibly carcinogenic by the International Agency for Research on Cancer [8].

6. Nickel is a compound that occurs in the environment only at very low levels [9,10]. Humans use nickel for many different applications. The most common application of nickel is the use as an ingredient of steel and other metal products. It can be found in common metal products such as jewelry [8,10]. Higher chances of development of lung cancer, nose cancer, larynx cancer and prostate cancer. Sickness and dizziness after exposure to nickel gas. Respiratory failure. Nickel fumes are respiratory irritants and may cause pneumonitis. Exposure to nickel and its compounds may result in the development of a dermatitis known as —nickel itch in sensitized individuals [10]. Conclusion: The increased content of the most toxic heavy metals (cadmium, mercury, lead) in the blood and urine requires vigorous measures to eliminate them, since their excess destroys the nervous, cardiovascular and immune systems. The toxicity of —metal poisons is explained by their binding to the corresponding functional groups of protein and other vital compounds in the body. As a result, the normal functions of the corresponding cells and tissues in the body are disrupted, and poisoning occurs, which in some cases ends in death. Conclusively, based on experimental studies, it is learned harmful exposure of toxic heavy metals, that cause several types of cancer, kidney damage, endocrine disruption, immunological, neurological effects and other disorders [5].

## REFERENCE

1. Huang C.H. Associations and Interactions between Heavy Metals with White Blood Cell and Eosinophil Count // *Int J Med Sci*. 2022. № 19(2). P. 331-337.
2. Karn R. A review on heavy metal contamination at mining sites and remedial techniques // *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* 2021. 796. 012013. <https://doi:10.1088/1755-1315/796/1/012013>
3. Mitra S., Arka Jyoti Chakraborty Impact of heavy metals on the environment and human health: Novel therapeutic insights to counter the toxicity <https://doi.org/10.1016/j.jksus.2022.101865>



4. Mahurpawar M. Effects of heavy metals on human health // International J of Research/ 2015. P. 1-7. [www.granthaalayah.com](http://www.granthaalayah.com)
5. Mudgal V., Madaan N., Mudgal A. Effect of Toxic Metals on Human Health // The Open Nutraceuticals Journal. 2010. 3. P. 94-99
6. Renu K. Molecular mechanism of heavy metals (Lead, Chromium, Arsenic, Mercury, Nickel and Cadmium) - induced hepatotoxicity / K. Renu, R. Chakraborty, H. Myakala, R. Koti, A.C. Famurewa, H. Madhyastha, et al. // *Chemosphere*. 2021. Vol. 271. P. 110-114.
7. Sarang V.D., Subroto S.N. Risk assessment of chronic poisoning among Indian metallic miners // Indian J of Occupation and Inv Med. 2019. №13(2). P. 60-65.
8. [www.cancer.org](http://www.cancer.org)
9. [www.lenntech.com](http://www.lenntech.com)
10. <http://hdl.handle.net/10603/378605>

***Information about the authors:***

1. **Nilay** – student 206A General Medicine faculty, Bashkir State Medical University, Ufa, Lenin Street, 3, e-mail: [nilaymau9@gmail.com](mailto:nilaymau9@gmail.com)
2. **Arya Akanksha** - student 206A General Medicine faculty, Bashkir State Medical University, e-mail: [akankshaarya400@gmail.com](mailto:akankshaarya400@gmail.com)
3. **Valeev Bulat Salavatovich** – student 302 General Medicine faculty, Bashkir State Medical University, Lenin Street, 3, e-mail: [bulkaval24@gmail.com](mailto:bulkaval24@gmail.com)
4. **Ziyakaeva Klara Rashitovna** - candidate of biological sciences, dozent of normal physiology department of Bashkir State Medical University, Lenin Street, 3, Ufa, Russia, e-mail: [klazia@yandex.ru](mailto:klazia@yandex.ru)
5. **Kayumova Aliya Faritovna** - doctor of medical sciences, professor, the head of normal physiology department of Bashkir State Medical University, Lenin Street, 3, Ufa, Russia, e-mail: [norfiz@yandex.ru](mailto:norfiz@yandex.ru)

UDC: 612.112.9

Swaraj Pund, Ivanova Oxana Mikhailovna

## EFFECTS OF CAFFEINE IN HEART AND CENTRAL NERVOUS SYSTEM

Scientific adviser - Associate Professor of the Department of Psychology and Pedagogy, Ivanova Oxana Mikhailovna

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** Caffeine (1,3,7-trimethylxanthine) is by a wide margin the best described compound in coffee. An expected 80-90% of grown-ups report normal utilization of caffeine containing refreshments making it the most generally consumed energizer on the planet [1]. coffee contains a few naturally dynamic substances that might affect the cardiovascular framework [2]. Cafestol and kahweol are diterpenoid alcohols that happen normally in espresso beans and distinguished as hypercholesterolemic compounds [3]. They are set free from cooked and ground coffee beans by boiling water yet are to a great extent caught by the utilization of a paper channel during espresso readiness [4]. coffee likewise contains chlorogenic corrosive, flavonoids, melanoidins, and different lipid-dissolvable mixtures like furans, pyrroles, and maltol [2,5]. This Article sums up the impacts of caffeine on the danger of cardiovascular diseases in heart and consequences for central nervous system in view of preclinical and clinical examinations.

**Keywords:** Caffeine, coffee, methylxanthine, coronary artery diseases[CAD], cardiovascular diseases, psychostimulant impact.

Caffeine (1,3,7-trimethylpurine-2,6-dione in substance words) is a purine alkaloid delivered by Coffee plants, for example, *Coffea arabica* and *Coffea canephora* [6]. A standard 8-oz cup of blended espresso can contain anyplace from around 95 to 200 mg of caffeine. Nonetheless, coffee is progressively served in holders that are impressively bigger (e.g., 12 to 16 oz), ordinarily conveying 180 to 300 mg of caffeine for each serving (7).

### **Purpose of the work**

The reason for the article is to make consideration on the unfriendly impact of caffeine on central nervous system and heart since caffeine retention is quick and complete in people, with the vast majority of orally ingested caffeine consumed from the gastrointestinal system in 45 minutes or less. Caffeine crosses generally natural layers and is circulated in all body liquids similarly, so having an equilibrium in caffeine intake is significant.

### **Materials and methods**

The article depend on far reaching writing search from Web of Science, Medline and PubMed zeroing in on impacts of caffeine on cardiovascular illness and central nervous system. In the wake of ordering a rundown of possible sources, then directed a stepwise assessment of each review to decide its significance and quality, logical utilizing measures, for example, the review configuration, test size, and methodology.

### **Results and discussions**

Caffeine has a great many muddled consequences for the central nervous system and heart. While unnecessary caffeine utilization can have adverse consequences like nervousness, rest issues, and dependence, it can likewise decidedly influence mental body capability. A few instruments of

Activity of Caffeine on the central nervous system are blockages of adenosine receptors, excitements of synapse discharge, tweak of intracellular flagging, connection with chemicals.

The impacts of caffeine on the development and arrival of synapses have been the subject of inside and out investigations. A few examinations have proposed that an impacts of methylxanthines could be because of improved arrival of endogenous catecholamines. Notwithstanding, it should be remembered that these creature studies were acted in vitro utilizing caffeine fixations a lot more prominent than those tracked down in people after admission of a few cups of coffee, and that, on the other hand to the examinations on the impacts of caffeine on phosphodiesterase restraint, Ca<sup>+</sup> preparation or adenosine enmity, little is known at present on the limit centralizations of caffeine important to prompt changes in synapse digestion and capability. An essential job of adenosine in the focal sensory system has all the earmarks of being to restrain the arrival of different synapses, and perhaps glutamate, through presynaptic receptors. In this manner, adenosine bad guys, for example, methylxanthines, can be anticipated to expand the arrival of synapses. In light of extensive outline of the discoveries, a few constructive outcomes of caffeine on the central nervous system are improved work on mental execution, including consideration, cautiousness, and response time. Caffeine can work on both short term and long term memory. Caffeine can increment emotional readiness, which can be valuable for certain tasks. Caffeine can further develop state of mind and decline exhaustion, albeit the impacts are in many cases little. In view of complete outline of the discoveries, A few negative impacts of caffeine on the central nervous system are sleeping disorder [Caffeine can upset rest designs and lessen how much profound sleep], Anxiety[Caffeine can expand sensations of tension, particularly in powerless individuals], Addiction[Caffeine can prompt reliance and withdrawal side effects, including cerebral pains and irritability], Headaches[Caffeine withdrawal can cause migraines, which can be serious in some individuals].

Coronary course sicknesses [CAD]: There are conflicting and clashing outcomes with respect to the effect of coffee utilization on coronary illness to a limited extent made sense of by proof generally founded on case control and partner studies. Adenosine is a coronary vasodilator and its intense hostility by caffeine impedes the normal expansion in myocardial stream during exercise and has been displayed in certain examinations to constrict adenosine-prompted hyperemia fragmentary stream hold estimations during coronary angiography [8]. PET output examinations have likewise shown a 14% decrease in myocardial perfusion hold in controls and 25% drop in those with computer aided design following 200 mg oral caffeine [9]. Curiously, a new meta-examination of 17 investigations inspecting the risk of myocardial dead tissue (MI) alone exhibited that while 2-3 cups/day didn't influence risk, utilization > 4 cups/day essentially expanded chance of

MI (RR 1.48; 95%CI 1.22-1.79) [10]. These discoveries propose that coffee utilization shouldn't surpass 3 cups/day in patients with coronary artery diseases.

Heart failure [HF]: Routine coffee utilization is related with decreases in occurrence hypertension and computer aided design, so it isn't surprising that observational examinations demonstrate a lower frequency of heart failure (HF). In a meta-examination of 5 imminent examinations including 6522 cardiovascular breakdown occasions, a measurably huge J-molded connection among coffee and HF was portrayed, with the most grounded benefit noticed for 4 cups/day with a 11% lower risk [11]. caffeine might be valuable in those with laid out HF. Intravenous caffeine (4 mg/kg ~2 cups of espresso) expanded top moment ventilation and mean activity time (511 to 560 s;  $p = 0.004$ ) without influencing top oxygen utilization in patients with heart failure. Adenosine, present in more significant levels in HF is a side-effect of muscle digestion and invigorates the muscle metaboreflex which upgrades thoughtful release to skeletal muscle. This reflex is overstated in HF, and caffeine's hostility of afferent brain adenosine accordingly further develops oxygen take-up [12]. Intense ingestion of ~300 mg caffeine has a diuretic impact inferable from expansions in glomerular filtration (threat of adenosine-interceded vasoconstriction of afferent arterioles) and hindrance of proximal tubule sodium reabsorption, despite the fact that resistance creates with routine utilization [13]. In a twofold dazed hybrid preliminary of 51 patients with moderate-extreme cardiomyopathy, utilization of 500 mg of caffeine didn't predict a higher risk of atrial or ventricular arrhythmias contrasted with treatment [14].

Arrhythmias: While caffeine is ordinarily viewed as a trigger for arrhythmias by doctors and patients the same there is insignificant proof to help this confusion. Maybe caffeine is related with a gentle decrease in the occurrence of atrial fibrillation in observational examinations. Electrophysiological and wandering checking concentrates on in people have neglected to show proarrhythmic even at intense portions as high as 400 mg. Caffeine doesn't change atrial or ventricular stubborn periods, SVT or VT inducibility, interatrial and intra-atrial.

conduction, P-wave span and scattering, and weight of atrial and ventricular ectopy [15]. At exceptionally high portions, caffeine might be ace arrhythmic by expanding intracellular calcium which upgrades atrial automaticity and after depolarization-incited set off movement. Organization of 15 mg/kg/min in a murine model brought about thoughtful overactivity with ventricular ectopy finishing in ventricular fibrillation in all [16].

Blood pressure [BP]: Caffeine is the significant intense BP-bringing compound tracked down up in espresso, however different mixtures present in coffee might check these intense pressor impacts. An investigation of 15 workers, including 6 constant, and 9 non-routine coffee consumers, showed that intravenous caffeine mixture prompted comparable ascents in muscle thoughtful movement and BP in the 2 gatherings. Conversely, coffee drinking expanded BP in non-ongoing

consumers however not in the constant coffee consumers, in spite of equivalent increments of muscle thoughtful action and plasma caffeine levels in the 2 gatherings following coffee intake. The articles conclude that caffeine isn't exclusively liable for the CV impacts related with intense and persistent espresso consumption.[17].

### **Conclusion**

Caffeine is a broadly utilized psychoactive compound that affects the CNS and heart. While an excessive amount of caffeine can have adverse consequences like stress, sleep issues, and addiction, it can likewise work on mental capability and readiness. Gentle to-direct constant utilization of energized drinks, especially an everyday admission of 2-3 cups of espresso gives off an impression of being protected across an expansive scope of cardiovascular conditions, and may try and be helpful regarding heart failure. Intense utilization of high amount of caffeine, especially as caffeinated drinks is best to be avoided.

### **REFERENCES**

1. Fredholm BB, Battig K, Holmen J, et al. Actions of caffeine in the brain with special reference to factors that contribute to its widespread use. *Pharmacol Rev* 1999; 51:83–133.
2. Spiller MA. The chemical components of coffee. In: Spiller GA, editor. *Caffeine*. Boca Raton: CRC Press; 1998. pp. 97–161.
3. Urgert R, Katan MB. The cholesterol-raising factor from coffee beans. *Annu Rev Nutr* 1997; 17:305–324.
4. Viani R. Composition of coffee. In: Garattini S, editor. *Caffeine, coffee and health*. New York: Raven Press; 1993. pp. 17–41.
5. Yanagimoto K, Ochi H, Lee KG, Shibamoto T. Antioxidative activities of fractions obtained from brewed coffee. *J Agric Food Chem* 2004; 52: 592–596.
6. Magalhães ST, Fernandes FL, Demuner AJ, Picanço MC, Guedes RN (2010) Leaf alkaloids, phenolics, and coffee resistance to the leaf miner *Leucoptera coffeella* (Lepidoptera: Lyonetiidae). *J Econ Entomol* 103:1438–1443
7. McCusker RR, Goldberger BA, Cone EJ. Caffeine content of specialty coffees. *J Anal Toxicol*. 2003;27:520-2
8. Huang S, Li J, Wu Y, Ranjbar S, Xing A, Zhao H, et al. Tea consumption and longitudinal change in high-density lipoprotein cholesterol concentration in chi- nese adults. *J Am Heart Assoc* 2018;7(13) pii e008814.
9. Matsumoto H, Nakatsuma K, Shimada T, Ushimaru S, Mikuri M, Yamazaki T, et al. Effect of caffeine on intravenous adenosine-induced hyperemia in fractional flow reserve measurement. *J Invasive Cardiol* 2014;26(11):580- 585.
10. Namdar M, Schepis T, Koepfli P, Gaemperli O, Siegrist PT, Grathwohl R. et al. Caffeine impairs myocardial blood flow response to physical exercise in patients with coronary artery disease as well as in age-matched controls. *PLoS One* 2009;4:e5665.
11. Mostofsky E, Rice MS, Levitan EB, Mittleman MA. Habitual coffee consumption and risk of heart failure: a dose-response meta-analysis. *Circ Heart Fail* 2012;5(4):401-5.
12. Notarius CF, Morris B, Floras JS. Caffeine prolongs exercise duration in heart failure. *J Card Fail* 2006;12(3):220-6

13. Maughan RJ, Griffin J. Caffeine ingestion and fluid balance: a review. *J Hum Nutr Diet* 2003;16(6):411-20.
14. Zuchinali P, Souza GC, Pimentel M, Chemello D, Zimmerman A, Giaretta V, et al. Short-term effects of high-dose caffeine on cardiac arrhythmias in patients with heart failure: a randomized clinical trial. *JAMA Intern Med* 2016;176(12):1752-9.
15. Cai L, Ma D, Zhang Y, Liu Z, Wang P. The effect of coffee consumption on serum lipids: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur J Clin Nutr* 2012;66(8):872-7
16. Karabudak E, Turkozu D, Koksal E. Association between coffee consumption and serum lipid profile. *Exp Ther Med* 2015;9(5):1841-6.
17. Corti R, Binggeli C, Sudano I et al. Coffee acutely increases sympathetic nerve activity and blood pressure independently of caffeine content: role of habitual versus nonhabitual drinking. *Circulation*. 2002; 106:2935-40.

***Сведения об авторах статьи:***

**Swaraj Pund** – 1st year student at Bashkir State Medical University, Lenina Street 3, 450000 Ufa. Email: [swaraj.sp17@gmail.com](mailto:swaraj.sp17@gmail.com)

**UDC: 159.9.07**

Pavlova V.V., Sultanova R.B., Egamberdiyeva J.O., Safonova N.V.

**MEDICAL STUDENTS FATIGUE: CAUSES AND MANIFESTATIONS**

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract:** In the article the main signs of fatigue in medical students are considered, the causes are determined and the measures for its prevention are proposed.

**Keywords:** fatigue, medical students,

The high academic workload of medical students is often accompanied by the development of fatigue. The speed of information processing slows down, memory deteriorates, and the process of concentration and redistribution of attention, learning of theoretical material is difficult. However, severe fatigue has a negative effect on the body. An important factor in the development of excessive fatigue is insufficient and incomplete rest periods, which do not lead to recovery of health and reserve capacity of the body.

**Materials and methods**

The study of fatigue among medical students and its causes was conducted through a survey. There were 57 participants. Main population: 2nd year students of the medical faculty.

**Results and discussion**

Tiredness is a symptomatic complex characterized by a feeling of weakness, lethargy, impotence, physical and mental discomfort, which is combined with reduced capacity for work, loss of interest in work and deterioration in the quality of life in general.

Describing the meaning of "fatigue", I. N. Spielrein (1931) noted that "everyone understands the expression 'I'm tired'. This expression means efficiency, a reduction in the desire to work, a special kind of malaise. Tiredness is a condition caused by work and passing after rest. Fatigue is the feeling of this condition.

A. Gubser attributes the origin of psychic fatigue from the physiological point of view to the following factors: a) mental fatigue is caused by changes occurring in the structures of the central nervous system - in the "fatigue centers"; b) the feeling of fatigue and objective fatigue are not the same; they are interconnected, but this relationship can be different in different individuals at the same production tension and in the same individual at different periods of time; c) objective fatigue phenomena depend on the reserves of the individual's strength, i.e. the energy consumed, which affects the "activity center" in an unknown way; d) the "center of activity" is affected by external stimuli, impulses of the sphere of consciousness and changes in the autonomous nervous system.

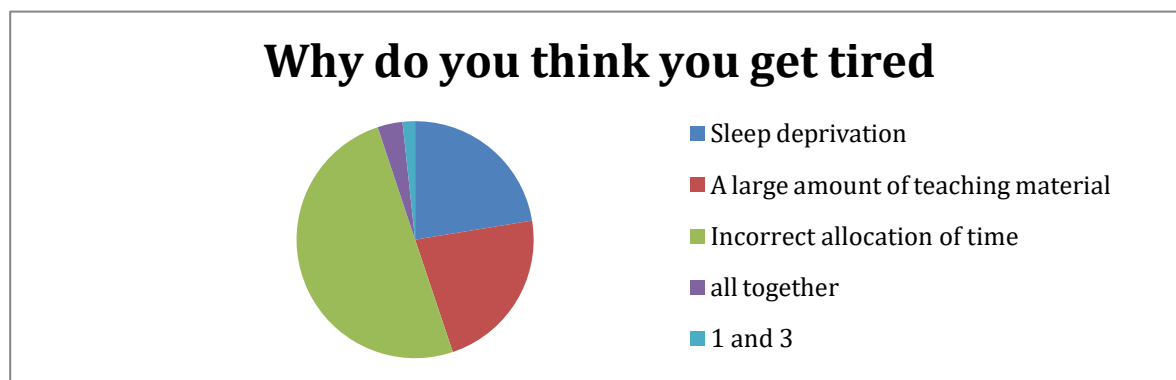
The onset of mental fatigue is manifested in the emergence of a countervailing phase in the activity of the nervous system. With such a degree of fatigue, a person responds equally to events that are very important to him, as well as to events that have very little significance. Very often his attitude to the surrounding becomes completely passive and can be characterized as indifferent. This

apathetic behavior is no doubt a sign of weakening of his adaptability due to fatigue. Sufficient rest in quantity and quality quickly gets rid of this condition.

With a greater degree of mental fatigue, another, paradoxical, phase can also be observed in behavior. The psychophysiological essence of this phase is that the person weakly reacts to the most important life events, even concerning him personally, and his reactions to insignificant phenomena are extremely violent. All the little things of life, to which the person would not react at all in the usual state, cause him increased and often painful reactions during the paradoxical phase. He pays no attention to the main phenomena at this time. This condition requires a longer rest period.

In addition to the appearance of hypnotic phases, mental fatigue has another feature, which is a short interval (pause) in work lasting 1-2 seconds. At first, the amount and quality of mental work performed between these pauses does not decrease. As fatigue develops, the number of these intervals gradually increases (a so-called block mechanism in the process of mental fatigue), and the effectiveness between them decreases.

The study found that most of the students interviewed experience sleep problems: they sleep less than 6 hours and wake up feeling tired. In addition, more than half spend almost all their time studying, and the rest - on sleep. Only a few of them spend time with their hobbies (see Figure 1).



**Fig. 1.** Results of test

### Conclusion

In the study, we found that the main cause of fatigue in medical students is mismanagement of time.

### REFERENCES

1. Berdyaeva I.A., Voit L.N. Burnout syndrome in doctors of various specialties//Far Eastern Medical Journal.-2012.-No.2.-p.117-120
2. Bodrov V. A. Professional fatigue: fundamental and applied problems / V. A. Bodrov — "Kogito-Center", 2009, 760c
3. Larentsova L.I., Bardenstein L.M. The syndrome of emotional burnout in doctors of various specialties: psychological aspects. M.: Med-book, 2009. - 142 p.
4. Lebedev M.A., Palatov S.Yu., Kovrov G.V. Fatigue and its manifestations//RMZH.-2014.-Vol.2.-No.2.-pp. 282-288



5. Thomas Hanel. Depression or the life of a lady in black/ Translated from German – St. Petersburg: Peter, 2009. – 208 p.

*Information about the authors:*

1. **Pavlova Victoria Vyacheslavovna** - 2nd year student of medical faculty of Bashkir State Medical University, Ufa, Lenina str. 3. E-mail: [pvv.vika.2003@gmail.com](mailto:pvv.vika.2003@gmail.com)
2. **Sultanova Roza Buranovna** - 2nd year student of medical faculty, Bashkir State Medical University, Ufa, Lenina str. 3. E-mail: [rozasultanova31@gmail.com](mailto:rozasultanova31@gmail.com)
3. **Egamberdieva Zhoziba Odiljon-kizi** - 2nd year student of medical faculty, Bashkir State Medical University, Ufa, Lenina str. 3. E-mail: [egamberdievaj1506@gmail.com](mailto:egamberdievaj1506@gmail.com)
4. **Safonova Natalia Vyacheslavovna**, Lecturer of the Department of Foreign Languages with a Course of Latin Language, Bashkir State Medical University, 3 Lenina str. E-mail: [hafnium72@mail.ru](mailto:hafnium72@mail.ru)

UDC: 616-002.5

Zainagabdinova L.I., Khusnutdinova A.D., Safonova N.V.

## THE PROBLEM OF THE SPREAD OF TUBERCULOSIS AMONG PRISONERS

*Bashkir State Medical University Ufa*

**Abstract.** The article provides information on the prevalence of tuberculosis in prisons, including factors that influence the risk of contracting the disease and the frequency of tuberculosis cases in correctional facilities. It also addresses monitoring tuberculosis in these settings.

**Key words:** tuberculosis and tuberculosis in prisons.

Tuberculosis was discovered back in the 19th century, but despite this, its prevalence in the modern world is high, especially in prisons.

### **The goal of the study**

Was to gather and analyze literature to identify the causes of high tuberculosis incidence in correctional facilities, as well as ways to address this problem.

### **The materials and methods**

Used in the research consisted of published domestic and foreign works by researchers, and the analysis of literature data was the research method.

### **Results and discussion**

Due to the significant relevance of the problem of tuberculosis incidence in places of confinement, we conducted an analytical analysis of the reasons for this phenomenon, as well as methods of combating this problem. The results of our work have been presented in the form of this article.

Tuberculosis is an extremely common infectious disease caused by mycobacteria, which kills a large number of people every year (about 2 million). This epidemic is growing due to the deterioration of social, living and economic conditions, as well as the inadequate functioning of the health care system. The situation is worsened by mutations of bacteria, they become resistant to the drugs used. In this regard, it is necessary to find new methods of treatment, which takes time, and unfortunately, not all patients live to see the discovery of a new drug. In addition, the growth of tuberculosis is also affected by the growth of other diseases, in particular, HIV-infected people are more prone to infection. The risk of spreading active and easily transmissible forms of tuberculosis also increases.

According to statistics, the Russian Federation unfortunately ranks 10th worldwide in the spread of tuberculosis. Tuberculosis infection is mainly caused by socio-economic problems and related poverty, including an increase in the number of people without permanent residence. The overall reduction of health care costs played an important role, reducing the effectiveness of tuberculosis control measures and tripling the incidence in the last decade [4].

Today in Russia there are about 800 places of deprivation of liberty. According to official figures, the number of cases is 92,000 people, but in fact this number is much higher (approximately 110,000 prisoners), because not all institutions are provided with equipment for making this diagnosis.

Every tenth person in prison is suffering from active tuberculosis, and the majority of the rest are carriers of the infection. About 300,000 people enter and leave correctional facilities annually. Being in these conditions for a couple of years, almost everyone is in contact with patients and this leads either to the disease or to carriage, which also leads to an increase in infection. Released people may not even suspect that they are a source of infection and be contagious to others. This is how tuberculosis imperceptibly penetrates society, which leads to many deaths.

The causes of the spread of tuberculosis in prisons include:

- -Closeness, unsanitary conditions. Often 2-3 times more people live in cells than it should be according to the standards. Violation of indoor hygiene creates favorable conditions for the spread of mycobacteria.
- And late diagnosis due to poor qualifications of laboratory staff and lack of the necessary equipment (microscopes) and materials (fluorographic film).
- Lack of tubzons - special colonies for tuberculosis patients. As a result, patients are not isolated from healthy people, which leads to the active spread of infection.
- Irrational movement of infectious patients. Often, many non-infectious inmates are held in specialized colonies, while inmates suffering from infectious forms of tuberculosis continue to be held in colonies for healthy inmates.
- Shortage of medicines. Places of deprivation of liberty are provided with no more than 20% of the required amount of medicines. This is the main reason for the growth of resistant forms to antibiotics.
- And stress and malnutrition have a negative impact on the body's ability to resist infections [2].

The treatment of tuberculosis at the present stage is an important component in the fight to prevent the spread of the infection. As researchers note, the strategy for the success of the treatment process is to quickly suppress the population of mycobacteria and regress the pathological changes caused by the infection. The main principles of antimicrobial therapy are:

- Timeliness of starting antimicrobial therapy. This allows for the cessation of bacillary excretion in the patient in the early stages of treatment and the restoration of the affected organ without harm to the body as a whole.

— Treatment of tuberculosis should be complete, until the final recovery. It should be emphasized that such facts have been discovered that sick prisoners are often kept for years in a specialized medical institution without any progress, not to mention recovery.

— Reception of anti-tuberculosis drugs should be constant. Even small intervals lead to the development of resistance. Taking antibacterial medications must be administered under the supervision of healthcare professionals [1].

The World Health Organization advises to choose in the fight against tuberculosis - Directly Observed Treatment Short-Course. It consists of five medicines for daily use under medical supervision for six months. This method has proven to be better than the traditional Russian treatment of the disease. In addition, Directly Observed Treatment Short-Course is half the price [5].

However, even with a change in the method of treatment for the purchase of medicines, several million dollars are needed to help patients who are in prison at a given time. It should also not be forgotten that there are still patients with antibiotic-resistant strains of mycobacteria, the treatment of which is much more expensive.

Patient monitoring, continuous delivery of appropriate drugs, and clinical and laboratory diagnostics are essential to ensure successful treatment. Unfortunately, financial resources are sometimes limited and make meeting these requirements difficult. In addition, more than half of the buildings of correctional institutions are physically worn out and in need of repair, and more than a quarter of all pre-trial detention centers and prisons are considered unusable. Workers in places of deprivation of liberty do not have the necessary knowledge about the possible risks and extent of the problem, in addition, they have low wages, which reduces their motivation to comply with sanitary standards. Health care has never been considered an important task of the penitentiary system, which is funded not by the Ministry of Health, but by the Ministry of Justice. The inefficiency of medical services often leads to delays in diagnosis and treatment.

In addition, places of deprivation of liberty pose serious problems for the treatment of tuberculosis. Prisoners often move inside prisons and between them and vacant places, which complicates the fight against the spread of the disease. Strict medical differentiation of patients is crucial, but is complicated by the punishment regime and the informal hierarchy among prisoners [3,6].

### **Conclusions**

In order to improve the epidemiological situation in prisons, many conditions should be changed: separate living of the sick and healthy, provide the necessary equipment and medicines in the prescribed amount, eliminate the excess of the number of prisoners from the norm, create suitable sanitary and hygienic conditions and, of course, observe regular medical examinations.

Until these conditions are met, tuberculosis will spread more and more, mycobacteria will mutate faster, and drugs will no longer help, which means mortality will increase to critical values.

## REFERENCES

1. Современная стратегия и тактика лечения туберкулеза <http://microbak.ru/infekcionnye-zabolevaniya/tuberkulez/lechenie.html>
2. Хорева О.В., Хорева Е.А., Басова Л.А. Туберкулёз в местах лишения свободы// Международный журнал экспериментального образования. – 2017. – № 1. – С. 124-124;
3. Coninx R, Mathieu C, Debacker M, et al. First-line tuberculosis therapy and drug-resistant *Mycobacterium tuberculosis* in prisons. *Lancet* 1999. 353;9157: 969-73.
4. Global Tuberculosis control. World Health Organisation, Geneva, 2002
5. Jacobs B, Clowes C, Wares F, Polivakho V, Lyagoshina T, Peremitin G, Banatvala N. Cost-effectiveness analysis of the Russian treatment scheme for tuberculosis versus short-course chemotherapy: results from Tomsk, Siberia. *Int J Tuberc Lung Dis* 2002;6:396-405.
6. Kimerling ME, Kluge H, Vezhnini N et al. Inadequacy of the current WHO recommended treatment regimen in a central Siberian Prison: treatment failure and MDR-TB. *Int J Tuberc Lung Dis* 1999. 3;5: 451-3.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Zaynagabdinova Liana Igizovna** - 2nd year student of the medical faculty of the Federal State Budgetary Educational Institution VO "Bashkir State Medical University", Ufa, st. Lenina 3. e-mail: liana.zainagabdinova2017@yandex.ru
2. **Khusnutdinova Adel Damirovna** - 2nd year student of the medical faculty of the Federal State Budgetary Educational Institution VO "Bashkir State Medical University", Ufa, st. Lenina 3. e-mail: adelkabebe@mail.ru
3. **Safonova Natalia Vyacheslavovna** - Lecturer of the Department of Foreign Languages with a Latin Course of the Federal State Budgetary Educational Institution VO "Bashkir State Medical University", Ufa, st. Lenina 3. e-mail: [hafnium72@mail.ru](mailto:hafnium72@mail.ru)

UDC: 618.19-006-084:614.2(571.53)

Panferova E.I.

## COMPARATIVE ANALYSIS OF THE LEVEL OF AWARENESS OF THE FEMALE POPULATION OF THE IRKUTSK REGION ABOUT BREAST CANCER

Scientific Advisor – Ph.D. in Medicine, V.V. Dvornichenko  
*Irkutsk State Medical University, Irkutsk*

**Abstract.** A person is exposed to various factors and, as a result, the development of a wide range of diseases. One of the most acute problems of modern healthcare is oncology. Breast cancer is on a leading position. Therefore, it is very important to create a preventive strategy in order to detect the problem as earlier as it is possible at the very initial stages of its development. One of the possible ways to solve this problem is to raise public awareness, work with the younger generation of people. The article presents an analysis of the awareness of the female population of different age groups about various aspects of breast cancer.

**Keywords:** breast cancer, awareness, risk factors, morbidity, women.

Breast cancer has always been an acute health problem not only in the Russian Federation, but also all over the world. Thus, in Russia (2021), breast cancer ranks second among all malignant tumors (12.1%) and ranks first (22.1%) among all female oncological diseases. In Irkutsk region, it ranks first (20.00%) in the structure of the incidence of malignant neoplasms of the female population [5].

It is known that the success of the treatment depends on the stage at which the cancer was detected. Therefore, raising awareness of the female population about risk factors and examination methods is one of the priorities of modern healthcare.

### Objective

To assess the level of awareness of the younger generation of women in breast cancer, as well as to analyze the overall level of oncological alertness of the female population of the Irkutsk region in different age groups.

### Materials and methods

A survey was conducted among 336 women of the Irkutsk region aged from 17 to 65 years old. The respondents were divided into two groups. Group A included 183 women from 30 to 65 years, and group B included 153 young ladies from 17 to 29 years. The group of respondents was formed by simple random sampling. The form included general questions about breast cancer, risk factors for the onset of this disease, diagnostic questions. Statistical processing of the results was carried out using Microsoft Excel software.

### Result and discussion

World practice has proved the presence of a direct correlation between the stage of tumor detection and the probability of complete cure [3]. Thus, successful treatment depends on the stage of detection: 98.4% from group A and 93.4% from group B agree with that statement. 67.2% of

respondents from group A suggest the existence of high-risk groups for breast cancer, 73.7% from group B.

Breast cancer is considered to be a polyethological disease. The main risk factors include: age; genetic predisposition; early menarche; late menopause; late childbirth (after 35 years); abortions; alcohol consumption; proliferative activity in breast tissue; radiation [4]. The average age of onset is 50-65 years - only 23% of respondents over the age of 30 and 21.1% of respondents in the age group under 30 knew that.

Male breast cancer is rare and accounts for 1% of all cancer patients of this localization [1]. Only 19.5% of respondents were aware of this problem.

According to the respondents from group A, the most significant role in the development of breast cancer is played by: genetic predisposition; breast injuries; ecological problems; refusing breastfeeding; smoking; irrational nutrition; multiple pregnancies.

While in group B, the following results are obtained: the most significant causes of occurrence are: genetic predisposition; breast injuries; smoking; alcohol abuse; late childbirth; ecological problems; refusing breastfeeding; the presence of abortions.

Breast cancer is affected by lifestyle indirectly. Of the respondents surveyed, 55.8% suggest a link between lifestyle and the development of breast cancer, 26% disagree with this statement, and another 18.2% do not have a clear opinion on this issue.

BRCA 1/2 are tumor suppressor genes. The predisposition to the onset of breast-ovarian cancer syndrome is associated with the presence of mutations in the BRCA1 or BRCA2 genes. Among women with mutations in the BRCA1 gene, the risk of developing breast cancer is defined as 57-65%, and in the presence of a genetic breakdown in the BRCA2 gene - from 45 to 49% [2]. Mutations in these genes increase the risk of developing breast cancer at an early age, which should certainly be taken into consideration by young ladies, especially if there were cases of malignant neoplasms in their family history. Despite this fact, only 18.4% of people under 30 years have heard about a genetic pathology associated with BRCA genes, which is slightly higher than among people over 30 (11.5%). The general level of awareness about the genetic predisposition to breast cancer development was known by more than half of the respondents: figures being 78.9% and 73.8%, respectively.

Breast cancer can occur without any symptoms. Therefore, it is very important that the female population treats their health with great attention, especially for young population, since nowadays breast cancer is detected at an increasingly young age. The method of self-examination is one of the effective ways to early diagnosis of breast cancer even before visiting a specialist. It was found out that only 48.7% of young people are familiar with this technique against 77% of more mature people.

The main screening method worldwide is mammography. Mammography for preventive purposes is recommended to be carried out since the age of 40 - only 28.9% of people from group B knew that, while in group A – 65.6% of respondents. Before the age of 50, mammography should be conducted every two years and after 50 years – annually. Survey figures being 36.8% and 44.3%, 77.3% and 83.6% respectively.

In the course of the study, it was found out that 57.4% of respondents in the older age group did not receive any information about the prevention and diagnosis of cancer while being in healthcare institutions. For the younger generation – 68.4%, which is not a very good indicator of the work of modern healthcare.

### **Conclusion**

Based on the analysis of the level of awareness of the female population of the Irkutsk region about breast cancer in different age groups, the survey has shown – the degree of awareness in the whole population can be assessed as satisfactory. However, the young population was found to be poorly informed about the diagnosing and screening methods, basic self-examination skills, which can negatively affect the level of late detection of breast cancer. In addition, the female population does not have full access to information about the prevention of cancer. There are several ways to improve the prevention of oncological diseases in the current conditions of modern healthcare:

1. Development of educational anti-cancer work, paying special attention to the coverage of risk factors for breast cancer, general morbidity, prevention and diagnosis. This aspect can be improved by organizing and conducting —patient schools, printing and publishing brochures with complete and accessible information.

2. Increasing the general awareness of the hereditary factor of breast cancer can play a significant role in solving the problem of early diagnosis of this disease among people with a genetic predisposition.

3. It is necessary to continue the development of new methods of diagnosis and treatment and their implementation in practice.

### **REFERENCES:**

1. Letyagin V. P. Male Breast Cancer // Vestn. RONTs named after N. N. Blokhin RAMS. 2000. No. 4. pp. 58-62.
2. Lyubchenko L.N., Bateneva E.I., Abramov I.S., Emelyanova M.A., Budik Yu.A., Tyulyandina A.S., Krokhina O.V., Vorotnikov I.K., Sobolevsky V.A., Nasedkina T.V., Portnoy S.M. Hereditary breast and ovarian cancer // Malignant tumors. 2013. No. 2 (6). pp. 53-61.
3. Nelyubina L.A. Breast cancer: risk assessment and risk reduction strategies// Bulletin of Russian Universities. Mathematics. 2014. No. 6. p. 1919- 1927.



4. Nurmanova A., Sultanova Z.I., Annaorazov Y.A. Factors and their role in morbidity, mortality, survival in mammary cancer // Bulletin of KazNMU. 2018. No. 1. – pp. 112-114.
5. Zlokachestvennyje novoobrazovania v Rossii v 2021 godu (zabolevajemost i smertnost). Ed. by A.D. Kaprin, V.V. Starinsky, A.O. Shakhzadova M.: Moscow Scientific and Research Oncology Centre n. a. P. A. Hertzen — a branch of the FSBI National Medical Research Radiological Centre of the Ministry of Health of the Russian Federation. 2022; 252 p

***Сведения об авторах статьи:***

**Panferova Elena Igorevna** - a 4th-year student of the Department of General Medicine of Irkutsk State Medical University, 1 Krasny Vosstaniya str., Irkutsk, 664003, Russia E-mail: [meteorsobol@gmail.com](mailto:meteorsobol@gmail.com)

UDC: 616.177

Abdulova A.E., Islamgulova L.I.

## THE PROBLEM OF FEMALE INFERTILITY IN THE MODERN WORLD

Scientific Advisor – assistant professor, Gholami Hamideh Hasan  
Department of Foreign Languages with the course of Latin Language  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract:** For a long time, scientists did not pay much attention to microRNA during the diagnosis of female fertility. However, 10 years later, there is still evidence that some of the diseases associated with pathologies of the female reproductive system are related to microRNA.

**Key words:** microRNA, female fertility, reproductive function, ovarian cancer, cervical cancer

In today's world, the number of women who have problems with reproductive function of the genital system has increased, and this manifests itself in the form of infertility. The question arises: what is the cause of female infertility? Let's look into the biochemical factors of female fertility development.

### **Purpose**

To study the effect of microRNAs on female infertility.

### **Materials and methods**

In our article, we used a theoretical research method. Namely, we applied the following types: analysis, synthesis, comparison, ranking, concretization, generalization, etc.

### **Results and discussion**

For a long time, scientists did not pay much attention to microRNA during the diagnosis of female fertility. However, 10 years later, there is still evidence that some of the diseases associated with pathologies of the female reproductive system are related to microRNA.

Each type of disease is associated with different types of microRNAs contributing to their development. To date, about 30 types of microRNAs are known to be associated with polycystic ovarian syndrome, 15 microRNAs with uterine leiomyoma and endometriosis.

Based on this definition of microRNAs we can conclude that abnormalities in microRNA regulation of mRNA translation can be the cause of an enormous number of diseases. This article will focus on diseases related to female reproductive function.

For many years scientists did not pay attention to microRNA when diagnosing infertility in women, their research was focused on coding genes, but 10 years later they first studied that a patient with chronic lymphocytic leukemia has a loss of 13 chromosomes coding for 2 microRNAs. Consequently, we can conclude that some diseases are the result of female infertility.

MicroRNA is a crucial link in the pathology of the reproductive system, as microRNA is directly involved in the transport of signals from the gene to the cell.

### **Ovarian cancer**

Research in this area show that the expression of different types of microRNA differs significantly between healthy women and women with ovarian cancer. The following types of serum microRNA were found to be elevated in this disease: miR-21, -141, -200a, -200b, -200c, -203, -205, and miR-214. The amount of miR-200a increases when the tumor develops and miR-200c increases when it metastasizes to lymph nodes. It was clarified that microRNA expression can either increase or decrease during ovarian cancer.

Table «Potential diagnostic microRNAs for ovarian cancer»

A noninvasive test using microRNA is currently being attempted to create a noninvasive test that aims to detect ovarian cancer early.

### **Cervical cancer**

The first study on this topic was published in 2010. About 21 types of microRNA were detected at this stage, the expression of which differed significantly between healthy women and women with cervical cancer. Eight microRNA species had decreased expression (miR-26a, -29 a, -143, -145, -99a, -199a, -203 and miR-513) and five species had increased expression (miR-10a, -132, -148a, -196a and miR-302b).

Diagram "Stages of HPV transition to cervical cancer"

I would like to note that in women with cervical cancer, miR1246, miR-4484, miR-20a, miR-2392, miR-203, miR-3147 are increased in the presence of metastases, but miR-218 is decreased.

### **Endometrial hyperplasia and cancer**

Morphological changes in the uterus are associated with unbalanced homeostasis, as assessed by the expression of regulators of cell cycle progression and cell death dynamics. PH and microRNAs also cause abnormalities in the cell cycle of uterine tissue and impair the regulation of cell death and survival pathways, leading to the development of uterine hyperplasia.

Lower amounts of microRNA-94 and -301 are correlated with an aggressive course of endometrioid cancer. Elevated levels of microRNA-205 are associated with endometrial invasion of the myometrial hemithorium. Higher microRNA expression (more than 10 species) indicates regional lymph node involvement.

### **Conclusion**

The above analysis leads to the following conclusion that microRNA is of great interest for research today. Attempts are being made to create diagnostic tests based on microRNA expression. But the mechanisms of pathogenesis and progression of such pathologies are not yet well understood.

**UDC: 616.894-053.8**

Kandili A.I., Kunaeva G.G., Khamidullina L.M.

**ALZHEIMER'S DISEASE**

Scientific Advisor - Senior Lecturer of the Department of Foreign Languages  
with a Latin Course I.G. Fatkullin

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** A study was conducted in the form of a questionnaire among a group of people in the amount of 30 people to determine the proportion and significance of heredity and age in the development of Alzheimer's disease and to obtain data on the more common symptoms of the disease.

The results obtained suggest that heredity and age influence the development of AD, which in turn leads to degenerative disorders.

**Keywords:** Alzheimer's disease (AD), aged people, dementia, memory, neurodegenerative disease.

According to the WHO, there are currently 47 million patients with dementia in the world, and by 2050 the disease will be diagnosed in more than 130 million people. Alzheimer's disease accounts for 60–70% of all dementia cases (28-33 million people). According to studies, in Russia the population of patients with AD is 1 million 248 thousand people. However, less than 10% (less than 124 thousand people) of the estimated number of patients with dementia has been

officially registered.[7]

Subsequently, the frequency of occurrence of AD in Bashkortostan in different years was revealed.

In the structure of deaths from diseases of the nervous system, according to long-term average data, Alzheimer's disease accounts for 1.04% of all studied nosologies in the Republic of Bashkortostan.

In 2006-2015, 6527 people died from diseases of the nervous system in the Republic of Bashkortostan, which is 0.03% of the total number of deaths.[8]

**The purpose of the study**

To deepen and systematize knowledge of Alzheimer's disease, to determine the role of heredity in the etiology of the disease, to identify the frequency of occurrence of the disease in different age groups.

**Materials and methods of research**

The subject of the study is Alzheimer's disease and the level of public awareness of the disease. The object of the study: relatives of people suffering from Alzheimer's disease. The volume of observation was 30 people.

**Research Methods**

The studies were conducted according to the following plan:

1. Theoretical analysis and generalization of research literature data.

2. Copying of data from the questionnaire, statistical processing and analysis of the results obtained.

Theoretical analysis of the research literature was carried out throughout the study.

At the next stage of the study, a copy was made from the results of the questionnaire. The following indicators were studied: the age of people suffering from AD, the influence of hereditary factors on the development of the disease, the frequency of occurrence in Russia and the Republic of Bashkortostan. Statistical processing and analysis of the data obtained, which are clearly presented in tables, was carried out. In the future, a survey of the population was conducted to identify the level of public awareness of AD.

### Results and discussion

In the course of the study, having copied data from the results of the questionnaire, it was revealed that in 30 respondents whose relatives suffered from AD, the hereditary factor took place in 18 respondents. The percentage of inheritance of AD was determined.

In the course of working with the results of the survey, the share of hereditary factors from the total number of development of the disease was revealed.

**Table 1**

#### The proportion of hereditary factors in the development of the disease

	<b>Absolute number</b>	<b>%</b>
Hereditary factors	18	60
Non-hereditary factors	12	40
Altogether	30	100

Thus, the data presented in Table 1 shows that the proportion of hereditary factors among other causes of the development of the disease was 60%. Based on this, it can be concluded that the hereditary factor plays an important role in the development of the disease.

In the course of further research, the age structure of people suffering from AD was revealed. All people are divided into 3 age categories: 55-65 years, 66-79 years, 80 years and older.

**Table 2**

#### Age structure of the population with AD

<b>Age Category</b>	<b>Absolute number</b>	<b>%</b>
55-65 years	2	7
66-79 years	21	70
80 years and older	7	23
Altogether	30	100

After analyzing the data presented in Table 2, it can be concluded that a large percentage are people over 66 years old, which is a trend in modern society and indicates the influence of age on the course of the development of the disease.

In the course of further work, the first symptoms of the disease were analyzed. Several answer options were proposed, during which the respondents could choose several answer options.

**Table 3**

**The first symptoms of the disease**

Symptoms	Absolute number	%
Memory impairment	26	31
Speech disorders	12	14
Disorientation	14	16
Forgetfulness	23	27
Hallucinations	7	8
Other causes	3	4
Altogether	85	100

Thus, the analysis of the data of Table 3 shows that most often the first symptoms of the disease are manifested in memory impairment (31%) and forgetfulness (27%). The results obtained that most often people suffer from degenerative disorders, which significantly affects the quality of life, reducing it.

**Conclusion**

An analysis of the literature on the treatment of AD indicates that this problem, despite numerous studies, remains relevant and requires further study. Due to the global trend towards the aging of the population, the number of late-aged people is steadily increasing. Due to vulnerability to cognitive disorders of older age groups, their functioning deteriorates, the autonomy of the individual decreases, which creates a burden on the microsocial environment and transfers the problem of late dementia from a purely medical plane to the rank of actual social psychological problems of our time. This problem affects entire families, mating with huge physical, moral, financial losses, involves representatives of able-bodied generations.

Currently, there are no highly reliable criteria for the prevention of cognitive impairment and Alzheimer's disease. But there is a cognitive reserve that a person forms in the course of his life. At the same time, it is necessary to more widely introduce into practice the already existing effective methods of therapy and prevention of AD.

**Секция**  
**«Анатомия, гистология,**  
**эмбриология, патологическая**  
**анатомия, оперативная хирургия и**  
**судебная медицина»**

УДК: 618.19-006.6-089

Беляева Д.И.

**КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКОГО ПОДТИПА  
РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ЧАСТОТЕ РЕЦИДИВА ПРИ ОРГАНОСОХРАННОМ  
ЛЕЧЕНИИ ПО ДАННЫМ КАНЦЕР-РЕГИСТРА**

Научный руководитель – к.м.н., доцент Е.А. Шляхтунов  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Резюме.** Целью исследования явилось определение потенциального клинического влияния молекулярно-биологического подтипа рака молочной железы (РМЖ) на частоту рецидива при органосохранном лечении, что необходимо для определения оптимальной хирургической тактики для пациентов с резектабельным РМЖ. В работе проанализирована частота рецидива, прогресса и смерти (4,8%), молекулярно-биологические подтипы РМЖ при рецидиве (наибольший процент составил люминальный В РМЖ).

**Ключевые слова:** рак молочной железы, органосохранное лечение.

Beliaeva D.I.

**CLINICAL SIGNIFICANCE OF THE MOLECULAR BIOLOGICAL SUBTYPE OF  
BREAST CANCER IN THE FREQUENCY OF RECURRENCE IN ORGAN-PRESERVING  
TREATMENT ACCORDING TO THE CANCER REGISTRY**

Scientific Advisor – Ph. D. in Medicine, associate professor Y.A. Shliakhtunou  
*Vitebsk state medical University, Vitebsk*

**Abstract.** The aim of the study was to determine the potential clinical impact of the molecular biological subtype of breast cancer (BC) on the recurrence rate in organ preservation treatment, which is necessary to determine the optimal surgical tactics for patients with resectable BC. The paper analyzed the rate of recurrence, progression and death (4.8%), molecular and biological subtypes of recurrent breast cancer (the highest percentage was luminal B breast cancer).

**Keywords:** breast cancer, organ-preserving treatment.

РМЖ – одно из наиболее распространенных онкологических заболеваний, занимающее первое место как в структуре онкологической заболеваемости женского населения, так и в структуре смертности женщин от злокачественных новообразований [4]. По данным Белорусского канцер-регистра, РМЖ занимает 2-е место в структуре заболеваемости женского населения злокачественными новообразованиями (46,9 %) после рака кожи (103,5 %) [1]. В 2020 году в Республике Беларусь было выявлено 4745 случаев РМЖ, что составило 11,3 % от общего количества злокачественных новообразований. Средний возраст пациентов составил 52 года [3].

Основным этапом лечения пациентов с РМЖ является хирургический метод. В настоящее время самой распространенной операцией при РМЖ является радикальная мастэктомия. В хирургии РМЖ в последние десятилетия появились новые подходы, включающие выполнение органосохранных операций, в том числе онкопластических. Однако стоит отметить, что до сих пор нет единого мнения по вопросу прогностической значимости рецидивов после органосохранного лечения [5].



### Цель работы

Определить потенциальное клиническое влияние молекулярно-биологического подтипа рака молочной железы (РМЖ) на частоту рецидива при органосохранном лечении по данным канцер-регистра.

### Материалы и методы

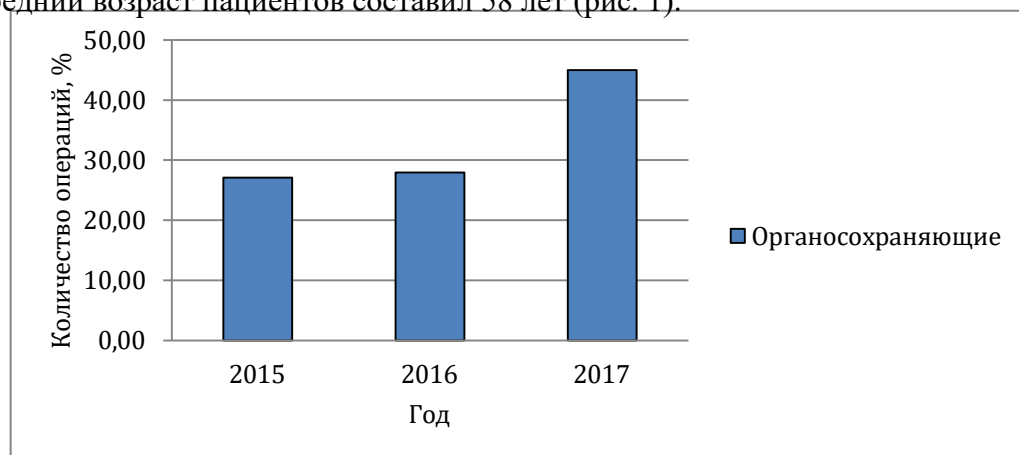
Материалом для научного исследования явились выписки 1354 (472 – 2015 год; 428 – 2016 год, 454 – 2017 год) медицинских карт пациентов в возрасте от 25 лет до 91 года с РМЖ (канцер-регистр) УЗ «Витебский областной клинический онкологический диспансер» за 2015–2017 годы.

Использовались медицинские карты пациентов, которым была выполнена органосохранная хирургическая операция радикальная резекция молочной железы. В процессе анализа учитывали возраст пациентов, анализировали молекулярные подтипы РМЖ, устанавливали случаи возникновения негативных событий, а именно рецидива, прогресса, смерти в срок до 5 лет наблюдения [2].

Для статистической обработки данных использовали пакет MSExcel 2007. Результаты представлены в виде диаграмм, графиков и таблиц.

### Результаты и обсуждение

За 2015–2017 годы в УЗ «ВОКОД» хирургический метод лечения применялся у 1354 пациентов (1353 женщины, 1 мужчина). Органосохранное лечение применено в 458 случаях (33,83%), средний возраст пациентов составил 58 лет (рис. 1).



**Рис. 1.** Органосохранное лечение пациентов с РМЖ

При анализе данных наличия сведений о молекулярно-биологическом подтипе РМЖ в выписках стационарных карт (канцер-регистр УЗ «ВОКОД») обращает на себя внимание тот факт, что лишь у 47,4% пациентов имелись таковые данные.

У пациентов, которым проводилось органосохранное лечение, люминальный А РМЖ был диагностирован у 32,97% пациентов, люминальный В РМЖ – 1,31%, тройной

негативный РМЖ – 7,64%, HER2-позитивный – 1,75%. В 3,71% случаев был получен Her2 Score 2+ (необходим FISH-анализ). Более чем в половине случаев (52,6%) данные о молекулярно-биологическом подтипе не были указаны (рис. 2).

После проведения органосохранного лечения частота возникновения рецидивов составила 0,66% случаев, прогресс был отмечен в 2,62% случаев, смерть наступила в 1,53% случаев (табл. 1).

**Таблица 1**

**Частота возникновения рецидивов, прогресса, смерти при органосохранном лечении в 2015–2017 гг.**

Год	Рецидив	Прогресс	Смерть от основного заболевания	Общее количество
2015	1	7	5	13
2016	-	2	1	3
2017	2	3	1	6
Всего	3	12	7	22

При этом люминальный А РМЖ встречался в 18,18% случаев, люминальный В РМЖ – 4,55%, тройной негативный РМЖ – 13,64%. В 9,09% случаев был получен Her2 Score 2+, что соответствует неопределенному результату. В 54,55% случаев данных о подтипе РМЖ в медицинской документации не было.

В ходе исследования был произведен расчет стандартизированных показателей возникновения негативных событий (рецидив, прогресс, смерть) прямым методом (табл. 2).

**Таблица 2**

**Частота возникновения рецидивов, прогресса, смерти при хирургическом лечении в зависимости от подтипа РМЖ в 2015–2017 гг.**

Подтип РМЖ	Органосохранное лечение
ЛА	2,65%
ЛВ	16,67%
ТН	8,57%
Her2 Score 2+	11,76%
Her2-позитивный	-
Всего	4,80%

### **Заключение и выводы**

частота возникновения рецидивов, прогресса и смерти у пациентов после органосохранного лечения составила 4,8%. При этом в большинстве случаев при органосохранном лечении негативный исход имел место при люминальном В РМЖ – в 16,67%. Наименьшее количество случаев возникновения рецидива при органосохранном лечении отмечалось при люминальном А РМЖ – в 2,65%. Полученные данные позволили установить, что потенциально при прочих равных условиях (с TNM, стадия, возраст) при люминальном А РМЖ можно выполнить органосохранную операцию, в то же время проведение органосохранного лечения при люминальном В РМЖ не рекомендуется. Вышесказанное диктует необходимость определения подтипа РМЖ до начала хирургического лечения. Изучение данного вопроса является перспективным и требует дальнейшего исследования с учетом адъювантного лечения не только в ретроспективном, но и проспективном наблюдении.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Гендерные проблемы онкологии в Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mednovosti.by/journal.aspx?article=5512>. – Дата доступа: 01.08.2022.
2. Франк Г.А., Завалишина Л.Э., Андреева Ю.Ю. Рак молочной железы. Практическое руководство для врачей. М.: Практическая медицина, 2021. 240 с.
3. Царев, О.Н. Органосохраняющие операции при раке молочной железы / О.Н. Царев, Ю.И. Гольдман, Л.А. Васильев // Тюменский медицинский журнал. 2011. № 3. С. 84-85.
4. Belarus. Source: Globocan 2020 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/112-belarus-fact-sheets.pdf>. – Date of access: 01.08.2022.
5. Parkin, D.M. Global cancer statistics, 2002 / D.M. Parkin, F. Bray, J. Ferlay // CA Cancer J Clin. 2005. Vol. 55. P. 74-108.

### ***Сведения об авторе статьи:***

**Беляева Дарья Ивановна** – студентка 4 курса лечебного факультета УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», г. Витебск, ул. Фрунзе 27. e-mail: [darya.beliaeva@mail.ru](mailto:darya.beliaeva@mail.ru)

УДК: 616-006

Ханнанова Г.Р.<sup>1</sup>, Неряхин А.Д.<sup>1</sup>, Надеждина Е.А.<sup>1</sup>, Тухбатуллин А.А.<sup>1</sup>

### МОЛЕКУЛЯРНЫЕ АСПЕКТЫ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Научные руководители: врач-маммолог А.У. Галлямов<sup>2</sup>, д.б.н. проф. кафедры гистологии,  
доц. Л. А. Шарафутдинова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Башкирский Государственный Медицинский Университет, г. Уфа

<sup>2</sup>Республиканский клинический онкологический диспансер, г. Уфа

**Резюме.** Рак молочной железы (РМЖ) – злокачественная опухоль, исходящая из эпителия ткани молочной железы. Традиционная классификация РМЖ основана преимущественно на клинико-патологических признаках и оценке рутинных биомаркеров, изучение которых продолжается в настоящее время. Более того, увеличение содержания определенных биомаркеров в сторожевых лимфатических узлах (СЛУ) коррелирует с увеличением риска метастазирования в регионарные лимфатические узлы (РЛУ). В статье представлены результаты измерения количества макрофагов CD68+ и миелопероксидазы (МРО+) нейтрофилов в СЛУ и выдвинуто предположение о их возможном вкладе в процесс распространения опухолевого процесса в РЛУ.

**Ключевые слова:** иммуногистохимия, сторожевой лимфатический узел, нейтрофилы, макрофаги.

Hannanova G.R.<sup>1</sup>, Neryakhin A.D.<sup>1</sup>, Nadezhdina E.A.<sup>1</sup>, Tukhbatullin A.A.<sup>1</sup>

### MOLECULAR ASPECTS OF BREAST CANCER

Scientific supervisors: mammologist Gallyamov A.U.<sup>2</sup>, Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Histology, Assoc. L. A. Sharafutdinova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bashkir State Medical University, Ufa

<sup>2</sup>Republican Clinical Oncological Dispensary, Ufa

**Resume.** Breast cancer (breast cancer) is a malignant tumor originating from the epithelium of breast tissue. The traditional classification of breast cancer is based mainly on clinical and pathological signs and evaluation of routine biomarkers, the study of which is currently ongoing. Moreover, an increase in the content of certain biomarkers in sentinel lymph nodes (SLS) correlates with an increase in the risk of metastasis to regional lymph nodes (RLS). The article presents the results of measuring the number of CD68+ macrophages and neutrophil myeloperoxidase (MPO+) in the SLU and suggests their possible contribution to the spread of the tumor process in the RLU.

**Key words:** immunohistochemistry, sentinel lymph node, neutrophils, macrophages.

На конец 2020 года в мире насчитывалось 7,8 миллионов женщин, у которых в течение последних 5 лет был поставлен диагноз «рак молочной железы». Изучение молекулярных аспектов РМЖ, состояния СЛУ и РЛУ, концентрации биомаркеров в их тканях, составление прогноза метастазирования опухоли способствует более глубокому развитию представлений о данной онкопатологии.

#### Цель исследования

Исследовать содержание миелопероксидазы (МРО<sup>+</sup>) и макрофагов (CD68<sup>+</sup>) в сторожевых лимфатических узлах (СЛУ) при раке молочной железы (РМЖ) при отсутствии и наличии в них метастазов и при метастазировании в регионарные лимфатические узлы (РЛУ).

## Материал и методы исследования

С помощью иммуногистохимического метода (окрашивание микропрепаратов с применением первичных моноклональных антител против Миелопероксидазы (МРО) (Roche Diagnostics, поликлональные, код RB-373-A, 1:800) и макрофагов (CD68+) (BioGenex, PGM1, 1:200) изучены 27 СЛУ, полученные во время резекции молочной железы с определением СЛУ в ГАУЗ РКОД МЗ РФ (г. Уфа). Критерием включения в исследование являлось наличие у больных раннего (T1—T2) рака молочной железы с клинически негативными регионарными лимфатическими узлами. Результаты иммуногистохимического окрашивания оценивали визуально под световым микроскопом ZEISS Primo Star с программным обеспечением ZEISS Labscope. Количество клеток, экспрессирующих изучаемые маркеры, выражали в виде среднего числа иммунопозитивных клеток на 100 мкм<sup>2</sup>, подсчет которых производили в 20 полях зрения каждого образца при увеличении х400. Сравнительное морфологическое исследование проводилось в трёх группах: СЛУ без метастазов (СЛУ--, n=9), СЛУ с метастазами различного объема (СЛУ+-, n=9) и СЛУ при метастазировании в РЛУ (СЛУ++, n=9) [1].

## Результаты и обсуждения исследования

Подсчет количества (CD68+) и МРО иммунопозитивных клеток в СЛУ у пациентов с РМЖ различных групп (СЛУ--, СЛУ+-, СЛУ++, 1-3 соответственно) выявил ряд различий.

При поражении только СЛУ не наблюдается клеточных изменений в структурно-функциональных элементах лимфоузла, кроме снижения количества МРО+ клеток в три раза в мозговой зоне и в десять раз в капсуле лимфатического узла.

У пациентов, не имеющих метастатических очагов в СЛУ, наблюдается значительное увеличение активности макрофагов в зоне первичных фолликулов (по сравнению с пораженными метастазами СЛУ в 5.7 раз выше в СЛУ--, в 2.47 раз – в СЛУ++) и синусах (по сравнению с пораженными СЛУ в 1.8 раз выше в СЛУ--, в 1.9 – в СЛУ++).

При метастазировании в СЛУ численность макрофагов возрастает в паракортикальной зоне (в 2.79 раз по сравнению с СЛУ--, в 1.71 – с СЛУ++). При наличии метастазов в РЛУ наибольшая активность иммунных клеток наблюдается в синусах лимфатического узла (в 1.06 раз по сравнению с СЛУ--, в 1.9 раз – с СЛУ++) (p<0,05).

В случае совместного поражения сторожевого и последующих регионарных лимфатических узлов отмечается резкое увеличение количества МРО иммунопозитивных клеток от 10-кратного значения в первичном и вторичном фолликулах СЛУ до 35-кратного в капсуле лимфоузла.

**Таблица 8**

**Клеточный состав структурно-функциональных элементов лимфатического узла при  
 отсутствии и наличии в них метастазов и при метастазировании в регионарные  
 лимфатические узлы рака молочной железы**

	Группа	Первичный фолликул	Фолликул с реакционным центром	Паракортикальная зона	Мякотные тяжи	Синусы
Mpo	1	0,013±0,007	0,007±0,002	0,03±0,026	0,058±0,03	0,013±0,001
	2	0,015±0,004	0,054±0,063	0,043±0,019	0,017±0,002*	0,012±0,003*
	3	0,137±0,071*	0,148±0,088*	0,208±0,131*	0,192±0,063*	0,078±0,002*
CD68	1	0,307±0,251	0,048±0,012	0,137±0,076	0,718±0,492	0,175±0,02
	2	0,054±0,009*	0,062±0,033	0,383±0,273*	0,348±0,119*	0,098±0,02*
	3	0,124±0,055*	0,073±0,024	0,273±0,101*	0,203±0,12*	0,186±0,115

Примечание: \* – статистически значимые различия по сравнению с 1 группой при  $p < 0,05$ .

Нейтрофилы – врождённые иммунные клетки, составляющие 50-70% миелоидных белых клеток, циркулирующих в крови человека [2]. После стимуляции цитокинами и хемакинами нейтрофилы приобретают способность поляризоваться до противоопухолевого (N1) или проопухолевого (N2) фенотипа [3, 4]. Активность N1 против роста опухоли и метастазирования проявляется прямой или антителозависимой цитотоксичностью, а также активацией различных врожденных и адаптивных иммунных клеток, включая Т- и В-лимфоциты, естественный киллер и дендритные клетки [5]. Также проявляют повышенную активность НАДФН-оксидазы, что приводит к образованию активных форм кислорода (АФК), которые являются цитотоксичными для опухолевых клеток [6]. N2 опухоль-ассоциированные нейтрофилы способствуют, прямо или косвенно, росту опухоли, а также диссеминации опухолевых клеток путем секреции ферментов ремоделирования эпителиально-мезенхимального перехода и проангиогенных факторов, которые способствуют метастазированию и ангиогенезу [7]. В моделях рака молочной железы (РМЖ) нейтрофилы производят АФК, которые повреждают ДНК и вызывают генетическую нестабильность, тем самым способствуя метастазированию [8].

Опухоль-ассоциированные макрофаги (ТАМ) – ключевые клетки, создающие микроокружение опухоли. При этом значение макрофагов в прогрессировании и дальнейшем метастазировании рака остаётся до конца невыясненным. ТАМ действуют как «проопухолевые макрофаги», способствуя прогрессированию заболевания. Они могут способствовать инициации и метастазированию опухолевых клеток, ингибировать

противоопухолевые иммунные реакции, опосредованные Т-клетками, и стимулировать опухолевый ангиогенез и последующую прогрессию опухоли [9]. При этом макрофаги способны продуцировать цитокины, хемокины, факторы роста и запускать высвобождение белков, ингибирующих иммунные контрольные точки в Т-клетках [10].

Активированные макрофаги часто классифицируют на фенотип M1 (классически активированные макрофаги) и M2 (альтернативно-активированные макрофаги). Макрофаги M1 способствуют ответу воспаления против вторгающихся патогенов и опухолевых клеток, тогда как макрофаги M2, как правило, оказывают иммуносупрессивный фенотип, способствуя восстановлению тканей и прогрессированию опухоли [10]. Ряд экспериментальных исследований *in vitro* и на мышинных моделях продемонстрировал, что M2-поляризованные макрофаги при раке молочной железы стимулируют пролиферацию раковых клеток, опосредуют иммуносупрессию и индуцируют ангиогенез [11].

Ряд исследований показал, что увеличение числа TAM, определяемое экспрессией пан-макрофагального маркера CD68, коррелировало с большей степенью выраженности опухолевого процесса [12]. Также высокая инфильтрация CD68+ клетками была связана с характеристиками агрессивного биологического поведения, такими как размер опухоли, гистологическая степень, статус ER и PR, базальный фенотип, сосудистая инвазия и выражалось в статусе лимфатических узлов и HER-2 [13].

### **Выводы**

Нейтрофилы (MPO+), содержащиеся в СЛУ и последующих РЛУ, играют важную роль в метастазировании РМЖ, что подтверждается литературными данными последних лет и результатами проведённого нами исследования. Выдвинуто предположение о возможном участии макрофагов (CD68+) в распространении опухолевого процесса при раке молочной железы. Дальнейшие исследования должны быть направлены на изучение вопроса в более крупных экспериментальных группах.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Неряхин А.Д., Галлямов А.У., Камильянов Д.Н., Сунагатуллина Э.Х., Камалов Р.У., Шарафутдинова Л.А. Оценка состояния клеточного и гуморального звеньев иммунитета в сторожевом лимфатическом узле при раке молочной железы. *Уральский медицинский журнал*. 2022;21(6):13-18.
2. Borregaard N. Neutrophils, from marrow to microbes // *Immunity*. 2010. №5. P. 657-670.
3. Polarization of tumor-associated neutrophil phenotype by TGF-beta: —N11 versus —N21 TAN / Z. G. Fridlender [et al.] // *Cancer Cell*. 2009. №3. P. 183-194.
4. Fridlender Z. G., Albelda S. M. Tumor-associated neutrophils: friend or foe? // *Carcinogenesis*. 2012. №5. P. 949-955.
5. Neutrophils in the activation and regulation of innate and adaptive immunity / A. Mantovani [et al.] // *Nat Rev Immunol*. 2011. №8. P. 519-531.

6. Tumor entrained neutrophils inhibit seeding in the premetastatic lung / Z. Granot [et al.] // Cancer Cell. 2011. №3. P. 300-314.
7. Neutrophils in cancer development and progression: roles, mechanisms, and implications / X. Zhang [et al.] // Int J Oncol. 2016. №3. P. 857-867.
8. Pivotal role for Cxcr2 in regulating tumor-associated neutrophil in breast cancer / C. Timaxian [et al.] // Cancers (Basel). 2021. №11. P. 2584.
9. Yang, L., Zhang, Y. Tumor-associated macrophages: from basic research to clinical application // J Hematol Oncol. 2017. №10. P. 58.
10. Lin Y., Xu J., Lan H. Tumor-associated macrophages in tumor metastasis: biological roles and clinical therapeutic applications // J Hematol Oncol. 2019. №12. P. 76.
11. Noy R., Pollard J.W. Tumor-associated macrophages: from mechanisms to therapy // Immunity. 2014. №1. P. 49-61.
12. Tumor-Associated Macrophages in Human Breast, Colorectal, Lung, Ovarian and Prostate Cancers / I. Larionova [et al.] // Front. Oncol. 2020. №10.
13. Prognostic significance of tumor-associated macrophages in breast cancer: a meta-analysis of the literature / X. Zhao [et al.] // Oncotarget. 2017. №8. P. 30576-30586.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Ханнанова Гульназ Ришатовна** – студентка 3 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [gulnaz200235@gmail.com](mailto:gulnaz200235@gmail.com)
2. **Неряхин Александр Дмитриевич** – студент 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [nereahins@mail.ru](mailto:nereahins@mail.ru)
3. **Надеждина Екатерина Андреевна** – студентка 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [nadezhdina.2001@bk.ru](mailto:nadezhdina.2001@bk.ru)
4. **Тухбатуллин Альберт Альфредович** – студент 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [albert6789@mail.ru](mailto:albert6789@mail.ru)



УДК: 616-006

Неряхин А.Д.<sup>1</sup>, Егорова Е.В.<sup>1</sup>, Тухбатуллин А.А.<sup>1</sup>, Ханнанова Г.Р.<sup>1</sup>  
**РОЛЬ БИОМАРКЕРОВ CD10, CD35, S100 В РАЗЛИЧНЫХ ЗОНАХ  
ЛИМФАТИЧЕСКОГО УЗЛА ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

Научные руководители: врач-маммолог А.У. Галлямов<sup>2</sup>, д.б.н., проф. кафедры гистологии,  
доц. Л. А. Шарафутдинова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Башкирский Государственный Медицинский Университет, г. Уфа*

<sup>2</sup>*Республиканский клинический онкологический диспансер, г. Уфа*

**Резюме.** Рак молочной железы (РМЖ) – наиболее частое злокачественное заболевание у женщин в РФ. В настоящее время обсуждается корреляция между содержанием опухоль-ассоциированных клеток в сторожевых лимфатических узлах (СЛУ) и риском метастазирования в регионарные лимфатические узлы (РЛУ) при данной онкопатологии. В статье изложены современные представления о вкладе CD10, CD35 и S100 в канцерогенез молочной железы и продемонстрированы результаты измерений клеточного состава в различных зонах СЛУ (фолликулы, тяжи, паракортикальная зона и т.п.) в образцах РМЖ, полученных на базе ГАУЗ РКОД МЗ РФ (г. Уфа).

**Ключевые слова:** рак молочной железы, биомаркер, лимфатические узлы, метастазы

Neryakhin A.D.<sup>1</sup>, Egorova E.V.<sup>1</sup>, Tukhbatullin A.A.<sup>1</sup>, Hannanova G.R.<sup>1</sup>

**ROLE OF BIOMARKERS CD10, CD35, S100 IN DIFFERENT ZONE OF LYMPH NODE  
IN PATIENTS WITH BREAST CANCER**

Scientific supervisors: mammologist Gallyamov A.U.<sup>2</sup>, Doctor of Biological Sciences, Professor of  
the Department of Histology, Assoc. Sharafutdinova L. A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Bashkir State Medical University, Ufa*

<sup>2</sup>*Republican Clinical Oncological Dispensary, Ufa*

**Abstract.** Breast cancer (BC) is the most frequent malignant disease in women in the Russian Federation. The correlation between the content of tumor-associated cells in sentinel lymph nodes (SLU) and the risk of metastasis to regional lymph nodes (RLU) in this oncopathology is currently being discussed. The article describes current understanding of contribution of CD10, CD35 and S100 macrophages to breast cancerogenesis and the results of measurements of cellular composition in various zones of the SLN (follicles, bands, paracortical zone, etc.) in breast cancer samples obtained from the oncologic dispensary (Ufa).

**Keywords:** breast cancer, biomarker, lymph nodes, metastasis

Рак молочной железы (РМЖ) – злокачественная опухоль, исходящая из эпителия ткани молочной железы. В настоящее время изучается вклад специфических макрофагов в патогенез РМЖ. Механизмы влияния опухоль-ассоциированных клеток на канцерогенез широко изучены для рака простаты, кишечника, почек и легких. Роль биомаркеров CD10, CD35 и S100 в канцерогенезе молочной железы не определена однозначно. Предположительно, механизм действия заключается в распознавании имеющегося опухолевого процесса и антигенной стимуляции последующих звеньев противоопухолевого иммунитета. Изучение данной зависимости способствует более глубокому развитию представлений о РМЖ.

### **Цель исследования**

Исследовать содержание иммунобластов (CD10<sup>+</sup>), дендритных (CD35<sup>+</sup>) и интердигитирующих ретикулярных клеток (S100<sup>+</sup>) в сторожевых лимфатических узлах (СЛУ) при раке молочной железы (РМЖ) при отсутствии и наличии в них метастазов и при метастазировании в регионарные лимфатические узлы (РЛУ).

### **Материал и методы исследования**

С помощью иммуногистохимического метода (окрашивание микропрепаратов с применением первичных моноклональных антител против иммунобластов (CD10<sup>+</sup>) (Dako, 56С6, 1:50), дендритных ретикулярных (CD35<sup>+</sup>) (Diagnostic Biosystems, E11, 1:50) и интердигитирующих ретикулярных клеток (S100<sup>+</sup>) (Spring, E2144, 1:300) изучены 27 СЛУ, полученные во время резекции молочной железы с определением СЛУ в ГАУЗ РКОД МЗ РФ (г. Уфа). Критерием включения в исследование являлось наличие у больных раннего (T1—T2) рака молочной железы с клинически негативными регионарными лимфатическими узлами. Результаты иммуногистохимического окрашивания оценивали визуально под световым микроскопом ZEISS Primo Star с программным обеспечением ZEISS Labscope. Количество клеток, экспрессирующих изучаемые маркеры, выражали в виде среднего числа иммунопозитивных клеток на 100 мкм<sup>2</sup>, подсчет которых производили в 20 полях зрения каждого образца при увеличении x400. Сравнительное морфологическое исследование проводилось в трёх группах: СЛУ без метастазов (СЛУ--, n=9), СЛУ с метастазами различного объема (СЛУ+-, n=9) и СЛУ при метастазировании в РЛУ (СЛУ++, n=9) [1].

### **Результаты и обсуждения исследования**

В каждой группе пациентов в сторожевом лимфатическом узле исследовали пять структурно-функциональных зон: первичный фолликул, фолликул с герминативным центром, паракортикальная зона, мякотные тяжи и синусы. В каждой зоне наблюдаются ряд особенностей.

В СЛУ при наличии вторичного опухолевого процесса количество CD10-иммунопозитивных клеток изменяется по сравнению с непораженными лимфатическими узлами в трёх зонах. В первичных фолликулах наблюдается увеличение содержания иммунобластов в 4,5 раза, также увеличение числа клеток в 4 раза отмечается в синусах лимфоузла. Снижение численного состава более трёх раз CD10<sup>+</sup> клеток зарегистрировано только в мякотных тяжах СЛУ.

При первичном метастазировании в лимфатический узел количественное соотношение между дендритными и интердигитирующими ретикулярными клетками изменяется. CD35-иммунопозитивные клетки поддерживают тенденцию к снижению числа. Так, в первичных фолликулах их концентрация уменьшилась, также в мозговой зоне, то есть

в мягкотных тяжах и синусах. В свою очередь, число S100+ клеток увеличивалось в аналогичных структурно-функциональных элементах обратно пропорционально увеличению CD35+ клеток. В первичных фолликулах, мягкотных тяжах и синусах отмечалось увеличение. Также наблюдалось сокращение числа интердигитирующих ретикулярных клеток в паракортикальной зоне в 2 раза.

При метастазировании в СЛУ и РЛУ количество иммунобластов становится характерным уровнем до появления метастатического процесса в лимфоузле. Единственное количественное отличие отмечается в мягкотных тяжах, где обнаруживается уменьшение CD10+ клеток в 4 раза.

Тенденция к изменению количественного соотношения между CD35- и S100-иммунопозитивными клетками в случае появления метастазов в РЛУ нарушается. В отношении CD35+ клеток продолжает наблюдаться линия на уменьшение числа клеток. Так, в первичных фолликулах их количество значительно сокращается по сравнению с лимфоузлами, не пораженными метастазом. В мозговой зоне CD35-иммунопозитивные клетки снижались в мягкотных тяжах и синусах, соответственно. Помимо этого, во вторичных фолликулах понижалась концентрация CD35+ клеток понижалось.

Интердигитирующие ретикулярные клетки в свою очередь возростали только в фолликулах с реакционным центром. В первичном фолликуле и паракортикальной зоне S100-иммунопозитивные клетки уменьшались в 2 и 4 раза, соответственно. В мозговой зоне количество клеток равнялось таковому в лимфатических узлах, не пораженных метастазами.

**Таблица 9**

**Клеточный состав структурно-функциональных зон СЛУ при отсутствии и наличии в них метастазов и при метастазировании в РЛУ рака молочной железы**

	Группа	Первичный фолликул	Фолликул с реакционным центром	Паракортикальная зона	Мякотные тяжи	Синусы
CD10	1	0,037±0,025	0,181±0,05	0,043±0,032	0,158±0,082	0,064±0,032
	2	0,169±0,14*	0,196±0,096	0,034±0,02	0,044±0,024*	0,239±0,193*
	3	0,028±0,006	0,222±0,213	0,05±0,006	0,04±0,007*	0,052±0,016
CD35	1	0,082±0,009	0,03±0,009	0,009±0,004	0,063±0,052	0,025±0,008
	2	0,009±0,007*	0,026±0,005	0,012±0,003	0,012±0,076*	0,004±0,002*
	3	0,003±0,001*	0,009±0,003*	0,004±0,008	0,007±0,001*	0,008±0,002*
S100	1	0,032±0,026	0,025±0,021	0,054±0,016	0,012±0,007	0,018±0,011
	2	0,188±0,184*	0,032±0,026	0,026±0,011	0,064±0,037*	0,067±0,055*
	3	0,016±0,009*	0,355±0,031	0,013±0,009*	0,008±0,005	0,018±0,017

Примечание: \* – статистически значимые различия по сравнению с 1 группой при  $p < 0,05$ .

CD10 представляет собой цинк-зависимую пептидазу, которая действует как металлопротеиназа и разрушает различные биологически активные пептиды. Случайные исследования показали, что в РМЖ происходит активация CD10 [2]. CD10-положительный результат чаще обнаруживался при опухолях с метастазами в лимфатические узлы и высокой гистологической степенью. Однако экспрессия CD10 опухолевыми клетками коррелирует с высокой гистологической степенью и отсутствием эстрогена, а также экспрессии рецептора прогестерона [3]. Экспрессия CD10 коррелирует с ER-отрицательными инвазивными карциномами молочной железы, в то время как отрицательная стромальная экспрессия CD10 коррелирует с инвазивными карциномами молочной железы просветного типа [4].

Фолликулярные дендритные ретикулярные клетки представляют собой некроветворные клетки, которые локализуются в зародышевых центрах лимфатических узлов и участвуют в гуморальном иммунитете. CD35-положительные клетки являются редкой популяцией, которая чувствительна к механическим и химическим раздражителям, что затрудняет их изоляцию для анализа [5]. CD35 клетки необходимы для рекрутирования артритогенных T-фолликулярных хелперов. Дендритные ретикулярные клетки выступают в качестве датчиков аутоантигена DAMP, что приводит к секреции интерферона- $\alpha$  и усилению аутореактивных герминативного центра и титров аутоантител [6].

Регионарные лимфатические узлы к опухолям с преобладанием лимфоцитов и активными зародышевыми центрами показывают самую высокую плотность антиген-презентирующие S100-положительные дендритные клетки, в то время как нестимулированные лимфатические узлы содержат наименьшее количество S100-положительных дендритных клеток. Выживаемость пациентов, опухоли которых содержат высокую плотность S100-положительных дендритных клеток, более благоприятна по сравнению с опухолями с низкой плотностью этих клеток [7, 8].

### **Заключение и выводы**

Представлены результаты анализа количественного состава CD10, CD35 и S100-положительных клеток. CD10-иммунопозитивные клетки по разному реагируют в случае вторичного опухолевого роста в лимфатических узлах, различия наблюдаются в первичных фолликулах и мозговой зоне, в случае метастазирования в РЛУ отличия остаются только в мягкотных тяжках. Также выявлена отрицательная зависимость между CD35+ и S100+ клетками. В случае появления метастазов только в СЛУ количество фолликулярных дендритных клеток уменьшается, а интегративные дендритные клетки увеличиваются в аналогичных зонах лимфоузла. При метастазировании РМЖ в регионарные лимфатические узлы это соотношение нарушается, только CD35-положительные клетки также продолжают снижаться в количестве.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Неряхин А.Д., Галлямов А.У., Камильянов Д.Н., Сунагатуллина Э.Х., Камалов Р.У., Шарафутдинова Л.А. Оценка состояния клеточного и гуморального звеньев иммунитета в сторожевом лимфатическом узле при раке молочной железы. *Уральский медицинский журнал*. 2022;21(6):13-18.
2. Stromal microenvironment namely angiogenesis, tumor-infiltrating lymphocytes, and matrix metalloproteinase in invasive breast carcinoma: Do they have a prognostic role? / Srivastava [et al.] // *Журнал исследований и терапии рака*. 2022. №18 (6). P 1733-1737.
3. Stromal CD10 expression in breast cancer correlates with tumor invasion and cancer stem cell phenotype / Louhichi T. [et al.] // *BMC Cancer*. 2018. 18, №49.
4. Stromal expression of CD10 in invasive breast carcinoma and its association with tumour stage, grade, ER, PR and HER2 status / Kamarudin [et al.] // *The Malaysian journal of pathology*. 2021. №43.
5. Isolation of CD35<sup>+</sup> follicular dendritic cells and its role in the differentiation from B cells to IgA<sup>+</sup>GL7<sup>+</sup> cells / M. Hikosaka-Kuniishi [et al.] // *Immunology Letters*. 2022. №243. P. 53-60.
6. Follicular Dendritic Cell Activation by TLR Ligands Promotes Autoreactive B Cell Responses / A. Das [et al.] // *Immunity*. 2017. №46 (1). P. 106-119.
7. S100-positive Histiocytes in T-Cell-dependent Area in Human Lymph Nodes Express P-Glycoprotein / K. Nishii [et al.] // *Japanese Journal of Cancer Research*. 1994. №85 (9). P. 946-951.
8. Frequent expression of P-glycoprotein/MDR1 by nasal T-cell lymphoma cells / M. Yamaguchi [et al.] // *Cancer*. 2006. №76 (11). P. 2351-2356.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Неряхин Александр Дмитриевич** – студент 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [nereahins@mail.ru](mailto:nereahins@mail.ru)
2. **Надеждина Екатерина Андреевна** – студентка 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [nadezhdina.2001@bk.ru](mailto:nadezhdina.2001@bk.ru)
3. **Тухбатуллин Альберт Альфредович** – студент 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [albert6789@mail.ru](mailto:albert6789@mail.ru)
4. **Ханнанова Гульназ Ришатовна** – студентка 3 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [gulnaz200235@gmail.com](mailto:gulnaz200235@gmail.com)

УДК: 343.6

Хмелевской А.А.

## ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ ЯТРОГЕННЫХ ПРАВОНАРУШЕНИЙ

Научный руководитель – к.и.н., доцент Р.З. Симонян

*Курский государственный медицинский университет, г. Курск*

**Резюме.** Ятрогенные правонарушения - это действия либо бездействия медицинского персонала, в результате которых наносится вред пациенту, в том числе причиняется болезнь, ухудшается или не улучшается состояние здоровья, происходят осложнения, травмы или смерть. Несоблюдение медицинского права, нарушение этических и профессиональных стандартов, недостаточная квалификация, ошибки в диагностике и лечении, неправомерное применение медицинских методов и препаратов – все это может привести к ятрогенному правонарушению. Пострадавший пациент имеет право обратиться в правоохранительные органы, комиссии по этике и дисциплине врачей, суд или профсоюзную организацию для защиты своих прав и интересов. Для предотвращения ятрогенных правонарушений необходимо улучшать профессиональный уровень медицинского персонала, создавать систему контроля за качеством медицинской помощи и следовать международным стандартам в области здравоохранения.

**Ключевые слова:** ятрогения, ятрогенные правонарушения

Khmelevskoy A.A.

## CAUSES AND CONSEQUENCES OF IATROGENIC OFFENSES.

Scientific supervisor – Ph.D., Associate Professor R.Z. Simonyan

*Kursk State Medical University, Kursk*

**Resume.** Iatrogenic offenses are actions or inaction of medical personnel, as a result of which harm is inflicted on the patient, including illness, the state of health worsens or does not improve, complications, injuries or death occur. Non-compliance with medical law, violation of ethical and professional standards, insufficient qualifications, errors in diagnosis and treatment, improper use of medical methods and drugs - all this can lead to iatrogenic offense. The injured patient has the right to apply to law enforcement agencies, ethics and discipline commissions of doctors, a court or a trade union organization to protect their rights and interests. To prevent iatrogenic offenses, it is necessary to improve the professional level of medical personnel, create a quality control system for medical care and follow international standards in the field of Healthcare.

**Keywords:** iatrogenia, iatrogenic offenses.

Врач – профессионал, который обладает не только медицинскими знаниями, но и этическими принципами, обязан бережно относиться к здоровью и жизни пациента. В наше время медицинские работники потеряли желание помогать другим людям, если за этим не последует материальное вознаграждение. В какой-то степени в такой ситуации виновато государство, потому что не обеспечивает медицинских работников достаточно высокой заработной платой, что, учитывая ответственность, которой отличается работа врача, довольно несправедливо. В практике врачей не всегда все проходит гладко и безопасно. Более того, иногда какие-то процедуры или диагностические манипуляции могут нанести вред здоровью и даже жизни человека. Эти нарушения называются ятрогенными правонарушениями.

Ятрогения - это условное название правонарушений, которые происходят в практике врача. Они могут быть связаны с неосторожностью врача, ошибками в лечении, невнимательным отношением к пациенту, нарушением медицинской этики. Ятрогения может привести к серьезным последствиям для пациента, включая увечья и смерть.

### **Цель работы**

Рассмотреть причины и последствия ятрогенных правонарушений.

### **Результаты и обсуждение**

Нужно понимать, что ятрогения – это негативное явление в медицине. Каждый врач должен быть внимательным и осторожным при работе с пациентом, поскольку даже небольшая ошибка может привести к серьезным последствиям. Врач, получивший медицинское образование, должен знать все свои обязанности и следить за тем, чтобы его действия были безопасными для пациента.

Первая причина появления ятрогенных правонарушений в практике врача – это недостаточная квалификация врача. Он может осуществлять нелегальную практику, обладая только начальной медицинской подготовкой и не имея государственной лицензии на занятие медицинской деятельностью. Такой врач может начать лечение пациента без полного понимания проблемы, необходимости проведения ряда обследований, либо применить неподходящий препарат без учета индивидуальных особенностей организма.

Второй причиной появления ятрогенных правонарушений в практике врача – это невнимание врача к пациенту, его организму и жалобам на симптомы болезни. Врач может начать лечение пациента без полного понимания проблемы, или же оставить проблему без внимания и адекватного лечения. Такие действия расцениваются как проявление невнимательности и без ответственности и могут привести к непредсказуемым последствиям.

Третья причина – это недостаток качественного оборудования и отсутствие диагностических тестов, необходимых для детального обследования больного. Это приводит к тому, что врачи используют низкокачественное оборудование и устаревшие методы лечения.

Также существует множество других причин ятрогении, например, неправильно подобранное лекарство или дозировка, необоснованное применение лекарств, неправильно выполненная процедура, нарушение медицинской этики [3].

Для того чтобы избежать ятрогении, врач должен быть внимательным и аккуратным. Перед назначением лекарства или проведением процедуры необходимо тщательно изучить анамнез пациента, выявить все сопутствующие заболевания, знать аллергические реакции на лекарственные средства, учитывая особенности организма.

Также очень важно лично общаться с пациентом и выслушать его жалобы, задавать дополнительные вопросы, чтобы уточнить диагноз. Необходимо правильно оценивать состояние пациента, чтобы предусмотреть возможные осложнения.

Все назначения и лекарства должны быть записаны в медицинской карточке пациента, чтобы другие врачи могли ознакомиться с поставленной ранее диагностикой.

Избежать ятрогении также помогает правильное использование современного оборудования и методов лечения, а также постоянное повышение квалификации врачей.

Врач, который совершил ятрогенную ошибку, может быть привлечен к различным видам юридической ответственности [3]. Причинами этой ответственности могут быть, например, нарушение процедур и протоколов лечения. Медицинские работники должны следовать определенным клиническим рекомендациям, и разработанным на их основе стандартам оказания медицинской помощи, чтобы гарантировать безопасность и эффективность лечения. Нарушение этих протоколов, например, несвоевременное применение лечения или неправильное использование оборудования, может привести к ятрогенным ошибкам.

Другая причина ошибок врачей при лечении пациентов, недостаточный уровень подготовки. Врачебные ошибки могут быть вызваны недостаточным знанием и опытом медицинского персонала, что приводит к неправильному диагнозу и выбору лечения, а также некорректному использованию оборудования.

Еще одна причина, наличие побочных эффектов. Иногда пациент может испытывать побочные эффекты от лечения. Побочные эффекты могут быть вызваны аллергической реакцией на лекарства или неправильным назначением дозировки. Причиной ятрогенных осложнений, может быть недостаточное взаимодействие с пациентом.

Нарушение этики также может стать причиной осложнений при лечении пациента по вине врача. Медицинские работники могут быть ответственны за ятрогенные ошибки, если они не следуют этическим нормам лечения. Например, они могут проявлять несоблюдение конфиденциальности или отказываться от лечения по неэтичным причинам.

За врачебные ошибки, которые могут возникнуть в процессе лечения, врач несет юридическую ответственность. В зависимости от тяжести и последствий ятрогенной ошибки, врач может нести гражданско-правовую ответственность, административную или уголовную. При наступлении гражданско-правовой ответственности, пациент может потребовать компенсацию за причиненный ему физический или моральный вред, и врач должен будет возместить ущерб, причиненный его действиями. В случае наступления административная ответственность, например, за нарушение порядка оказания медицинской помощи, медицинскую организацию или медицинский персонал, могут подвергнуть



административному штрафу, либо дисквалификации. Уголовная ответственность, наступает в случае смерти пациента или причинении ему тяжкого вреда здоровью в результате допущенной врачом ошибки [5].

Так согласно статистическим данным СК России в период за 2017-2021 год в среднем каждый год в Следственный Комитет России поступает 6194 заявлений о правонарушениях ятрогенного характера. При этом в большинстве случаев принималось решение об отказе в возбуждении уголовного дела. В среднем в год насчитывается около 218 уголовных дел, направленных в суд с обвинительным заключением. Если сравнить количество поступивших заявлений и заявлений, оконченных обвинительным приговором дел, можно сделать вывод что зачастую обвинения, выдвигаемые врачам касаясь ятрогенных правонарушений, необоснованны и не имеют весомых причин.

### **Заключение и выводы**

Ятрогенные правонарушения – это серьезная проблема в практике врача, поскольку они причиняют вред здоровью или жизни пациента. Чтобы снизить количество ятрогенных правонарушений, необходимо повысить уровень квалификации врачей, обеспечить доступность качественного медицинского оборудования, а также строго контролировать деятельность врачей на практике. Только так можно гарантировать безопасность их действий и качество оказанной ими медицинской помощи.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Витвицкая, В. В. Уголовно-правовая характеристика ятрогенных преступлений / В. В. Витвицкая, А. А. Кураксина // Сборник научных работ серии "Право". – 2020. – № 3(19). – С. 31-39. – EDN RCWVWL.
2. Иванченко, Р. Б. Уголовно-правовой анализ ятрогенных преступлений и практика применения норм уголовного законодательства об ответственности за их совершение / Р. Б. Иванченко, В. А. Заряев // Правосудие. – 2020. – Т. 2, № 3. – С. 33-61. – DOI 10.37399/2686-9241.2020.3.33-61. – EDN APDTMM.
3. Симонян Р.З. Актуальные проблемы уголовной ответственности за незаконное проведение искусственного прерывания беременности // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. - № 11-3. – С. 552-555.
4. Симонян Р.З. Юридическая ответственность за врачебные ошибки // Тенденции развития науки и образования. – 2019. - № 49-7. – С. 27-29.
5. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 №63-ФЗ с изм. и доп., вступ. в силу с 24.09.2022 г. // Гарант: [сайт]. - URL: <https://base.garant.ru/10108000/> (дата обращения 23.04.2023)

### **Сведения об авторе:**

**Хмелевской Артём Андреевич** – студент 2 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Курский государственный медицинский университет, г. Курск ул. Карла Маркса 3 e-mail: khmelevskoy-artem@mail.ru

УДК: 612.825.26

Абдуллина А.Р., Малашенкова С.А., Гибадуллина Ф. Б.

## **АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ АКТИВАЦИИ РЕТИКУЛЯРНОЙ ФОРМАЦИИ И ЕЕ РОЛЬ В КОГНИТИВНЫХ ПРОЦЕССАХ**

Научный руководитель-к.м.н., Ф. Б. Гибадуллина

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В работе рассматриваются некоторые методики исследования ретикулярной формации и ее роль в мыслительной деятельности организма. По мнению многих ученых, ретикулярная формация, относящаяся к модулирующей системе мозга, представляет собой наиболее древнее морфологическое образование и выполняет важнейшую интегративную роль. Многочисленные ее связи с окружающими структурами, осуществляющими разнообразные задачи, включая когнитивные процессы, приводят к нарушению ее функций, отражающиеся на состоянии человека в целом, что и стало актуальным для нашего исследования.

**Ключевые слова:** ретикулярная формация, когнитивные процессы, психофизиология.

Abdullina A.R., Malashenkova S.A., Gibadullina F.B.

## **ANATOMICAL AND PHYSIOLOGICAL FEATURES OF THE RETICULAR FORMATION ACTIVATION SYSTEM AND ITS ROLE IN COGNITIVE PROCESSES**

Scientific supervisor-PhD, Associate professor F.B. Gibadullina

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** The paper discusses some methods of studying the reticular formation and its role in the mental activity of the body. According to many scientists, the reticular formation, which belongs to the modulating system of the brain, is the most ancient morphological formation and performs an important integrative role. Its numerous connections with surrounding structures performing various tasks, including cognitive processes, lead to a violation of its functions, affecting the human condition as a whole, which has become relevant for our study.

**Keywords:** reticular formation, cognitive processes, psychophysiology.

### **Цель работы**

Изучить роль ретикулярной формации в мыслительной деятельности организма. Рассмотреть влияние системы активации ретикулярной формации на проявление когнитивных искажений, изучить активирующую и информационную системы мозга и сенсорную функцию.

### **Материалы и методы**

Статистический анализ данных отечественной и зарубежной литературы.

### **Результаты и обсуждения**

Известно, что ретикулярная формация (РФ) — это комплекс мозговых структур, состоящий из нейронов и опосредующий различные функции, связанные с регуляцией сна, бодрствования, внимания, а также с контролем мышечного тонуса и координацией движений. РФ находится в глубинах ствола головного мозга и соединяет его с различными областями коры головного мозга.

По данным одних авторов, ее деятельность регулируется не только внешними стимулами, но также внутренними биологическими процессами. Она относится к системе

активации, необходимой для поддержания работы пирамидных нейронов коры головного мозга, которые испытывают недостаток афферентных воздействий. Другие авторы отмечают, что возникновение активирующей структуры было параллельно формированию сознания и памяти, так как для функционирования такого сложного комплекса необходим механизм, который бы контролировал состояние ее бодрствования. Такое образование вызвало у ученых большой интерес. В первую очередь были проведены эксперименты в области сомнологии, когда были обнаружены различия между электроэнцефалографическими ритмами спящего и бодрствующего человека [2].

Известен опыт нейрофизиолога Ф. Бремера. Как и любой другой исследователь, Бремер начал исследование ретикулярной формации с базового изучения данной области. Он проводил наблюдения и эксперименты на животных, чтобы понять, как работает РФ и как она влияет на различные функции организма. В ходе своих испытаний врач пришел к выводу, что РФ играет важную роль в регуляции сна и бодрствования, а также в обработке информации из всех чувственных систем организма. Перерезав мозг кошки на уровне верхнего и нижнего ствола, он также выяснил, что эти функции контролируются несколькими различными центрами внутри ретикулярной формации, каждый из которых управляет определенной функцией. Ученый также изучал влияние различных стимулов на систему, включая электрические импульсы и лекарства, и обнаружил, что определенные вещества могут изменять активность ретикулярной формации и, следовательно, влиять на сон и бодрствование. Опыт Бремера стал одной из важнейших работ в области исследования ретикулярной формации. Его результаты помогли установить роль этой области мозга в регуляции сна и бодрствования и открыли новые возможности для лечения нарушений этих функций. А ученые П. Широмани и Д. Геращенко считают, что ретикулярная формация играет ключевую роль в регуляции периодов бодрствования и сна. Они проводили опыт: ставили крысам внутримозговые инъекции с содержанием нейротоксинов, которые точечно разрушали нейронные тела. Несмотря на разрушение даже нескольких систем (гистаминергической, холинергической, норадренергической) произошли незначительные изменения в цикле "сна-бодрствования" - бодрствование при переходе от дневного к ночному времени суток снизилось в 2 раза и в светлое время наблюдался быстрый сон. Это объясняют авторы тем, что активирующая система может компенсировать потери одного или нескольких структур, так как она обладает избыточностью за счёт повышения рецепторной чувствительности. При этом, по мнению других авторов, человеческий мозг, как и мозг приматов, более чувствителен к пагубным влияниям [4].

В литературе выяснили, что фатальная семейная инсомния, также известная как смертельный фатализм, — это редкий наследственный нарушение сна, которое приводит к

неспособности засыпать и длительной бессоннице. Это состояние связано с поражением определенных отделов головного мозга, которые контролируют циклы сна и бодрствования. Симптомы начинаются обычно в середине жизни и быстро прогрессируют. В течение нескольких месяцев или лет человек полностью лишается способности спать, что приводит к истощению организма и нарушению психического состояния. Данное заболевание передается по наследству от родителей к детям, и вероятность ее развития составляет 50%. Лечение этого заболевания отсутствует, и смерть обычно наступает через несколько месяцев или лет после начала симптомов [1].

Из данных исследования ГАМК-ергические центры играют важную роль в нейромодуляции в нервной системе. Недавно было проведено исследование, в котором было обнаружено открытие ГАМК-ергического центра у мышей. Этот центр находится в мозжечке, где ГАМК-ергические нейроны посылают сигналы в другие части мозга. Считается, что этот центр может контролировать движение мышей, а также имеет влияние на их способность к обучению и запоминанию. Благодаря этому им доступно выполнение таких действий, как принятие пищи и умывание. Ученые показали, что открытие этого центра может иметь большое значение для дальнейшего понимания механизмов управления движениями и обучением в мозге. Однако такие исследования на модельных животных не могут быть прямолинейно распространены на людей, что связано с высокой степенью разработанности целого ряда уникальных механизмов мышечной координации, которые не присутствуют у первых [5].

В ходе исследования на группе людей, больных инсультом, выяснилось, что такое явление, как кома является результатом поражения роstralной области ствола под мозжечковым наметом, где в 2016 г. была открыта кома - специфическая зона в левой покрывке мозга, объёмом около 2 мм<sup>3</sup>. Ее связи идут к скоплениям нейронов в передней части островка и перетенуальному отделу передней поясной коры. В этих областях находятся нейроны фон Экономо или веретенообразные нейроны, дендриты которых пронизывают все слои коры. Их можно обнаружить у животных, чей мозг весит больше 300г. Можно предположить, что они регулируют внутрикорковую передачу информации в крупном мозге, и при поражении связи разрушаются.

В повседневной жизни мы также можем испытывать влияние ретикулярной формации. В частности, известен феномен Баадера-Майнхоф или "иллюзия частотности", который заключается в том, что недавно узнанная интересующая нас информация воспринимается как часто встречающаяся. К примеру, мы задумываемся о покупке машины определённого цвета, и спустя неделю мы начинаем замечать, насколько их много. Другой же человек, которого это не интересует, даже не обратит на это внимания. Таким образом,

наблюдается когнитивное искажение. Это объясняется тем, что нервные сигналы, поступающие в мозг по сенсорным путям, проходят также через РФ, где оценивается их важность для последующей активации коры, ответственной за сознательный контроль и их обработку. РФ фокусирует внимание на приоритетных вещах, отделяя от тех, что неважны. Феномен когнитивного искажения включает в себя селективное внимание и склонности к подтверждению своей точки зрения. Последнее объясняет популярность примет, которые тоже ведут к мыслительной ошибке- связыванию независимых друг от друга событий. Если вы верите, что разбитое зеркало ведёт к беде, то сами же начинаете провоцировать неблагоприятные явления, обращать внимания лишь на негативные моменты и связывать это с разбитым зеркалом, чтобы подтвердить свою теорию [3].

### **Заключение и выводы**

В ходе исследования мы проанализировали роль ретикулярной формации в мыслительной деятельности человека, рассмотрели результаты экспериментов на разных этапах в изучении РАС головного мозга.

Подводя итог современным исследованиям, направленным на изучения влияния ретикулярной активирующей системы (РАС) на цикл сна-бодрствования, можно сказать, что глутаматергическая активирующая система, идущая вентрально от ростральной части ствола мозга к базальным ядрам переднего мозга и к новой и древней коре, вызывает пробуждение и поддерживает кору в состоянии тонической деполяризации в бодрствовании и быстром сна. Активность остальных центров бодрствования зависит от активации коры. Однако на сегодняшний день множество вопросов остаётся невыясненным.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Завалко И. М., Ковальзон В. М. Сон, сновидения и их нарушения – в историческом аспекте. Ч. I. // Природа. 2014, №3. С. 53–60.
2. Ковальзон В. М. Центральные механизмы регуляции цикла «бодрствование – сон» // Физиология человека. 2011, Т. 37. №4. С. 124–134.
3. Ковальзон В. М. Мозг и сон: от нейронов – к молекулам // Журнал высшей нервной деятельности им. И. П. Павлова. 2013, Т. 62. №1. С. 48–60.
4. Ковальзон В. М. Роль гистаминергической системы головного мозга в регуляции цикла бодрствование-сон // Физиология человека. 2013, Т. 39. №6. С. 13–23.
5. Ковальзон В. М., Завалко И. М. Цикл «бодрствование – сон» и болезнь Паркинсона // Нейрохимия. 2013, Т. 30. №3. С. 193–206.

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. **Абдуллина Арина Рамилевна** - студентка 2 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина 3., e-mail: [abdullina.ariena@yandex.ru](mailto:abdullina.ariena@yandex.ru)

2. **Малашенкова Софья Александровна** - студентка 2 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина 3., e-mail: [smalassenkova@gmail.com](mailto:smalassenkova@gmail.com)
3. **Гибадуллина Фируза Булатовна** – к.м.н., доцент кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина 3., тел. 89876090371., e-mail: [fbgibadullina@mail.ru](mailto:fbgibadullina@mail.ru)

УДК: 611.013.12+613.636

Лихачёв Е.Д., Осипова Г.С., Шаблинская М.А., Горьков Д.А.

**САЛЬМОНЕЛЛЁЗНАЯ ЭНДОТОКСИНЕМИЯ ОРГАНИЗМА МЫШЕЙ-ГИБРИДОВ  
CBA×C<sub>57</sub>BL<sub>6</sub> И НОВЫЕ ГИСТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ  
СПЕРМАТОГЕНЕЗА**

Научные руководители – д.б.н., профессор А.А. Стадников, асс. Д.А. Боков  
*Оренбургский государственный медицинский университет, г. Оренбург*

**Резюме.** Взаимодействие прокариот и многоклеточных эукариот характеризуется реализацией комплекса коадаптивных возможностей симбиоза, в том числе, в случае паразит-хозяинных отношений. Персистентные свойства микроорганизмов определяются, с одной стороны, их вирулентностью, с другой стороны, ответом макроорганизма, обеспечивающего сохранение его функциональных параметров. Во многом, такой ответ связан с формированием необходимых условий тканевой динамики – это функция биологических тканей. В настоящей работе, в эксперименте изучено влияние эндотоксина сальмонеллы на тканевые элементы семенника мышей-гибридов с целью оценки его влияния на сперматогенез и возможности его восстановления. С использованием микробиологических подходов инфицирования организма, оценки накопления в крови эндотоксина, а также после проведения гистологического анализа микропрепаратов семенника, установлен новый феномен активизация его эндокринного аппарата. При этом, констатировано, что сперматогенез, несмотря на снижение динамики, характеризуется образованием сперматозоидов и сохраняет потенциал полного восстановления.

**Ключевые слова:** сперматогенез, клетки Лейдига, сальмонелла, эндотоксин.

Likhachev E.D., Osipova G.S., Shablinskaya M.A., Gorkov D.A.

**SALMONELLA-INDUCED ENDOTOXEMIA OF CBA×C<sub>57</sub>BL<sub>6</sub> HYBRID MICE AND NEW  
HISTOPHYSIOLOGICAL FEATURES OF SPERMATOGENESIS**

Scientific Advisor-Ph. D. of Biology, Professor A.A. Stadnikov,  
Assistant professor D.A. Bokov

Orenburg State Medical University, Orenburg

**Abstract.** Interaction of prokaryotes and multicellular eukaryotes shows complex symbiotic coadaptations, as in the case of host-parasite relationships.

On the one hand, persistence of microorganisms depends on their virulence, and on the other hand, it depends on a response of the macroorganism that aims to maintain its own functional characteristics. To a large extent, this response is based on developing particular qualities of tissue dynamics. The goal of this research was to conduct experimental exposure of male gonads of CBA×C<sub>57</sub>BL<sub>6</sub> hybrid mice to Salmonella endotoxin in order to assess the effect on spermatogenesis and capabilities of its recovery. Using microbiological methods of inoculation and assessment of endotoxin levels in the blood, as well as histological examination of gonadal specimens, we established a new phenomenon, i.e. activation of endocrine structures in the gonads. We stated that despite decreased dynamics of spermatogenesis, this process is characterized by the ongoing formation of germ cells and remaining potential for full recovery.

**Keywords:** spermatogenesis, Leydig cells, Salmonella, endotoxin.

Бактерия *Salmonella Enteritidis* при попадании в организм человека вызывает тяжёлый инфекционный процесс [2]. Главный фактор патогенности – эндотоксин сальмонеллы – недостаточно изучен как активатор компенсаторно-приспособительных реакций тканей макроорганизма, направленных на сохранение или восстановление нормальных параметров структурных процессов после повреждения [3-4]. Наиболее целесообразно данную проблему

изучать сначала на примере постоянно обновляющихся тканей. Так сведений о сперматогенном эпителии и эндокринных клетках гонад при влиянии эндотоксина недостаточно для оценки их гистогенетических свойств [5].

### **Цель работы**

Определить параметры гистофизиологии сперматогенеза и эндокринных элементов семенника в новом градиенте его трофических и регуляторных условий при максимальной концентрации в крови мышей-гибридов эндотоксина сальмонелл.

### **Материал и методы**

Объектом научного исследования были половые железы самцов мышей-гибридов [CBA×C<sub>57</sub>Bl<sub>6</sub>]F<sub>1</sub> массой 22-25 грамм. Материал получен от животных из эксперимента по моделированию инфекционного процесса, вызванного интраперитонеальным введением сальмонелл. В данном опыте на 5-е, 10-е и 15-е сутки зверькам вводили клинический штамм *Salmonella serovar Enteritidis* в дозе 2×10<sup>6</sup> бактерий на мышь. Определение уровня эндотоксинемии проводили в плазме крови мышей на 10-е сутки после заражения (период, соответствующий наибольшей микробной обсеменённости внутренних органов) с помощью хромогенного LAL-теста с использованием наборов Hbt LAL (Hycult biotech, Нидерланды). Экспериментальная модель обоснована в ранее проведённых исследованиях [3,4].

Гистологический анализ выполнен на препаратах, окрашенных гематоксилином Майеара и эозином. Количественные данные получены с использованием окуляр-микрометра и окулярной сетки Автандилова.

Сформированный объём выборки ( $N_{\text{опыт}}=N_{\text{контроль}}=30$ ) соответствовал требованиям получения репрезентативных данных, распределяющихся по закону Гаусса-Лапласа. Различия между группами считались достоверными при выбранном уровне значимости не превышающем 5% ( $p \leq 0,05$ ) [1].

### **Результаты и обсуждение**

При сальмонеллёзной эндотоксинемии у самцов происходит повреждение сперматогенеза: развивается гипосперматогенез и диффузный асперматогенез.

Явление деструкции сперматогенного эпителия регистрируется во всём объёме герминогенной паренхимы. При этом наблюдается распад полового синцития, диссоциация сперматогенных и соматических клеток (суспендоцитов), интратубулярное скопление детрита, деформация канальцев. Выразителен феномен массового некроза половых клеток в извитых семенных канальцах, а также инарушение направления дифференцировки герминогенных клеточных элементов (появляются мегалоформы половых клеток).

Деструктивные процессы в семеннике коррелируют с изменением состава и свойств эпидидимального содержимого. На поперечных срезах канала придатка семенника



демонстративно его опустошение, а также агглютинация сперматозоидов. Половые клетки склеиваются так, что образуются их агрегаты (комки), в основе которых бесструктурное оксифильное вещество. В составе содержимого канала придатка семенника также много незрелых половых клеток и различных лейкоцитов.

При анализе количественных данных (см. таблицу), выражающих морфодинамику тканевых элементов семенника, у импактных зверьков наблюдается ряд направленных тенденций трансформации (по сравнению с группой контроля).

**Таблица 1**

**Морфометрическая характеристика семенника и его тканевых элементов в эксперименте по инфицированию мышей [CBA×C57Bl<sub>6</sub>]F<sub>1</sub> клиническим штаммом бактерий *Salmonella серовар enteritidis***

Наименование параметра	Контроль	Опыт	Критерий достоверности Стьюдента (t)
Масса семенника, мг	121,1±5,8 N=30	147,1±4,4 N=30	2,65>2,09 <sub>st</sub> , для p>0,05
Диаметр извитых семенных канальцев, мкм	135,8±1,5 n <sub>α</sub> =100	95,4±3,3 * n <sub>α</sub> =64	10,36>3,29 <sub>st</sub> , для p≤0,001
Высота сперматогенного эпителия, мкм	53,3±1,0 n <sub>α</sub> =110	25,6±0,9 * n <sub>α</sub> =61	19,79>3,29 <sub>st</sub> , для p≤0,001
Относительная площадь, занимаемая интерстициальной тканью, %	5,9±0,2 n <sub>α</sub> =18000	19,2±0,5 * n <sub>α</sub> =6916	32,0>3,9 <sub>st</sub> , для p≤0,001

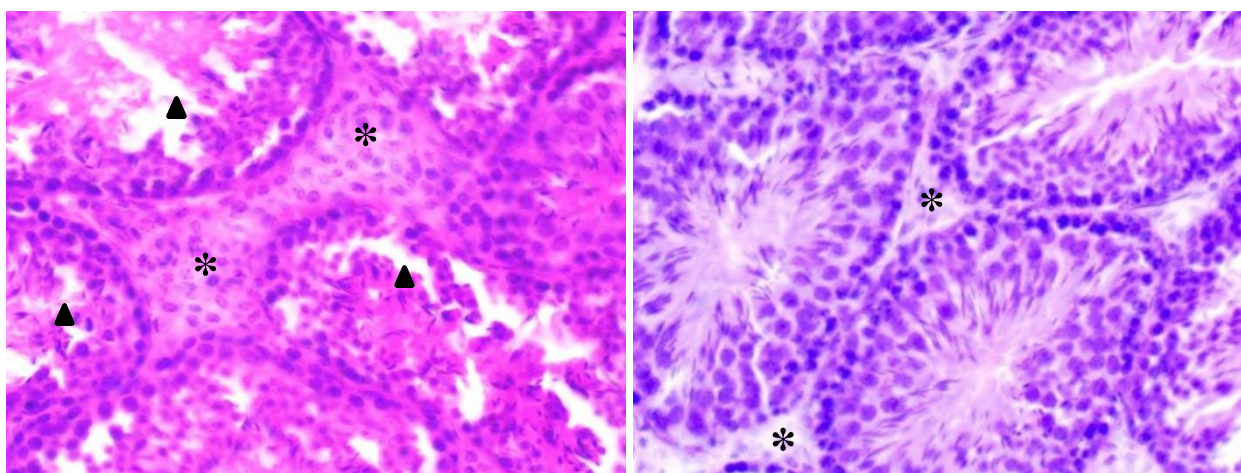
\* - различия достоверны

Табличные данные однозначно характеризуют снижение параметров функциональной морфологии герминативных структур семенников. При этом, очевиден трёхкратный рост объёма интерстициальной ткани.

Основная причина увеличения объёма интерстиция – это увеличение абсолютного количества клеток Лейдига в межканальцевом пространстве: до 88,1±5,3 (для 30 полей зрения учтённых в среднем у каждого животного). В контроле количество клеток Лейдига в поле зрения – 36,9±1,7 (для 30 полей зрения; t=11,4>t<sub>0,001</sub>=3,37, для p≤0,001). Увеличение

количества эндокриноцитов – реактивный процесс, направленный на потенцирование сперматогенеза. Поэтому, особенно много функционально активных клеток Лейдига наблюдается вокруг канальцев с деструкцией сперматогенного эпителия, повреждение которого, очевидно, является всемерно обратимым на данном этапе воздействия эндотоксина.

В микропрепаратах семенников самцов с эндотоксинемией видно, что в извитых семенных канальцах достигнут умеренный уровень деструкции сперматогенного эпителия. На этом фоне структурных изменений сперматогенеза в интерстиции визуализируется большое количество функционально активных клеток Лейдига. Описанная динамика эндокринных элементов интерстиция семенника демонстративна у большинства самцов группы с токсическим поражением организма (рис. 1-2).



**Рис. 1.** Интерстиций семенника инфицированных самцов. Много функционально активных клеток Лейдига (звёздочки). В канальцах (треугольники) незначительная деструкция сперматогенного эпителия. Окр: гематоксилин Майера и эозин. Увел.: ×400

**Рис. 2.** Интерстиций семенника интактных самцов. Незначительное количество функционально активных клеток Лейдига (звёздочки). Окр: гематоксилин Майера и эозин. Увел.: ×400

При последовательном просмотре многих серий срезов всех семенников животных из импактной группы можно отметить исключительно высокий уровень активации эндокринного аппарата интерстиция, когда в каждом поле зрения обнаруживается не менее полусотни клеток Лейдига со структурными признаками интенсивной стероидогенной активности. Для сравнения в группе контроля количество функционально активных клеток Лейдига не превышает нескольких десятков в одном поле зрения.

#### **Заключение и выводы**

Сальмонеллезный эндотоксин является патогенетическим фактором утраты репродуктивного потенциала самцов в связи с достижением выраженной недостаточности

герминативной и эндокринной функции. При этом, реализуется комплекс стереотипных условий повреждения при сальмонеллёзной инфекции: развитие отёка, токсикопатия половых клеток, иммунореактивный процесс;

Течение инфекционного процесса характеризуется выраженной гетерогенностью повреждения и перестройки тканевых элементов семенников. Сохранение стволовых сперматогоний в канальцах, даже на фоне асперматогенеза, при демонстрации резистентности тканей семенников некоторых особей, позволяет указать на обоснованную вероятность возобновления сперматогенеза после прекращения действия эндотоксина и элиминации микробов из организма.

Увеличение количества клеток Лейдига, вероятно, происходит за счёт дифференцировки их предшественников, сохранившихся в интерстиции из эмбриогенеза. Это отражает гистогенетические свойства эндокринной паренхимы семенника, что может иметь и системное значение. Известно, что стероидные гормоны, в том числе, андрогены значимо ограничивают персистентные возможности бактерий.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гланц С. Медико-биологическая статистика. – М.: Практика, 1998. – 459 с.
2. Пак С.Г., Турьянов М.Х., Пальцев М.А. Сальмонеллёз. – М.: Медицина, 1988. – 304 с.
3. Смолягин А.И., Фролов Б.А., Чайникова И.Н., Панфилова Т.Н., Филиппова Ю.В., Железнова А.Д. Оценка влияния милиацина на развитие экспериментальной сальмонеллёзной инфекции // Российский иммунологический журнал. – 2014. - № 3. – С. 593-596.
4. Фролов Б.А., Смолягин А.И., Чайникова И.Н., Железнова А.Д., Калинина О.В., Панфилова Т.В., Филиппова Ю.В. Значение тритерпеноида милиацина в ограничении эндотоксинемии при экспериментальной сальмонеллёзной инфекции // Медицинский вестник Башкортостана. – 2014. - № 5. – С. 52-55.
6. Шевлюк Н.Н., Стадников А.А. Взаимодействие про- и эукариот и проблемы биологии тканей // Морфология. – 2015. - № 5. – С. 8-13.

#### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Лихачев Егор Дмитриевич** - студент 3 курса лечебного факультета Оренбургского Государственного Медицинского Университета
2. **Шаблинская Мария Александровна** - студент 1 курса лечебного факультета Оренбургского Государственного Медицинского Университета
3. **Осипова Галина Сергеевна** студент - 5 курса лечебного факультета Оренбургского Государственного Медицинского Университета
4. **Горьков Дмитрий Александрович** - ассистент кафедры Нормальной физиологии Оренбургского Государственного Медицинского Университета

УДК: 616-091

Переточкина П.А., Гильмуллина А.З.

**КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ  
ОСОБЕННОСТИ ЛИМФОМЫ ХОДЖКИНА В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН ЗА  
ПЕРИОД 2018-2021 ГГ.**

Научный руководитель – д.м.н., профессор С.В. Петров

*Казанский государственный медицинский университет, г. Казань*

**Резюме.** В данной научно-исследовательской работе представлены сведения о клинико-морфологических и молекулярно-биологических характеристиках лимфомы Ходжкина, выявленные на территории республики Татарстан за последние годы. Рассмотрены вопросы диагностики данного заболевания, подчеркивается роль иммуногистохимического метода исследования.

**Ключевые слова:** лимфома Ходжкина, ИГХ, иммуногистохимия

Peretochkina P.A., Gilmullina A.Z.

**CLINICAL-MORPHOLOGICAL AND MOLECULAR-BIOLOGICAL FEATURES OF  
HODGKIN'S LYMPHOMA IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN FOR THE PERIOD  
2018-2021**

Scientific Advisor - Doctor of Medical Sciences, Professor S.V. Petrov

*Kazan State Medical University, Kazan*

**Abstract:** This research work presents information about the clinical, morphological and molecular biological characteristics of Hodgkin's lymphoma, identified in the territory of the Republic of Tatarstan in recent years. The issues of diagnosis of this disease are considered, the role of the immunohistochemical method of research is emphasized.

**Keywords:** Hodgkin's lymphoma, IHC, immunohistochemistry

Лимфома Ходжкина - злокачественное новообразование лимфоидной ткани, на долю которого приходится 30% всех лимфом. Заболеваемость этой опухолью составляет 2,2 на 100 тыс. населения в год [1]. Лимфома Ходжкина подтверждается только гистологически и существуют трудности клинико-морфологической верификации, приводящие к поздней постановке диагноза и задержке адекватного лечения.

**Цель работы**

Изучить клинико-морфологические и молекулярно-биологические характеристики лимфомы Ходжкина у населения республики Татарстан за период 2018-2021 гг.

**Материал и методы**

Проведен литературный поиск путем систематического изучения базы данных. Сделан ретроспективный эпидемиологический анализ данных заболеваемости и результатов ИГХ исследования лимфомы Ходжкина в 2018–2021 гг. в республике Татарстан.

**Результаты и обсуждение**

В ходе анализа было выявлено за 2018 год – 2,21 случай лимфомы Ходжкина на 100 тыс. населения, в 2019 – 2,1, в 2020 – 1,71, в 2021 – 1,89. Обнаружено, что в выборке от 15 до 40 лет в 2018 году преобладало число женщин – 51,1%, мужчин - 49,9 %, в 2019 женщин – 51,7%, мужчин – 48,3%, в 2020 - женщин – 66,2%, мужчин – 33,8%, в 2021 году женщин

было 53,6%, мужчин – 46,4%. Смертность в 2018-2021 годы составила от 0,38 до 0,48 на 100 тыс. населения. В 2018 году число впервые выявленных пациентов составило 461, в 2019 – 455, в 2020 – 420, в 2021 – 426 человек. Наибольшее число больных выявлено в возрасте 17-35 лет - 76,2%.

Частота гистологического варианта была следующей: классический вариант богатый лимфоцитами - мужчины – 3,8%, женщины – 3%, нодулярный склероз 1-го типа у мужчин - 50,8%, у женщин - 54,5%, нодулярный склероз-2 у женщин – 10%, у мужчин - 11,2%, смешанно –клеточный вариант - у мужчин - 30,8%, у женщин - 29,9 %, вариант с истощением лимфоидной ткани и нодулярный тип лимфоидного преобладания составили каждый соответственно у мужчин – 2,3%, у женщин- 0,7%.

### **Заключение и выводы**

По данным проведенного исследования заболеваемость лимфомой Ходжкина за указанный период снизилась по сравнению с предыдущими годами на 14,6%, причем частота заболеваемости женщин выше, чем у мужчин. Пик заболеваемости приходился на возрастную группу 17-35 лет. Применяемый ИГХ метод позволяет надёжно верифицировать диагноз лимфомы Ходжкина, что имеет ключевое значение при выборе терапии. Благодаря современным стандартам лечения пациентов с данным заболеванием продолжительность жизни данной категории больных увеличилась.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Клинические рекомендации. Лимфома Ходжкина. М. Ассоциация онкологов России; 2020
2. Криволапов Ю.А. Морфологическая и иммуногистохимическая характеристика лимфомы Ходжкина. // Ю.А. Криволапов. - М.: Практическая онкология. 2007. С. 57-64.
3. Лимфома Ходжкина. Модуль. // Под ред. О.А. Рукавицына. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/07-MOD-0826.html> (дата обращения 06.02.2023).
4. Онкология : учебник. // под ред. М. Ю. Рыкова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 656 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468449.html> (дата обращения 21.02.2023)
5. Славнова Е.Н., Волченко Н.Н., Петров А.Н. Варианты лимфомы Ходжкина на основании цитологических и иммуноцитохимических критериев // Онкология. Журнал им. П.А. Герцена. 2016. Т. 5. №. 5. С. 22-32.

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. **Переточкина Полина Андреевна** – студент 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49. email: [polina.peretochkina@mail.ru](mailto:polina.peretochkina@mail.ru)
2. **Гильмуллина Алия Зыевна** - студент 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49. email: [gilmullinaaliya@mail.ru](mailto:gilmullinaaliya@mail.ru)

УДК: 616-091.8

Мирманов Д.Б., Танаева А.К.

## РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ СТРУКТУРЫ ЛЕГКИХ ПРИ COVID-19 В АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2021 ГОД

Научные руководители – к.м.н. С.Ж. Ахметова, к.м.н. А.Р. Калиев

*Некоммерческое акционерное общество Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, г. Актобе*

**Резюме:** Цель данной статьи заключается в изучении морфологических изменений, характерных для легких у пациентов, скончавшихся от COVID-19 в Актобинской области в течение 2021 года. Проанализированы истории болезней и аутопсийный материал легких 150 умерших от COVID-19, ПЦР положительные случаи. Провели микроскопическую диагностику изменений структуры легких, которые были обнаружены признаки нарушения системы свертывания крови., что привело к смерти больного.

**Ключевые слова:** COVID-19, морфологические и гистологические изменения, вирусная интерстициальная пневмония, патологическая анатомия.

Mirmanov D.B., Tanaeva A.K.

## RETROSPECTIVE ANALYSIS OF CHANGES IN LUNG STRUCTURE IN COVID-19 IN AKTOBE REGION IN 2021

Scientific supervisors – Candidate of Medical Sciences S.Zh. Akhmetova, Candidate of Medical Sciences A.R. Kaliev

*West Kazakhstan Medical University named after Marat Ospanov, Aktobe*

**Abstract:** The purpose of the article is to study the features of morphological changes in the lungs of those who died from COVID-19 in the Aktobe region for the period 2021. The medical histories and autopsy specimens of the lungs of 150 COVID-19 deceased, PCR positive cases were analyzed. Microscopic diagnostics of changes in the structure of the lungs were performed, which indicated a coagulation system dysfunction., which led to the death of the patient.

**Keywords:** COVID-19, morphological and histological changes, viral interstitial pneumonia, pathological anatomy.

В 2021 году пандемия COVID-19 в Казахстане вышла на новый уровень. За год, по официальной статистике, было выявлено 842 963 новых случая коронавируса и пневмонии с признаками коронавирусной инфекции [2][3]. Самым серьезным симптомом COVID-19, о котором известно, является развитие вирусной интерстициальной пневмонии, которая проявляется в виде диффузно-альвеолярного повреждения. [1].

### Цель работы

Выявить общие патологические изменения в морфологической структуре легких у больных коронавирусной инфекцией.

### Материал и методы исследования

Был проведен анализ материала легких взятых с аутопсии, полученных от умерших пациентов: 74 мужчин и 76 женщин, средний возраст составлял 66 лет (диапазон 50-91 лет). Использовались протоколы вскрытий. По результатам предварительных исследований нозофарингеальных мазков с использованием метода ПЦР, у всех умерших было подтверждено наличие коронавирусной инфекции COVID-19. В ходе исследования истории

болезней вычислили показатель D-димер белка в крови у умерших. Микроскопические изменения в легких были оценены во всех 150 случаях (100% из общего числа). Для каждого наблюдения было проанализировано от 2 до 5 препаратов, включающих образцы из разных отделов правого и левого легкого. Гистологические препараты легких были окрашены гематоксилин-эозином, а также проведена окраска по методу Ван Гизона.

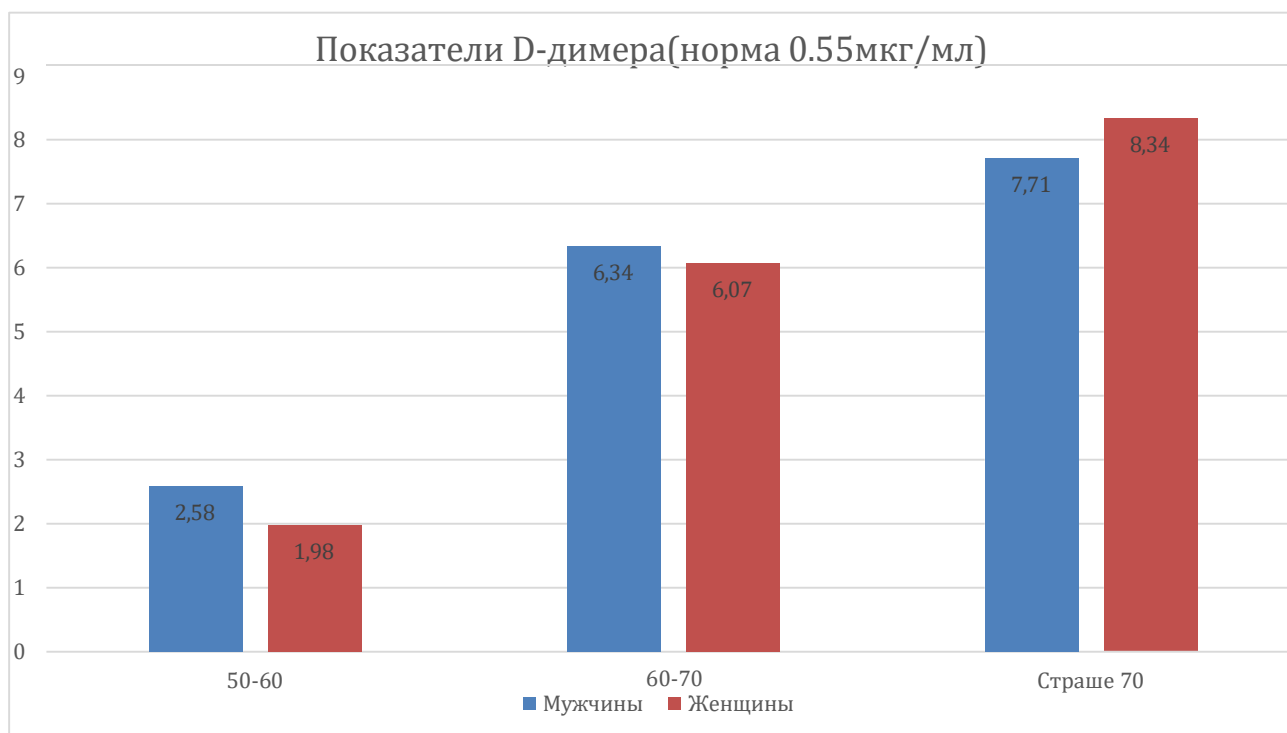
**Таблица 1**

**Возрастной показатель больных.**

Возраст	Мужчин	Женщин	Всего
50-60	28	14	42
60-70	23	25	48
70 и старше	23	37	60

**Результаты и обсуждение**

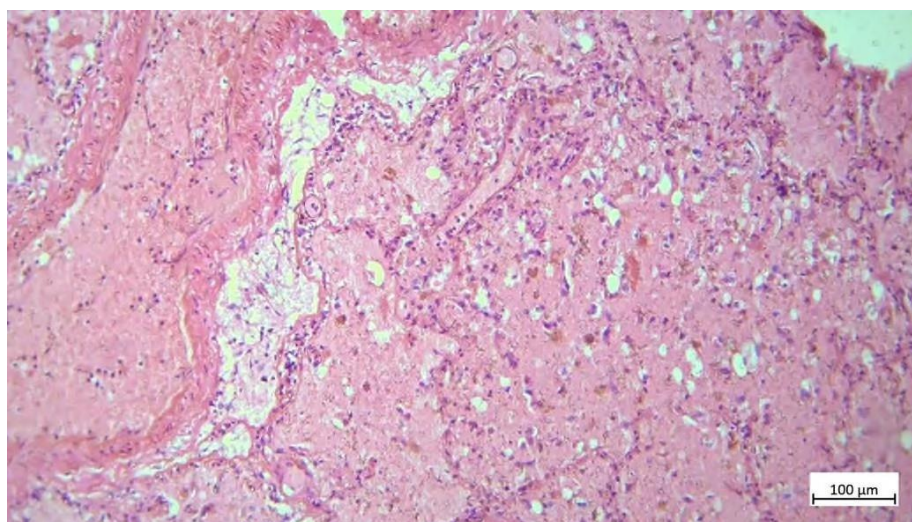
В результате исследования было выявлено, что большинство умерших людей от COVID-19 ассоциированной пневмонии были мужчины в возрасте от 50 и старше, и женщины от 60 и старше(таб.1). Во время изучения историй болезни, анализировали концентрацию белка D-димер в крови пациентов, что показало на увеличение его количества с увеличением возраста больного(рис.1).



**Рис.1.** Показатели D-димера.

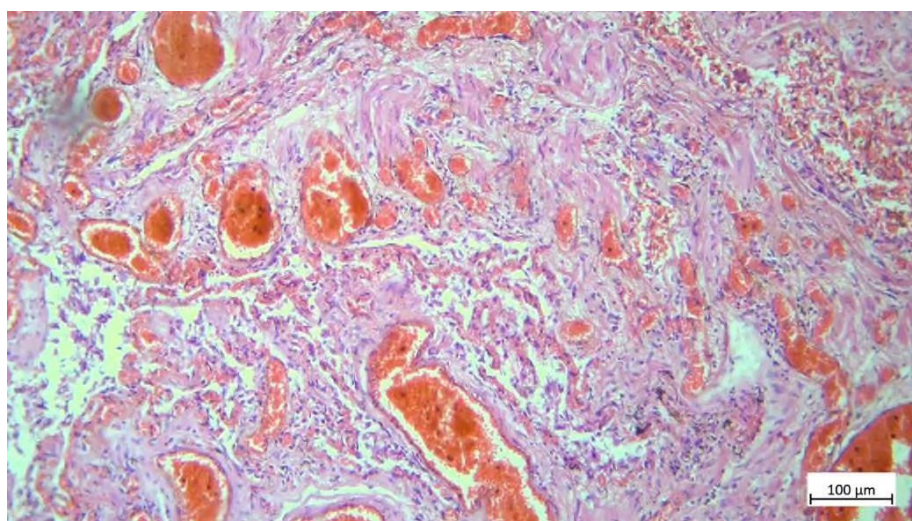
Микропрепараты легких умерших показали признаки пневмонии, вызванной вирусной инфекцией. Гистологическое исследование показало выраженный отек внутри

альвеол, присутствие гиалиновых мембран, покрывающих контуры респираторных бронхиол, альвеолярных ходов и мешочков (рис. 2). Большинство случаев характеризовалось полнокровием кровеносных сосудов, повреждением эндотелиальных клеток, образованием фибриновых тромбов, областями кровоизлияний возле мелких капилляров и скоплениями эритроцитов внутри бронхов и альвеол (рис. 3, 4). С использованием окраски гистологических препаратов по методу Ван Гизона было выявлено появление скоплений фибрина разной степени зрелости внутри альвеол, отек межальвеолярных перегородок разной степени выраженности, организация фибрина с присутствием отдельных фибробластов и разрастание соединительной ткани, состоящей из фибрина, в просветах альвеол и респираторных бронхиол (рис. 5). Эти проявления были наблюдаемы во время пролиферативной фазы ДАП.



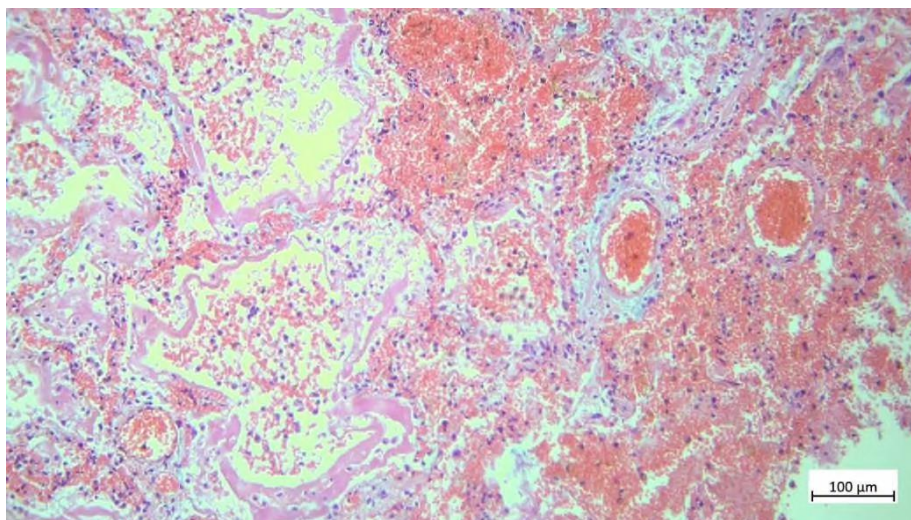
**Рис.2.** Паренхима легкого. Окраска гематоксилин-эозином,  $\times 100$ .

Внутриальвеолярный отек и гиалиновые мембраны по контуру альвеол.

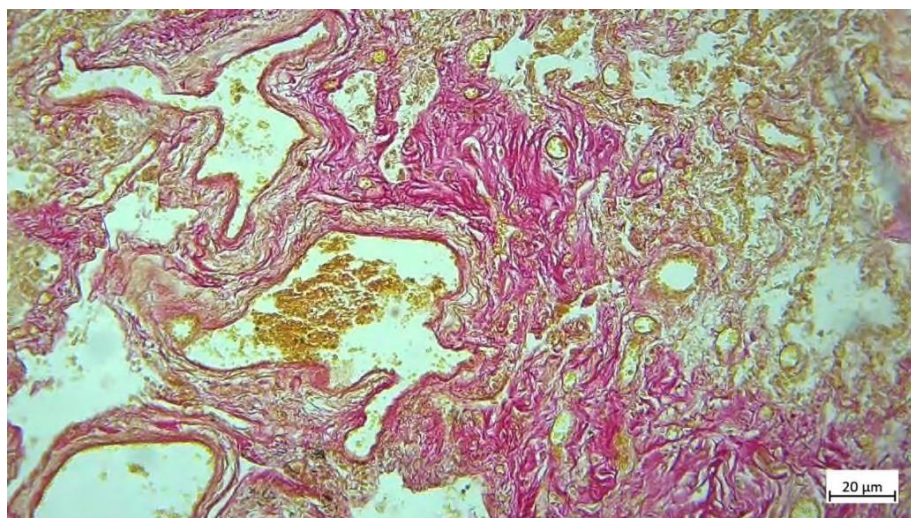


**Рис. 3.** Паренхима легкого. Окраска гематоксилином-эозином,  $\times 100$ . Полнокровие сосудов, микротромбы и кровоизлияние в просвет альвеол.





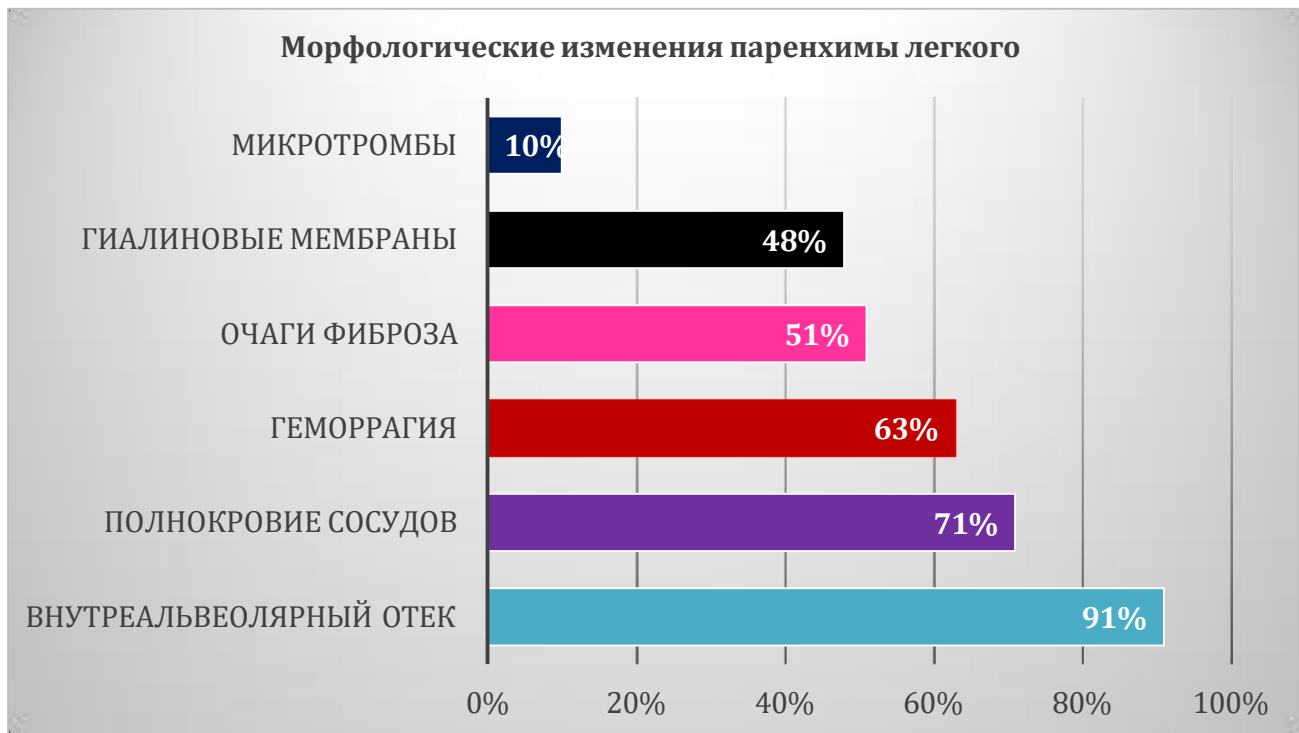
**Рис.4.** Паренхима легкого. Окраска гематоксилин - эозином, × 100. Полнокровие сосудов, кровоизлияние в просвет альвеол и инфильтрация лейкоцитами.



**Рис.5.** Паренхима легкого. Окраска по Ван Гизону, × 100. Разрастание соединительной ткани различной степени зрелости в межальвеолярных перегородках.

### **Заключение и выводы**

Патологические изменения, наблюдаемые в легких при COVID-19, соответствуют вирусной интерстициальной пневмонии в виде ДАП. Гистологические признаки, описанные ранее, указывают на повышенную коагуляцию при COVID-19. (рис.6).



**Рис.6.** Морфологические изменения паренхимы легкого.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Самсонова М.В., Черняев А.Л., Омарова Ж.Р., Першина Е.А., Мишнев О.Д., Зайратьянц О.В., Михалева Л.М., Калинин Д.В., Варясин В.В., Тишкевич О.А., Виноградов С.А., Михайличенко К.Ю., Черняк А.В. Особенности патологической анатомии легких при COVID-19. Пульмонология. 2020; 30 (5): 519–532. DOI: 10.18093/0869-0189-2020-30-5-519-532
2. Bradley BT, Maioli H, Johnston R, et al. Histopathology and ultrastructural findings of fatal COVID-19 infections in Washington State: a case series. Lancet. 2020;396(10247).
3. Deshmukh V, Motwani R, Kumar A, et al. Histopathological observations in COVID-19: a systematic review. Journal of Clinical Pathology 2021;74:76-83.
4. Magro C., Mulvey J.J., Berlin D. et al. Complement associated microvascular injury and thrombosis in the pathogenesis of severe COVID-19 infection: A report of five cases. Transl. Res. 2020; 220: 1–13. DOI: 10.1016/j.trsl. 2020.04.007.
5. Lu R., Zhao X., Li J. et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. Lancet. 2020; 395 (10224): 565–574. DOI: 10.1016/s0140-6736(20)30251-8.

#### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Мирманов Дамир Бериккулы** – студент 2 курса факультета Общей Медицины НАО Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, г. Актобе. e-mail: [mirmanov.d17@gmail.com](mailto:mirmanov.d17@gmail.com)
2. **Танаева Анжела Қайратқызы** – студент 2 курса факультета Общей Медицины НАО Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, г. Актобе. e-mail: [anzhela.tanayeva@mail.ru](mailto:anzhela.tanayeva@mail.ru)

3. **Ахметова Сауле Жумабаевна** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры патологической анатомии и судебной медицины НАО Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, г. Актобе. e-mail: [saule\\_7018@mail.ru](mailto:saule_7018@mail.ru)
4. **Калиев Абдираман Рысалиевич** – кандидат медицинских наук, руководитель кафедры патологической анатомии и судебной медицины НАО Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, г. Актобе. e-mail: [panatomiya@inbox.ru](mailto:panatomiya@inbox.ru)

УДК: 576.7+57.044+611.08+613.63

Яковлева А.Н.<sup>2</sup>, Осипова Г.С.<sup>2</sup>, Якушева М.Е.<sup>2</sup>, Горьков Д.А.<sup>2</sup>

**МИКРОЭЛЕМЕНТОЗ МЕДИ ПРИ ИЗБЫТОЧНОМ ПОСТУПЛЕНИИ В ОРГАНИЗМ  
ЕЁ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ФОРМ: МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ  
ХАРАКТЕРИСТИКА ВИСЦЕРАЛЬНЫХ ОРГАНОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ  
МОДЕЛЬНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА**

Научные руководители – д.м.н., профессор С.В. Нотова<sup>1</sup>, асс. Д.А. Боков<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

<sup>2</sup>Оренбургский государственный медицинский университет, г. Оренбург

**Резюме.** Пылевые формы меди – загрязнители медеплавильного производства – содержат частицы наноразмерной величины. Они легко проникают в организм и кумулируются в тканях. Возникает избыток меди в организме, что приводит к нарушению её обмена и использования. Становится невозможным осуществление более тридцати металлозависимых процессов. В настоящей работе, в модельном эксперименте по введению в организм калиброванных наночастиц меди с минимально токсичными свойствами (размер 103 нм) был изучен повреждающий эффект в печени, сердце, селезёнке. При гистологическом анализе установлены факты нарастающих дистрофических и деструктивных процессов, гибели клеток, а также мощная активация макрофагической системы, как возможное условие ограничения токсикогенного эффекта. Регенераторный потенциал органов оказался несостоятельным.

**Ключевые слова:** наночастицы меди, пылевые формы меди.

Yakovleva A.N.<sup>2</sup>, Osipova G.S.<sup>2</sup>, Yakusheva M.E.<sup>2</sup>, Gorkov D.A.<sup>2</sup>

**TRACE ELEMENT DISORDER DUE TO EXCESSIVE INTAKE OF NANOSTRUCTURED  
COPPER PARTICLES: MORPHOLOGICAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS  
OF VISCERAL ORGANS IN A MODEL EXPERIMENT**

Research supervisors: Doctor of Science in Medicine, professor S.V. Notova<sup>1</sup>, assistant professor D.A. Bokov<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Orenburg State University, Orenburg, Russia

<sup>2</sup> Orenburg State Medical University, Orenburg, Russia

**Abstract.** Copper dust is a pollutant emitted from copper-smelting industry; it contains particles that are nanometers in size. These particles easily penetrate the body and are accumulated in tissues. The excess of copper in the body leads to impaired metabolism and utilization of this trace element. As a result, more than 30 metallo-dependent biochemical processes become disorganized. In this model experiment we administered calibrated nanoparticles (103 nm) that are considered to have low toxicity; we studied deleterious effects in the liver, heart and spleen. Histologic examination revealed incremental dystrophic and destructive processes, cell death, and substantial activation of macrophage system. The last condition is considered to limit the toxigenic effect. The organs failed to demonstrate regenerative potential.

**Keywords:** copper nanoparticles, copper dust.

Любое металлургическое производство оказывает разнообразное неблагоприятное воздействие на окружающую среду. Одним из факторов загрязнения является образуемая металлическая пыль, попадающая в атмосферу. В состав металлической пыли входят частицы с диаметром в наноразмерном диапазоне величин. Такая пыль образуется при производстве никеля, молибдена, цинка, меди. Медеплавильные производства загрязняют среду пылевыми формами меди [6].

Наночастицы металлов чрезвычайно токсичны. Они легко попадают в организм не только с вдыхаемым воздухом, а проникают, например, по нервным волокнам чувствительных нервных окончаний кожи. В организме наночастицы повреждают макромолекулы: прежде всего, белки и нуклеиновые кислоты. При этом, происходит накопление наноструктурированного вещества в различных тканях. Очевидно, что кумулятивный эффект потенцирует токсикогенное воздействие [4]. Точных данных о значении в повреждении структур живых организмов различных категорий частиц ещё недостаточно для дифференциальной верификации закономерностей их воздействия на биологические объекты [5].

Медь является эссенциальным микроэлементом, являясь кофактором тридцати энзимных систем [1]. С присутствием меди связана реализация и многих других функций – так называемых, металлозависимых биохимических процессов.

Избыточное накопление меди в организме приводит к микроэлементному дисбалансу. На сегодняшний день показаны некоторые эффекты действия на ряд органов избыточного поступления наночастиц меди в организм. В частности, в щитовидной железе отмечается перестройка фолликулов в кистоподобные структуры, возрастает объём соединительной ткани, разрушается фолликулярный эпителий, возрастает доля тироцитов и парафолликулярных клеток, вступивших в апоптоз. В организме отмечается йододефицит. Развивается гипотериоз [7]. Неблагоприятное воздействие избыток меди оказывает и на плаценту. Здесь уменьшается объём лабиринтной зоны (фетальной части плаценты крыс), снижается доля терминальных балок, возрастает объём незрелого трофобласта, активируются процессы воспаления, деструкции и некроза [3]. В сердце регистрируется атрофия мышечных волокон, объёмное воспаление, отложение кальцификатов, гиалиноз сосудов [8].

При этом, очевидно, имеющихся сведений о влиянии наночастиц меди на органы недостаточно с учётом приспособительных возможностей их тканевых элементов, а также оценки параметров их новых функциональных возможностей [4].

### **Цель работы**

Дать морфофункциональную характеристику печени, сердца и селезёнки крыс при поступлении в организм избыточных количеств наночастиц меди в эксперименте. Установить диапазон деструктивно-дегенеративных и компенсаторно-пластических процессов с оценкой конкретных функциональных возможностей органов. Верифицировать патоморфологические условия и факторы ремоделирования тканевой динамики висцеральных органов крысы.

## Материал и методы

Ведение наноструктурированного порошка оксида меди (II) осуществлялось беременным самкам. Порошок наночастиц диспергировали в физиологическом растворе, готовя взвеси с концентрацией частиц 0,5 мг/кг (I), 1,0 мг/кг (II) и 2,0 мг/кг (III). Для этого использовали ультразвуковую ванну УЗДН-2Т. Наночастицы получены в институте энергетических проблем химической физики РАН (г. Москва). Частицы типа  $Cu_{10}^{\times}$  имеют сферическую форму и диаметр  $103,0 \pm 2,0$  нанометра (нм). Взвесь наночастиц вводили в бедренную группу мышц в объёме 0,2 мл. Инъекции осуществлялись, начиная с первого дня беременности, каждые три дня. Всего осуществлено шесть введений. На 18-ый день беременности животных выводили из эксперимента под нембуталовым наркозом. Для опыта сформировано четыре группы: членам первых трёх ( $N_I=N_{II}=N_{III}=30$ ) вводили взвеси наночастиц меди с соответствующими концентрациями наноструктурированного порошка. Четвёртая группа – контрольная ( $N_{IV}=10$ ). Здесь зверькам инъецировали физиологический раствор также в объёме 0,2 мл по той же схеме введений.

Концентрация взвесей рассчитывалась с учётом максимально переносимой дозы наночастиц меди крысами (2,5 мг/кг), а также полуметальной дозы ( $LD_{50}=7,0$  мг/кг) и летальной дозы ( $LD_{100}=20,0$  мг/кг) для данного типа наночастиц [2].

Для гистологических исследований на 18-ый день беременности забирались печень, сердце, селезёнка. Срезы в дальнейшем окрашивались гематоксилином Майера и эозином. Для препаратов печени ставилась ШИК-реакция для выявления гликогена.

## Результаты и обсуждение

В печени при окраске препаратов ШИФ-йодной кислотой было зарегистрировано истощение запасов гликогена. В многочисленных гепатоцитах цитоплазма была совсем оптически прозрачной: не окрашивалась красителем. В гепатоцитах регистрировались тельца Mallory. О накоплении в печени меди, как источнике её повреждения, свидетельствует мощная активация макрофагической системы. В пространствах Диссе регистрируются многочисленные клетки Купфера, количество которых возрастает почти в три раза. При этом, внутрипечёночные макрофаги демонстрируют признаки выраженной гипертрофии. О значимом нарушении функции печени свидетельствовал холестаз уже внутриклеточно на уровне гепатоцитов. Желчью переполнены и желчные капилляры и протоки.

На фоне описанных событий и деструктивных изменений, нарастающих с увеличением концентрации вводимой меди, наблюдались разрастание соединительной ткани (перипортальный фиброз), а также её инфильтрация лейкоцитами – развивалась воспалительная реакция.

Сосуды печени переполнены кровью из-за очевидного нарушения её оттока – стаз крови. При этом, в сосудах заметны эритроциты с шиповатыми выростами плазмолеммы. Данное состояние – акантоцитоз – возникает при тяжёлом токсическом поражении паренхимы печени.

В миокарде атрофируются мышечные волокна (в 2-3 раза уменьшается диаметр, в отдельных кардиомиоцитах исчезает ядро (гибель клеток), не регистрируется поперечная исчерченность). Отмечаются тяжёлые метаболические нарушения. В частности, регистрируются депозиты гиалина и гиалиноз сосудов. Кроме того, изменяется и минеральный обмен: при последовательном просмотре полей зрения всегда заметны участки минерализации – кальцификаты. на фоне деструктивных и дистрофических процессов в миокарде активизировались защитные и компенсаторные процессы. Отмечался уникальный феномен, когда сохранялись пучки мышечных волокон с признаками гипертрофии (увеличивался диаметр кардиомиоцитов, возрастал объём их ядер, увеличивалась доля двуядерных мышечных клеток, возрастало количество митозов в кардиомиоцитах), вдоль которых скапливались макрофаги, окружая волокна таким макрофагическим чехлом.

На фоне нарушения функций крови (акантоцитоз) в селезёнке активировался экстрамедуллярный гемопоэз: резко возрастало количество миелоидных ростков в тяжях Бильрота. При минимальной дозе вводимого вещества в белой пульпе индуцируется образование новых лимфоидных узелков, увеличивается объём функционально активных узелков. Данная реакция, очевидно, характеризует ответ организма на сенсibilизацию антигенами, возникающими при повреждении тканей наночастицами. При поступлении в организм максимальных доз наноструктурированного порошка регистрируется запустевание и красной, и белой пульпы селезёнки. Миелоидная и лимфоидная ткань подвергаются гипоплазии. На этом фоне обнажаются элементы ретикулярной стромы селезёнки. Здесь совершенно отчётливо видны признаки глубокого угнетения иммунитета и повреждения системы крови.

### **Заключение и выводы**

Наночастицы меди при поступлении в организм оказывают чрезвычайно неблагоприятное воздействие на органы, существенно нарушая их функциональные возможности. Показанные изменения характеризуются нарастающим повреждением (дистрофией и деструкцией) структур, воспалением и гибелью клеток. Активируемые защитные и компенсаторные процессы (механизмы гипертрофии и гиперплазии, индукции макрофагической системы и иммунитета, резистентности) ограничивают нарастание каскада патологических процессов, но, как показал опыт, не могут обеспечить сохранение обычных функций в необходимом диапазоне их параметров. Пылевые формы меди – опасный

загрязнитель окружающей среды. Необходим дальнейший поиск способов снижения опасности данного вида неблагоприятного воздействия на живую природу и человека.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Андрусихина И.Н., Голуб И.А., Дидикин Г.Г. Структура, свойства и токсичность наночастиц оксидов серебра и меди // Биотехнология. – 2011. – Т.4. - № 6. – С. 51-59.
2. Богословская О.А., Сизова Е.А., Полякова В.С. Изучение безопасности введения наночастиц меди с различными физико-химическими характеристиками в организм животных // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2009. – № 2. – С. 124-127.
3. Боков Д.А., Слободсков А.А., Нотова С.В., Мирошников С.А. Биотестирование наночастиц меди и обоснование критериев токсикогенности в определении факторов развития плаценты // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2016.- № 4. – С. 111-114.
4. Касиков А.Г. Пылевые выбросы медно-никелевого производства и последствия их воздействия на организм человека в условиях крайнего севера // Вестник Кольского научного центра РАН. – 2017. – Т.10. - № 4. – С. 58-63.
6. Козлов М.В., Воробейчик Е.Л. Воздействие точечных источников эмиссии поллютантов на наземные экосистемы: представление результатов в публикациях // Экология. – 2012. - № 4. – С. 243-251.
7. Мухачёва С.В., Безель В.С. Тяжёлые металлы в системе мать-плацента-плод у рыжей полёвки в условиях загрязнения среды выбросами медеплавильного комбината // Экология. – 2015. – № 6. – С. 444-453.
8. Полякова В.С., Сизова Е.А., Мирошников С.А., Нотова С.В., Завалева С.М. Морфофункциональная характеристика щитовидной железы при введении наночастиц меди // Морфология. – 2015. – Т. 148. - № 6. – С. 54-58.
9. Слободсков А.А., Боков Д.А., Нотова С.В. Морфофункциональная характеристика миокарда у беременных крыс: влияние наночастиц меди // Морфология. – 2017. - № 3. – С. 105.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Яковлева Анастасия Николаевна** - студентка 3 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Оренбургский государственный медицинский университет, г. Оренбург, ул. Советская 6. e-mail: jak.anastasia2017@yandex.ru
2. **Осипова Галина Сергеевна** - студентка 5 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Оренбургский государственный медицинский университет, г. Оренбург, ул. Советская 6. e-mail: galinaosipova2000@mail.ru
3. **Якушева Мария Евгеньевна** - соискатель кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии ФГБОУ ВО Оренбургский государственный медицинский университет, г. Оренбург, ул. Советская 6. e-mail: yakushevammmtarget@gmail.com
4. **Горьков Дмитрий Александрович** - ассистент кафедры нормальной физиологии ФГБОУ ВО Оренбургский государственный медицинский университет, г. Оренбург, ул. Советская 6. e-mail: dmitri.gorkov@ya.ru



УДК: 611.33

Ясавиева Д.М., Почуева Н.Н., Иманова В.Р., Гумерова Р.Б.

### МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЖЕЛУДКА ЧЕЛОВЕКА

Научный руководитель - асс. Д.Н. Сатарова

Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

**Резюме.** В статье приводятся данные морфометрических показателей на отпрепарированных комплексах человека, определены корреляционные изменения.

**Ключевые слова:** желудок, размер, норма, патология.

Yasavieva D.M., Pochueva N.N., Imanova V.R., Bashirova R.B.

### MORPHOMETRIC PARAMETERS OF THE HUMAN STOMACH

Scientific Advisor – ass. J. N. Satarova

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** The article provides data on morphometric parameters on prepared human complexes, correlation changes were determined.

**Keywords:** stomach, size, norm, pathology.

При заболеваниях желудка отмечаются изменения во всех его оболочках. Так как желудок является резервуаром для пищевого химуса, важное значение имеет состояние его мышечного тонуса и связок. Эти изменения могут быть связаны с образом гиподинамической жизни, подъемом тяжестей, ускоренным приемом пищи.

#### Цель работы

Определить морфометрические показатели желудка, сравнить с показателями нормы.

#### Материал и методы

Мышечная оболочка желудка состоит из трёх слоев: продольный - наружный, циркулярный (круговой) - средний, косой - внутренний (косые волокна не образуют сплошного слоя, а формируют отдельные группы мышечных пучков, переходя затем на переднюю и заднюю поверхности желудка) [3,4]. Все эти слои образуют каркас полого органа и обеспечивают с этим герметичность и растяжимость во всех направлениях.

Форма желудка непостоянна. Она зависит прежде всего от состояния мышечной оболочки и изменяется от функциональности органа в определённый момент времени, количества содержимого, состояния соседних органов. Если рассматривать желудок при рентгенологическом исследовании, то кардия, свод и тело желудка образуют нисходящий отдел, а пилорическая часть – восходящий. У людей с разным видом телосложения выделяют разные формы желудка. По этой особенности различают три формы желудка. Форма рога (гиперстеник) - угол между нисходящей и восходящей частями отсутствует. Он лежит горизонтально по отношению к позвоночнику. Форма крючка (нормостеник) – между восходящей и нисходящей частями образуется угол прямой. Форма чулка (астеник) – угол между восходящей и нисходящей частями острый. Эти же формы желудка могут встречаться и при различных заболеваниях: форма рога при асцитах, удлиненные формы при

гастроптозах. Патологическая форма в виде песочных часов встречается при рубцовом язвенном процессе [2,3].

Исследования проводились на 4 фиксированных препаратах желудка человека. Морфометрические измерения проводились с использованием линейки и транспорта. Учитывались следующие параметры: форма желудка, состояние стенки, длина малой кривизны, длина большой кривизны, ширина тела, длина тела (от перехода дна в тело до места перехода в антральный отдел), длина пилорического отдела, длина пилорического канала (от пещеры до сфинктера привратника), ширина пилорического отдела в проксимальной части, ширина пилорического отдела в дистальной части, толщина стенок в кардиальном отделе, толщина стенок в астральном отделе [1].

Препарат №1 – желудок без патологий. Имеет форму рога, хорошо выражены отделы, особенно части пилорического отдела. При измерениях прощупывался сфинктер привратника, от которого проводились некоторые замеры.

Препарат №2-патологический желудок. Имеет форму чулка, хорошо выражен переход пищевода в кардию, переход тела в пилорический отдел не выражен. В привратниковой части имеется небольшой слой висцерального жира.

Препарат №3- патологический желудок. Имеет форму чулка, при измерениях хорошо прощупывалась разница толщины стенки в кардиальном и антральном отделах желудка.

Препарат №4 – патологический желудок. Имеет форму чулка. Визуально выражена длина пилорического канала.

### Результаты и обсуждение

Все полученные измерения (норм и патологий) были сопоставлены с нормой препарата №1 (табл.1)

**Таблица 1**

**Сравнение измерений патологий с нормами желудка**

	<b>Параметры измерений</b>	<b>Варьируемые значения норм желудка</b>	<b>Препарат №1</b>	<b>Препарат №2</b>	<b>Препарат №3</b>	<b>Препарат №4</b>
1	Длина малой кривизны	18-19 см	18см	25см	26 см	30 см
2	Длина большой кривизны	45-56 см	46см	57 см	57 см	60 см
3	Ширина тела	6-14 см	6,2 см	15 см	16 см	16,5 см
4	Длина тела	10-22 см	14 см	24 см	25 см	27 см
5	Длина пилорического отдела	10-11 см	10 см	12,5 см	12 см	13 см
7	Длина	5-6 см	5 см	8 см	6,4 см	7 см

	пилорического канала					
6	Ширина пилорического отдела в проксимальной части	6-10 см	8 см	11 см	12 см	11 см
7	Ширина пилорического отдела в дистальной части	1-5 см	4 см	4 см	5,6 см	6,2 см
8	Толщина стенки в кардиальном отделе	2-3 мм	2,5 мм	1,4 мм	1,5 мм	1 мм
9	Толщина стенки в антральном отделе	3-4 мм	3 мм	2 мм	2,4 мм	1,5 мм

### Заключение и выводы

1. Выявлено увеличение длины малой и большой кривизны, ширины и длины тела, длины пилорического отдела и пилорического канала, ширины в проксимальной и дистальной частях пилорического отдела на препаратах по сравнению с нормой.
2. Эти изменения могут свидетельствовать о том, что на изученных препаратах отмечаются признаки ослабления мышечной оболочки.
3. При этом отмечается утолщение или истончение толщины стенки в кардиальной и антральной частях желудка, что может быть связано с силой спазма мышц этих отделов в зависимости от патологий.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Бутов М.А. Обследование больных с заболеваниями органов пищеварения. Часть 1. Обследование больных с заболеваниями желудка: Учебное пособие по пропедевтике внутренних болезней для студентов 3 курса лечебного факультета/ М.А. Бутов, П.С. Кузнецов; под ред. М.А. Бутова; Ряз. гос. мед. ун-т. Рязань: РИО, РязГМУ, 2007.
2. Матвеева Л.В. Физиология желудка: монография / Л. В. Матвеева, А. А. Усанова, Л. М. Мосина. Саранск, 2012. С. 54-57.
3. Привес, М. Г. Анатомия человека: учебник / М. Г. Привес, Н. К. Лысенков, В. И. Бушкович. - 13-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. С. 560-561.
4. Синельников Р.Д., Сипельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека: Учеб. пособие: В 3 т. Т.2. 8-с изд., пере-раб.М.: РИА «Новая полна»: Издатель Умеренков, 2022.
5. Сонголов Г.И., Галеева О.П., Редков С.Н. Клиническая анатомия и оперативная хирургия желудка: учебное пособие/ Г. И. Сонголов, О. П. Галеева, С.Н. Редков; ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрав РФ. Иркутск: ИГМУ, 2013. С. 56-57.
6. Черноусов А.Ф., Хоробрых Т.В., Богопольский П.М. Хирургия язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. М.: Практическая медицина, 2016. С. 300-312.

*Сведения об авторах статьи:*

1. **Ясавиева Диана Мунировна** – студентка 1 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Заки Валиди 47 к.4. e-mail: [dysavieva@mail.ru](mailto:dysavieva@mail.ru)
2. **Сатарова Дженнет Наримановна** – ассистент кафедры анатомии человека ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Заки Валиди 47 к.4. e-mail: [dsatarova@yandex.ru](mailto:dsatarova@yandex.ru)
3. **Иманова Вилена Раисовна** – к.м.н., доцент кафедры анатомии человека ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Заки Валиди 47 к.4. e-mail: [v.r.imanova@mail.ru](mailto:v.r.imanova@mail.ru)
4. **Почуева Наталья Николаевна** – к.м.н., доцент кафедры анатомии человека ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Заки Валиди 47 к.4. e-mail: [pochueva1975@bk.ru](mailto:pochueva1975@bk.ru)
5. **Гумерова Рамзия Башировна** - к.м.н., доцент кафедры анатомии человека ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Заки Валиди 47 к.4. e-mail: [gumerovaram@yandex.ru](mailto:gumerovaram@yandex.ru)

УДК: 57.044

Акрамова Э.Р., Кабанова В.Т., Дейко Д.А.

### МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ КЛЕТОК ЛЕЙДИГА ПРИ ПЕРОРАЛЬНОМ ВВЕДЕНИИ НАНОЧАСТИЦ ДИОКСИДА ТИТАНА РУТИЛЬНОЙ ФОРМЫ

Научный руководитель – д.б.н., профессор Л.А. Шарафутдинова  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Изучено влияние наночастиц (НЧ) диоксида титана ( $\text{TiO}_2$ ) при их пероральном введении на морфофункциональное состояние клеток Лейдига (КЛ). В работе с использованием классических морфологических подходов проведено исследование семенников крыс после перорального введения (10 мг/кг массы тела животного, 14 и 30 дней) нанодисперсной формы  $\text{TiO}_2$  (рутильная форма, 40–60 нм). Крысам контрольной группы перорально вводили дистиллированную воду в том же объеме. Выявлены существенные изменения интерстициальной ткани семенников при воздействии НЧ  $\text{TiO}_2$ . Так, показано уменьшение относительной численности КЛ. В популяции интерстициальных эндокриноцитов количество малых КЛ повышалось, а количество средних и больших КЛ снижалось, что приводило к снижению индекса активности КЛ. Обнаруженные морфофункциональные изменения семенников при пероральном введении НЧ  $\text{TiO}_2$  свидетельствуют об их неблагоприятном воздействии на мужскую репродуктивную систему.

**Ключевые слова:** семенник, клетки Лейдига, наночастицы, диоксид титана, репродуктивная система

Akramova E.R., Kabanova V.T., Deiko D.A.

### MORPHO-FUNCTIONAL STATE OF LEYDIG CELLS DURING ORAL ADMINISTRATION OF RUTILE TITANIUM DIOXIDE NANOPARTICLES

Scientific Advisor – Ph. D. in Biology, Full Professor L.A. Sharafutdinova  
*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** The effect of titanium dioxide ( $\text{TiO}_2$ ) nanoparticles (NPs) upon their oral administration on the morphofunctional state of Leydig cells (LC) has been studied. In the work, using classical morphological approaches, the testicles of rats were studied after oral administration (10 mg/kg of animal body weight, 14 and 30 days) of the nanodisperse form of  $\text{TiO}_2$  (rutile form, 40-60 nm). The control group rats were orally injected with distilled water in the same volume. Significant changes in the interstitial tissue of the testes were revealed when exposed to  $\text{TiO}_2$  NPs. Thus, a decrease in the relative number of LC is shown. In the population of interstitial endocrinocytes, the number of small LC increased, and the number of medium and large LC decreased, which led to a decrease in the LC activity index. The detected morphofunctional changes of the testes during oral administration of  $\text{TiO}_2$  NPs indicate their adverse effect on the male reproductive system.

**Keywords:** testis, Leydig cells, nanoparticles, titanium dioxide, reproductive system.

В настоящее время наночастицы  $\text{TiO}_2$  с размером менее 100 нм являются одним из наиболее производимых наноматериалов в мире, годовой объем которого с 2008 г. превысил 5 млн тонн [8]. НЧ  $\text{TiO}_2$  представлены в виде трех кристаллических форм: брукит, рутил и анатаз, широко используемые в качестве добавки в продуктах питания - пищевая добавка E171, средствах личной гигиены и тканевой инженерии кожи [8, 6].

Некоторые исследования показали, что НЧ  $\text{TiO}_2$  обладают особенностью легко проникать через мембраны клеток и преодолевать различные биологические барьеры [10].

Установлено, что НЧ  $TiO_2$ , проходя через гематотестикулярный барьер, способны накапливаться в мужских половых органах и тем самым негативно влиять на мужскую фертильность [1, 9]. Проведенные эксперименты подтвердили неблагоприятное воздействие НЧ  $TiO_2$  на мужскую репродуктивную систему вследствие уменьшения числа и подвижности сперматозоидов, изменения уровня андрогеновых гормонов и числа интерстициальных гранулоцитов (эндокриноцитов, клеток Лейдига (КЛ)), и как следствие нарушение процессов сперматогенеза [1, 5].

### **Цель исследования**

Морфо-функциональная характеристика клеток Лейдига крыс при пероральном воздействии диоксида титана рутильной модификации.

### **Материал и методы**

Исследование было проведено на 18 белых лабораторных крысах-самцах линии Wistar массой 170-210 г. в возрасте 3-4 месяцев. Контрольной группе животных (n=6) вводили перорально дистиллированную воду, опытной группе (n=12) - НЧ  $TiO_2$  (40-60 нм) рутильной модификации в дозе 10 мг/кг веса животного. Дисперсию  $TiO_2$  рутильной формы получали с помощью разведения в ультразвуковой ванне порошка  $TiO_2$  с дистиллированной водой. Подопытные животные содержались в одинаковых условиях при круглосуточном доступе к воде и пище и выводились из эксперимента на 14-е (n=6) и 30-е сутки (n=6) декапитацией под действием эфирного наркоза в соответствии с «Правилами проведения работ с использованием экспериментальных животных».

Семенники крыс фиксировали в 10%-ном растворе нейтрального формалина, после промывки обезжировали в серии спиртов (70°, 80°, 96°, 100°) и заливали в парафин согласно стандартной гистологической методике. На микротоме LEICA RM 2145 (LEICA, Германия) готовили стандартные серийные срезы (5 мкм), затем окрашивали гематоксилином и эозином. Морфологические исследования проводили с использованием цифрового микроскопа 3DHISTECH PANNORAMIC 250 Flash (3DHISTECH, Венгрия) и лицензионного пакета прикладных программ Slide Viewer (Венгрия). В каждом гистологическом препарате исследовали 100 извитых семенных канальцев (ИСК) и определяли: количество КЛ в одном участке интерстициальной ткани, число КЛ больших и средних размеров, являющиеся активными стероидпродуцирующими клетками, число КЛ малых размеров, представляющие собой неактивные клетки с низким уровнем секреции андрогенов [3]. Рассчитывали индекс активности клеток Лейдига как отношение суммарного числа активных клеток к неактивным [3]. Полученные данные были обработаны с помощью пакета прикладных программ Statistica 10.0 (Stasoft, Inc.), Microsoft Excel (Microsoft, Inc.), и представлены в виде: среднее ± стандартная ошибка среднего значения, статистическую значимость различий сравниваемых

параметров в контрольной и экспериментальных группах оценивали с использованием t-критерия Стьюдента. Различия считали статистически значимыми при значении  $p < 0,05$ .

### Результаты и обсуждение

С помощью морфологического метода в контрольной группе было выявлено, что КЛ различных морфофункциональных типов располагались поодиночке или в виде скоплений различной численности в соединительной рыхлой интерстициальной ткани. По своему строению КЛ имели крупную округлую или полигональную формы с характерной светлой ацидофильной, зернистой цитоплазмой и четко выраженными округло-овальными ядрами с 2-3 ядрышками.

Проведенные морфологические исследования позволили установить, что пероральное введение НЧ  $TiO_2$  приводило к некоторым изменениям интерстициальных гранулоцитов. При большом увеличении была заметна деградация и неравномерное распределение интерстициальной ткани между семенными каналцами. КЛ имели вытянутую и округлую формы и располагались в интерстиции чаще всего одиночно (рис.1). Морфометрический анализ интерстициальных гранулоцитов показал, что среднее количество КЛ, активных КЛ на 14 и 30 сутки эксперимента уменьшалось ( $p < 0.05$ ) по сравнению с группой контроля. Тогда как среднее количество неактивных КЛ в обеих опытных группах возрастало ( $p < 0.05$ ) (табл.1). Через 14 и 30 дней введения НЧ диоксида титана обнаружено снижение индекса активности КЛ по сравнению с контрольной группой за счет преобладания молодых неактивных клеток над более зрелыми (табл.1).

Таблица 1

### Морфометрические показатели интерстициальных клеток Лейдига крыс контрольной и опытных групп животных

Показатели	Контроль	Д-14	Д-30
Количество КЛ в одном участке интерстициальной ткани (у. е.)	19,35±0,56	10,21±0,40*	12,14±1,08*
Активные большие КЛ (у. е.)	38,75±8,23	23,40±5,16*	3,00±7,94*
Активные средние КЛ (у. е.)	71,00±6,62	58,00±2,77*	54,38 ±3,51*
Неактивные маленькие КЛ (у. е.)	8,13±2,61	18,60±3,56*	26,00±4,10*
Индекс активности КЛ (у. е.)	33,99±11,91	5,39±1,38*	2,85±6,67*

Примечание: \*- статистически значимые различия по сравнению с контрольной группой животных ( $p < 0.05$ )

### Заключение и выводы

Результаты настоящего исследования показали, что воздействие НЧ  $TiO_2$  приводило к выраженным морфологическим изменениям в семенниках крыс, заключающимся в

дегенерации интерстициальной ткани и дистрофии КЛ, что соответствует данным литературы [2]. Было установлено, что в обеих экспериментальных группах у самцов наблюдалось снижение среднего количества КЛ по сравнению с контрольной группой. Вероятнее всего это связано с усилением процессов апоптоза вследствие 14-ти и 30-ти суточного воздействия НЧ  $TiO_2$  на организм животных [3,7]. Снижение индекса активности КЛ в семенниках лабораторных крыс возможно происходило из-за изменения в субпопуляционном составе КЛ за счет уменьшения количества гормонально активных КЛ среднего и большого размера, продуцирующих тестостерон, а также на фоне увеличения количества инволюционирующих, гормонально неактивных малых размеров КЛ в отношении стероидогенеза КЛ, что согласуется с результатами исследований последних лет [1, 2, 3, 4]. Обнаруженные эффекты могут стать причиной угнетения функциональной активности КЛ, приводящее к дефициту андрогенов в организме животных и подавлению нормального развития сперматогенеза [3].

Таким образом, полученные результаты исследования подтверждают литературные сведения о негативном влиянии нанодисперсного диоксида титана на морфофункциональные характеристики клеток Лейдига, что может стать причиной депрессивных изменений в активности семенников и, как следствие, нарушения функции мужской репродуктивной системы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Беляева, Н.Н. Воздействие на печень, почку и семенник теплокровных животных наночастиц серебра и сульфата серебра / Н.Н. Беляева, Н.И. Николаева, М.В. Вострикова // Modern Science. 2019. № 7-1. С.144-146.
2. Боков, Д. А. Влияние хрома и бензола на клетки Лейдига семенников // Д.А. Боков, Л.В. Ковбык, М.В. Семёнова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 3. С. 104–106.
3. Брюхин, Г. В. Влияние иммобилизационного стресса на морфофункциональное состояние клеток Лейдига у потомства самок крыс с экспериментальным сахарным диабетом 1-го типа / Г. В. Брюхин, С. Д. Антонов // Журнал анатомии и гистопатологии. 2019. Том 8, № 4. С. 15-21.
4. Солодова, Е.К. Морфологические изменения в семенниках крыс линии Вистар под влиянием неспецифического хронического стресса / Е.К. Солодова, К.А. Кидун, Т.С. Угольник // Проблемы здоровья и экологии. 2019. С. 70-74.
5. Шарафутдинова, Л.А. Структурно-функциональная характеристика сперматогенного эпителия крыс в условиях воздействия наночастиц диоксида титана/ Л.А.Шарафутдинова, А.М.Федорова, С.А.Башкатов, К.Н.Синельников, В.В.Валиуллин // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. 2018. Том 166, № 8. С. 241-245.
7. Babitha, S. Biodegradable zein-polydopamine polymeric scaffold impregnated with  $TiO_2$  nanoparticles for skin tissue engineering / S. Babitha, P. S. Korrapati // Biomedical Materials. 2017. Vol. 12, №5. P. 306-315.



8. Du, Z. Melatonin attenuates detrimental effects of diabetes on the niche of mouse spermatogonial stem cells by maintaining Leydig cells / Z. Du, S. Xu, S. Hu, H. Yang, Z. Zhou, K. Sidhu, Y. Miao, Z. Liu, W. Shen, R. J. Reiter, J. Hua, S. Peng // Cell Death & Disease. 2018. P. 1-15.
9. Jovanovic, B. Critical review of public health regulations of titanium dioxide, a human food additive // Integrated environmental assessment and management. 2014. Vol. 11, №1. P. 10–20.
10. Morgan, A M. Reproductive toxicity provoked by titanium dioxide nanoparticles and the ameliorative role of Tiron in adult male rats / A. M Morgan, M. A Ibrahim, P. A Noshay // Biochemical and Biophysical Research Communications. 2017. Vol. 486, №2. P. 595-600.
11. Takeda, K. Nanoparticles Transferred From Pregnant Mice to Their Offspring can Damage the Genital and Cranial Nerve System / K. Takeda, K.-i. Suzuki, A. Ishihara, M. Kubo-Irie, R. Fujimoto, M. Tabata, S. Oshio, Y. Nihei, T. Ihara, M. Sugamata / // Journal of Health Science. 2009. Vol. 55, №1. P. 95–102.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Акрамова Элина Ринатовна** – студент 4 курса медико-профилактического факультета с отделением биологии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3.
2. **Кабанова Виталия Тимуровна** – студент 2 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3.
3. **Дейко Дмитрий Александрович** – студент 2 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3.

УДК: 616-001.1

Макшанцев Д. Д., Валеева Р. Р

## ОЦЕНКА ЭКСПРЕССИИ МАРКЕРА P53 В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ У КРЫС ПОСЛЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ БЕДРА

Научные руководители – к.м.н., доцент А. Х. Ланичева,  
д.б.н., профессор – Л. А. Шарафутдинова

Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

**Резюме.** Механическая травма оказывает системное влияние на организм, на иммунокомпетентные органы. Селезенка, как один из органов-депо крови, реагирует на изменения в организме, вызывая апоптоз лимфоцитов, как способ регуляции их активности.

**Ключевые слова:** механическая травма бедра, селезенка, p53.

Makshancev D.D., Valeeva R.R.

## EVALUATION OF P53 MARKER EXPRESSION DURING THE RECOVERY PERIOD IN RATS AFTER MECHANICAL HIP INJURY

Scientific supervisors – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor A. H.  
Lanicheva, Doctor of Biological Sciences, Professor – L. A. Sharafutdinova

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** Mechanical trauma has a systemic effect on the body, on immunocompetent organs. The spleen, as one of the blood depot organs, reacts to changes in the body, causing apoptosis of lymphocytes, as a way of regulating their activity.

**Keywords:** mechanical hip injury, spleen, p53.

Белок p53 обычно рассматривается как маркер апоптоза (противоопухолевый фактор), обязательно вызывающий гибель клетки, однако его экспрессию можно обнаружить и в нормально функционирующей ткани. Данное соединение контролирует нормальное функционирование, метаболизм клеток и участвует в правильной транскрипции ДНК [5]. Белок p53 не участвует в дифференцировке клеток, из-за чего его экспрессия не наблюдается в активно делящихся и развивающихся клетках. Экспрессия p53 так же наблюдается при нарушении структуры ДНК, как в ядре, так и в митохондриях, а также при отклонениях клетки от физиологического метаболизма. Если нарушаются метаболизм, ведущие за собой небольшие изменения в функционировании, то p53 может синтезироваться как «предупреждение», а после может подвергнуться апоптозу.

### Цель исследования

Определить динамику апоптоза лимфоцитов селезенки крыс после механической травмы бедра.

### Материал и методы

Объектом исследования являлись белые беспородные крысы. Животных контрольной (n=5) и опытных групп(n=20) содержали в одинаковых условиях при стандартном сбалансированном питании. Иммуногистохимическое исследование проводили с использованием маркера пролиферации p53. Объектом исследования являлись белые беспородные крысы массой 180-200 г (n=25), которым с помощью специальной установки

(падающий груз) вызывали механическую травму бедра, моделирующую высококинетическое повреждение тканей. Животных контрольной (n=5) и опытных групп (n=20) содержали в одинаковых условиях вивария на стандартном сбалансированном рационе, при свободном доступе к воде и пище. Все манипуляции с животными выполнялись согласно приказу МЗ СССР «О гуманном обращении с экспериментальными животными» № 755 от 12 августа 1977 г. в соответствии с правилами, принятыми Европейской конвенции по защите позвоночных животных (Страсбург, 1986). Исследование одобрено Локальным Этическим комитетом ФГБОУ ВО «Башкирский Государственный Медицинский Университет» МЗ РФ (протокол № 3 от 18.03.2021). Группы формировались из общего потока травмированных животных путем рандомизации с помощью случайных чисел: 1) группа I - контрольные животные (n=5); 2) группа II - экспериментальная группа с механической травмой (n=20).

Забой животных производили под эфирным наркозом путем декапитации. Для иммуногистохимического исследования брали участок печени размером 0,5x1,5 см, через 1 сутки, 3-е, 7-е, 14-е сутки после травмы для всех групп животных. Образцы фиксировали в 10% нейтральном растворе формалина на фосфатном буфере фирмы ООО «Биовитрум» (Санкт-Петербург).

Для более детального изучения апоптоза клеточных структур селезенки использовали иммуногистохимические методы окраски. С помощью меченых моноклональных антител выявляли p53 (маркер механизма апоптоза клеток). Постановку иммуногистохимического окрашивания осуществляли согласно рекомендациям фирмы-производителя. Визуализацию результатов проводили с использованием системы детекции Ultra Vision ONE Detection System HRP Polymer. Инкубировали с хромогеном - DAV Plus Substrate System. Срезы докрашивали гематоксилином Майера и заключали в БиоМаунт-среду. Для оценки качества реакции использовали стекла с позитивным контролем для каждого из антигенов (фирма Labvision, США). При оценке экспрессии p53 оценивали среднее число иммунопозитивных клеток на площади среза (100 мкм<sup>2</sup>).

Статистическую обработку данных производили в пакете прикладных программ STATISTICA V.7.0 («StatSoftInc», США). Вид распределения признаков в группах оценивали с помощью критерия Шапиро-Уилка. Сравнение данных, подчиняющихся закону нормального распределения, проводили с помощью параметрических методов (t-критерий Стьюдента), в противном случае – непараметрического критерия (U-критерий Манна-Уитни для парных сравнений). Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

### **Результаты и обсуждение**

При иммуногистохимическом окрашивании селезенки крыс после механической травмы бедра через первые сутки наблюдалось увеличение экспрессии белка p53 в периаартериальной зоне на 56,6%, мантийной зоне на 424,24%, в маргинальной зоне на 352,8%. В герминативном центре же наоборот произошло снижение экспрессии маркера на 72,6%. При рассмотривании картины в динамике мы видим в периаартериальной зоне снижение значений через 7 суток на 27,71% (в сравнении с 1-ми сутками) и резкий подъем через 14 суток на 177,5% (в сравнении с 7-ми сутками). В герминативном центре на первые сутки идет снижение количества помеченных клеток маркером, однако через 3 суток идет увеличение экспрессии на 365% в сравнении с первым днем. В мантийной и маргинальной зонах динамика одинаковая: пик приходится на первые сутки, после происходит равномерное снижение показателя через 7 суток. (таб.1)

**Таблица 1**

**Количество p53-иммунопозитивных клеток в селезенке у интактных крыс и в восстановительном периоде после механической травмы**

	<b>контроль</b>	<b>1 сутки</b>	<b>3 сутки</b>	<b>7 сутки</b>	<b>14 сутки</b>
Периаартериальная зона	1,06 + 0,26	1,66 + 0,42*	1,53 + 0,51*	1,2 + 0,35▲	3,33 + 0,65*
Герминативный центр	0,73 + 0,33	0,2 + 0,1*	0,93 + 0,5▲	0,2 + 0,14*	0,2 + 0,14*
Мантийная зона	0,33 + 0,21	1,73 + 0,24*	1,26 + 0,34*▲	0,06 + 0,06*▲	1,2 + 0,31*▲
Маргинальная зона	0,53 + 0,16	2,4 + 0,32*	1,06 + 0,22*▲	0,93 + 0,06▲	1,6 + 0,79*▲

Примечание: \*- статистически значимые различия по сравнению с контролем ( $p < 0,05$ ), ▲ статистически значимые различия по сравнению с 1-ми сутками ( $p < 0,05$ ),

Экспрессия маркера p53 может означать начало апоптоза или же остановка работы клетки (до момента нормализации метаболизма). В случае с селезенкой апоптоз играет важную роль в регуляции иммунного ответа организма. Через апоптоз лимфоцитов организм реализует защиту органов от чрезмерной активности лимфоцитов и от распространения инфекционного агента по телу, поэтому повышение маркера p53 может означать как наличие патогенного организма, так и возникновение аутоиммунных реакций.

В связи с появлением входных ворот для инфекции (травма, кинетически равносильная огнестрельному ранению в бедро) можно сказать, что экспрессия белка p53 через 7 суток напрямую связана с инфекционным агентом. Это подтверждается равномерным снижением показателей в динамике.

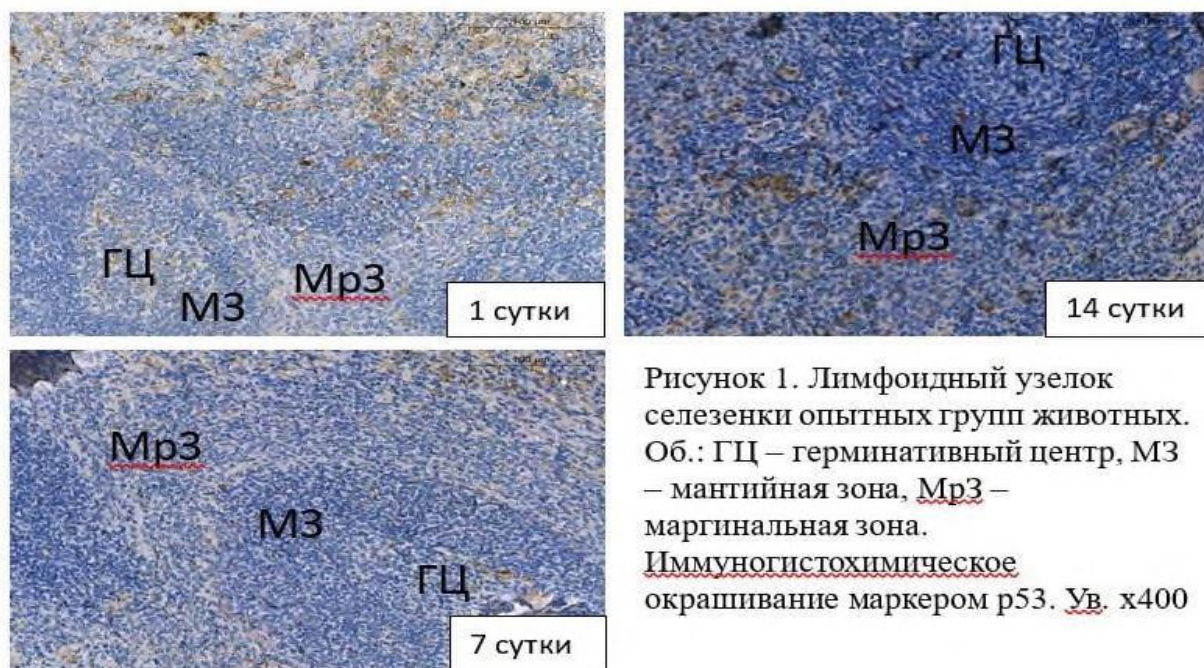


Рисунок 1. Лимфоидный узелок селезенки опытных групп животных. Об.: ГЦ – герминативный центр, МЗ – мантийная зона, МрЗ – маргинальная зона. Иммуногистохимическое окрашивание маркером p53. Ув. x400

Через 14 суток отмечается повторное повышение экспрессии маркера, что может происходить с целью регуляции активности лимфоцитов. В восстановительном периоде накапливаются метаболиты и медиаторы стресса, которые вызывают аутоиммунную реакцию организма. По этой причине мы видим повышение экспрессии маркера – происходит угнетение работы лимфоцитов селезенки, нацеленных на устранения клеток с повышенным содержанием метаболитов. Из этого следует, что через 14 суток организм крысы начинает регулировать активность иммунной системы и избавляться от накопившихся метаболитов. Это означает, что восстановление организма завершается, поэтому со временем все показатели будут возвращаться в норму.

### Заключение и выводы

Экспрессия маркера p53 в селезенке после механической травмы бедра у крыс, кинетически равносильной огнестрельному ранению, изменяется в динамике из-за внедрения через рану инфекции. Исследование показало, что через 7-е сутки восстановительного периода инфекционный агент устраняется, уменьшая апоптоз лимфоцитов, но вновь возрастает через 14 суток для устранения аутоиммунных атак организма.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Голубев А.М., Москалева Е.Ю., Северин С.Е., Веснянко Т.П., Кузовлев А.Н., Алкадарский А.С., Порошенко Г.Г. Апоптоз при критических состояниях/ А.М. Голубев [и др.] // Общая реаниматология. 2006. №5-6. С. 184-190.
2. Заботина Т. Н., Кадагидзе З. Г. Роль гликопротеидов, регулирующих апоптоз, в дифференцировке лимфоцитов человека // Российский биотерапевтический журнал. 2005. №3.

3. Кумыкова З. Ю. РОЛЬ ГЕНА P53 И КОДИРУЕМОГО ИМ БЕЛКА В КАНЦЕРОГЕНЕЗЕ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ // Вестник магистратуры. 2014. №5-1 (32).
4. Лапина Т.И., Крашенинникова Е.Н., Токарев О.И. Патогистологические исследования при вирусном гепатите е кур // Вестник КрасГАУ. 2018. №1 (136).
5. Чумаков, П.М. Белок p53 и его универсальные функции в многоклеточном// Успехи биологической химии, т. 47, 2007, с. 3–52
6. Herfindal, L., Myhren, L., Gjertsen, B.T. et al. Functional p53 is required for rapid restoration of daunorubicin-induced lesions of the spleen. BMC Cancer 13, 341 (2013).
7. Zhang X, Ming Y, Fu X, Niu Y, Lin Q, Liang H, Luo X, Liu L, Li N. PI3K/AKT/p53 pathway inhibits infectious spleen and kidney necrosis virus infection by regulating autophagy and immune responses. Fish Shellfish Immunol. 2022 Jan;120:648-657.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Макшанцев Даниил Дмитриевич** – студент 3 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [danil.makshancev@mail.ru](mailto:danil.makshancev@mail.ru)
2. **Валеева Рената Руслановна** – студент 3 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [valeeva\\_renata@icloud.com](mailto:valeeva_renata@icloud.com)

УДК: 611.711

Безрукова С.С., Почуева Н.Н., Иманова В.Р., Нуриманов Р.З.

## ОЦЕНКА ВАРИАНТОВ ИСКРИВЛЕНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА НА ОСНОВАНИИ ИЗУЧЕНИЯ РЕНТГЕНОГРАММ ПАЦИЕНТОВ

Научный руководитель – Д.Н. Сатарова

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме:** Сколиоз – распространенное заболевание опорно-двигательного аппарата, которое опасно тем, что может привести к нарушению работы внутренних органов. В статье рассмотрены классификация заболевания, локализация искривления, а также методика измерения угла искривления. Основная цель – изучить данное заболевание, и провести анализ рентгенограмм со сколиозом, результатом является представление всей анализируемой информации в виде таблиц и гистограмм.

**Ключевые слова:** сколиоз, угол сколиоза, искривление, изгиб, позвоночный столб.

Bezrukova S.S., Pochueva N.N., Imanova V.R., Nurimanov R.Z.

## EVALUATION OF SPINAL CURVATURE OPTIONS BASED ON THE STUDY OF RADIOGRAPHS OF PATIENTS

Scientific Advisor – J. N. Satarova

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract:** Scoliosis is a common disease of the musculoskeletal system, which is dangerous because it can lead to disruption of the internal organs. The article discusses the classification of the disease, the localization of the curvature, as well as the method of measuring the angle of curvature. The main goal is to study this disease and analyze radiographs with scoliosis; the result is the presentation of all the analyzed information in the form of a tables and histograms.

**Keywords:** scoliosis, angle of scoliosis, curvature, bending, spinal column.

Сегодня сколиоз – это разновидность искривления позвоночника и очень распространенная проблема в обществе. Число случаев сколиотического искривления позвоночника увеличивается, что связано с гиподинамией, сидячим образом, уменьшением физической нагрузки, упрощением быта, как следствие карантина, то есть люди стали меньше гулять, ходить по магазинам и делам, так как большинство рутинных дел стало возможно сделать через телефон. Наиболее опасно появление сколиотических искривлений в детском и подростковом возрасте, так как позвоночник только формируется – причиной является неправильная осанка и малоподвижность детей и подростков [5]

### Цель работы

Изучить заболевание опорно-двигательного аппарата – сколиоз и его аспекты, включая признаки и классификацию заболевания. Провести анализ позвоночного столба в норме и при патологии.

### Материал и методы

Научные статьи по теме «Сколиоз», изучение рентгенограммы, анализ препарата «позвоночный столб» в норме и при патологии. Методы: статистический, описание, анализ, сравнение, наблюдение, измерение, обобщение.

Сколиоз (греч. scoliosis – искривление) – заболевание опорно-двигательного аппарата, характеризующееся искривлением позвоночника во фронтальной (боковой) плоскости с вращением позвонков вокруг своей оси и приводящее к нарушению функции грудной клетки[2,3].

Для анализа в работе использована классификация Сколиоза по В.Д.Чаклину [7,8]

### **Результаты и обсуждение**

Для достоверной диагностики сколиоза проводится рентгенография позвоночника с захватом таза в переднезаднем направлении в положении пациента стоя и лежа; а также профильный снимок в положении лежа.

В работе проанализировано рентгенограммы с различным углом искривления. При измерении углов сколиотической дуги использовали 2 методики:

1.Метод Кобба, 1 вариант – изначально проводятся 2 линии выше и ниже дуги искривления: 1 линия – по нижней поверхности верхнего нейтрального позвонка, 2 – по верхней поверхности нижнего нейтрального позвонка или параллельно указанным поверхностям

Нейтральный позвонок = замыкающий позвонок – не деформированный позвонок, не участвует в боковом искривлении. Угол сколиоза образуется при проведении от этих 2 линий пересекающихся перпендикуляров.

2.Метод Кобба, 2 вариант – угол сколиоза образуется практически так же как и в предыдущей методике, только 2 пересекающимися линиями, проходящими вдоль нижней поверхности верхнего и верхней поверхности нижнего нейтральных позвонков. Данный вариант применяется при выраженном искривлении позвоночного столба.



**Рис. 1.** Рентгенограмма ребенка со сколиотическим искривлением позвоночника.



На данной рентгенограмме заметны различные углы, что свидетельствует о разной степени сколиоза:

Угол №1 – искривление в шейном отделе (большая часть), угол сколиоза - 11°

Угол №2 – искривление в грудном отделе, угол сколиоза - 7°

Угол №3 – искривление в поясничном отделе, угол сколиоза - 23°

Определим какая степень сколиоза у каждого угла:

Угол №2 – 1 степень сколиоза, так как угол сколиоза 7°, что соответствует диапазону 0-10° - при выпрямленной спине наблюдается небольшое искривление позвоночника.

Угол №1,3 – 2 степень сколиоза, так как значение угла №1 равно 11°, а угла №3 - 23°, что соответствует интервалу 11-25°; искривление не исчезает полностью в положении лежа, наблюдается торсия, изменение тел позвонков в высшей точке искривления, асимметрия контуров шеи и талии, на стороне искривления наблюдается опущение таза[1,6].

Помимо данной рентгенограммы проанализировано еще 14 рентгенограмм. Все рентгенограммы взяты с согласия пациентов. В результате анализа сформированы сводные таблицы по каждому отделу позвоночника (шейный, грудной и поясничный отделы). Причем в таблицах указан возраст пациентов, пол и величина искривления, при этом левостороннее искривление указано со знаком «-», а правостороннее искривление со знаком «+».

**Таблица 1**

**Рентгенограммы с искривлением в шейном отделе**

Пол	Возраст	Левостороннее искривление (- °)	Правостороннее искривление (+°)
Ж	5	-11°	
М	10	-22°	
Ж	23	-15°	

**Таблица 2**

**Рентгенограммы с искривлением в грудном отделе**

Пол	Возраст	Левостороннее искривление (-°)	Правостороннее искривление (+°)
Ж	5		+7°
М	10		+16
Ж	12	-10°	
Ж	17		+8°
М	18		+30°
М	19	-7°	

Ж	22	-39°	
Ж	23		+45°
Ж	28		+67°
М	30		+45°
М	32		+34°
М	40		+37°

Таблица 3

**Рентгенограммы с искривлением в поясничном отделе**

Пол	Возраст	Левостороннее искривление (- °)	Правостороннее искривление (+°)
Ж	5		+23°
Ж	15	-20°	
Ж	22		+41°
Ж	35		+20°
М	40	-46°	

\*На сегодняшний день небольшое боковое искривление (так называемое аортальное) является нормой.

**Заключение и выводы**

С помощью рентгеновских снимков можно определить заболевание и его степень, что существенно поможет в комплексном лечении и реабилитации пациентов [4].

Комплексное лечение подразумевает массаж, направленный на укрепление мышечно-связочного аппарата, который позволяет удерживать позвоночник в правильном положении – создание мышечного корсета, а также ЛФК, который помогает уменьшить степень прогрессирования сколиоза и постепенно корректировать существующие деформации опорно-двигательного аппарата и других систем.

В результате анализа рентгенограмм выявлено, что сколиотическое искривление в данной выборке является наиболее частым в грудном отделе (шейный отдел – 3 человека, грудной отдел – 12 человек, поясничный отдел – 5 человек). Но при этом некоторые рентгенограммы попали в различные таблицы, так как содержат несколько искривлений в различных отделах.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Cyberleninka.ru: СКОЛИОЗ В СОВРЕМЕННОЙ КЛАССИФИКАЦИИ, ЛЕЧЕНИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/skolioz-v-sovremennoy-klassifikatsii-lechenii-i-profilaktike/viewer>
2. Cyberleninka.ru: СКОЛИОЗ: ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИЧИНЫ, ПРОФИЛАКТИКА [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/skolioz-harakteristika-prichiny-profilaktika/viewer>
3. Unn.ru: Сколиоз. Профилактика сколиоза средствами физической культуры [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.fks.unn.ru/wp-content/uploads/sites/13/2020/03/skolioz.pdf>
4. А. В. Шевцов. Физ. методы : учеб.-метод. пособие ЛЕЧЕБНАЯ КОРРЕКЦИЯ СКОЛИОЗА/ А. В. Шевцов - Издательство: [б. и.], 2006 – 90 с.
5. Научная электронная библиотека: Сколиоз [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://monographies.ru/en/book/section?id=7262&ysclid=ldtz3fzwzm645793590>
6. Проблемы – энциклопедия заболеваний для пациентов: Сколиоз: причины, симптомы и лечение в статье ортопеда Загурская С. Н. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://probolezny.ru/>
7. Студенческий научный форум: СКОЛИОЗ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2017/article/2017038481?ysclid=ldtz7mu25h877649728>
8. Топографическая анатомия и оперативная хирургия позвоночника и спинного мозга: учеб. пособие / И.И. Хидиятов, Р.З. Нуриманов, А.А. Кульсарин. — Уфа: ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2019 — 98 с.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Безрукова Софья Сергеевна** – студентка 1 курса лечебного факультета, группы Л-111А, ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа, ул.Ленина 3. E mail: [sofya.bezrukowa@yandex.ru](mailto:sofya.bezrukowa@yandex.ru)
2. **Сатарова Дженнет Наримановна** – ассистент кафедры анатомии человека ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Заки Валиди 47 к.4. e mail: [dsatarova@yandex.ru](mailto:dsatarova@yandex.ru)
3. **Иманова Вилена Раисовна** – к.м.н., доцент кафедры анатомии человека ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Заки Валиди 47 к.4. e-mail: [v.r.imanova@mail.ru](mailto:v.r.imanova@mail.ru)
4. **Почуева Наталья Николаевна** – к.м.н., доцент кафедры анатомии человека ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Заки Валиди 47 к.4. e mail: [rochueva1975@bk.ru](mailto:rochueva1975@bk.ru)
5. **Нуриманов Руслан Зиннурович** – ассистент кафедры анатомии человека ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Заки Валиди 47 к.4. e-mail: [ruslan.nurimanov@bk.ru](mailto:ruslan.nurimanov@bk.ru)

УДК: 618.36

Комышева Т.В., Саетханов Р.Д., Двинских А.В.

## КОРРЕЛЯЦИЯ МАССЫ ПЛОДА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОСОБЕННОСТЕЙ РАЗВИТИЯ ПЛАЦЕНТЫ У РОЖЕННИЦЫ

Научный руководитель- к.м.н., доцент А.В. Двинских

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Проведено исследование данных 30 женщин и их новорождённых детей (масса тела новорождённого, масса плаценты, порядковый номер родов и возраст роженицы). Выявлена закономерность- дети, страдающие от гипотрофии имели низкую массу плаценты, следовательно имели фетоплацентарную недостаточность.

**Ключевые слова:** Плацента, плацентарно-плодовый коэффициент, фетоплацентарная недостаточность.

Komysheva T.V., Saethanov R.D., Dvinskih A.V.

## CORRELATION OF FETAL WEIGHT DEPENDING ON THE FEATURES OF PLACENTA DEVELOPMENT IN A WOMAN IN LABOR

Scientific Advisor- Ph. D. in Medicine, docent A.V. Dvinskih

*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** A study was conducted of 30 women and their newborn children (newborn body weight, placenta mass, birth sequence number and the age of the woman) was conducted. A pattern was revealed - children suffering from hypotrophy had a low placental mass, therefore had fetoplacental insufficiency

**Keywords:** placenta, placental-fetal coefficient, fetoplacental insufficiency.

Плацента является одним из важных органов во внутриутробном развитии плода, так как необходима для эффективной доставки питательных веществ и кислорода от матери к плоду для поддержания нормального роста плода, и поэтому ее патология имеет большое значение в формировании врожденных пороков развития и послеродовом развитии ребёнка. Тема представляет теоретический и практический интересы, потому что сейчас рождается большое количество недоношенных детей, с врожденными патологиями, с явлениями гипо- и гипертрофии.

### Цель работы

Установление закономерности и взаимосвязи влияния состояния и массы плаценты на состояние плода и новорожденных. Также необходимо определить зависимость между массой плаценты, количеством родов и возрастом матери в развитии фетоплацентарной недостаточности.

### Материал и методы

Работа проведена на основе научного анализа патологоанатомических статей по исследованию плаценты и настоящих данных. Анализ поможет нам выявить, как может влиять плацента на плод и на состояние новорожденного.

## Результаты и обсуждения

Масса плода, масса плаценты, количественный номер родов и возраст матери являются стандартными исследованием, анализ которого может дать оценку функционального состояния фетоплацентарной системы. При нарушениях формирования и созревания плаценты различного генеза наблюдается плацентарная недостаточность, которая может привести к задержке развития плода.

Проанализировав данные 30 рожениц и их 30 новорождённых детей необходимо разделить их на группы: 1 группа - новорожденные от первой беременности; 2 группа - новорождённые от второй беременности; 3 группа - новорождённые от третьей беременности; 4 группа - новорождённые от четвёртой беременности; а также внутри каждой подгруппы по возрасту до 35 лет и после 35 лет. В своих исследованиях используем: массу тела новорождённого (Мт), массу плаценты (Мпл), порядковый номер родов и возраст роженицы. При анализе массы тела и плаценты также определяем плацентарно-плодный коэффициент (ППК), для этого необходимо разделить массу тела на массу плаценты.

В первой группе: а) до 35 лет - 5 человек; б) после 35 лет- 5 человек.

Средняя Мт составила- а)  $4088,4 \pm 23,25$  г (данное значение превышает норму); б)  $3215 \pm 23,25$  г (значение в пределах нормы); Среднее значение Мпл- а)  $495,6 \pm 6,19$  г б)  $506 \pm 6,19$  г

Во второй группе: до 35 лет - 7 человек; после 35 лет- 2 человека

Средняя Мт составила- а)  $3965,43 \pm 23,25$  г; б)  $4030 \pm 23,25$  г; Среднее значение Мпл а)  $526 \pm 6,19$  г б)  $545,5 \pm 6,19$  г. В третьей группе: до 35 лет - 2 человека; после 35 лет- 4 человека

Средняя Мт составила- а)  $4075 \pm 23,25$  г; б)  $4275 \pm 23,25$  г ; Среднее значение Мпл а)  $486,5 \pm 6,19$  г б)  $613,5 \pm 6,19$  г. В четвёртой группе: до 35 лет - 3 человека; после 35 лет- 2 человека. Средняя Мт составила- а)  $3016,67 \pm 23,25$  г; б)  $3195 \pm 23,25$  г; Среднее значение Мпл. а)  $347,33 \pm 6,19$  г б)  $357,5 \pm 6,19$  г

В значениях средней массы тела новорождённого и средней массы тела плаценты наблюдается закономерность - снижение веса плаценты ниже нормы пропорционально количеству родов и возрасту роженицы.

Используя перцентильное распределение признака массы тела выделим 3 интервала, которые соответствуют соматометрическим типам физического развития:  $<2800$  г – гипотрофический тип,  $2800-3900$  г – нормотрофический тип,  $>3900$  г – гипертрофический тип. К гипотрофическому типу относятся 5 новорожденных, к нормотрофическому типу – 9 новорожденных, к гипертрофическому типу – 16 новорожденных.

Средняя масса тела для гипертрофического типа равна  $4582 \pm 16,82$  г.

Средняя масса тела для нормотрофического типа равна  $3374 \pm 23,09$  г.

Средняя масса тела для гипотрофического типа равна  $2582 \pm 21,36$  г.



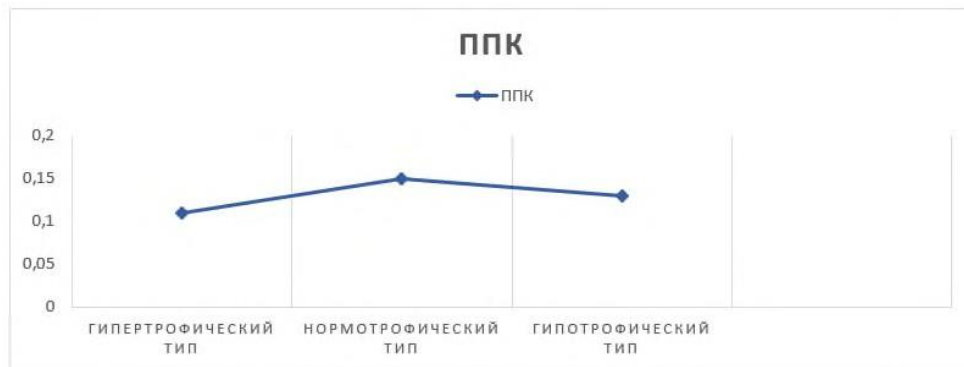
**Рис. 1.** Спектр распределения средних значений масс тела по типам физического развития в группах наблюдения.

Вдобавок к массам тела выявили средние значения массы плаценты для каждого типа физического развития. Средняя масса плаценты у детей гипертрофического типа равна  $506 \pm 7,34$  г. Средняя масса плаценты у детей нормотрофического типа равна  $500 \pm 7,72$  г. Средняя масса плаценты у детей гипотрофического типа равна  $342 \pm 12,72$  г.



**Рис. 2.** Спектр распределения средних значений масс плацент по типам физического развития в группах наблюдения.

Имея средние значения массы тела и массы плаценты, вычислим плацентарно-плодный коэффициент по формуле. ППК для детей гипертрофического типа равна  $0,11 \pm 0,009$  усл.ед. ППК для детей нормотрофического типа равна  $0,15 \pm 0,005$  усл.ед. ППК для детей гипотрофического типа равна  $0,13 \pm 0,0023$  усл. ед.



**Рис. 3.** Спектр распределения ППК по типам физического развития в группах наблюдения.

По типам физического развития можно вычислить средний возраст матери и количественный номер родов. Из 30 родивших матерей у 10 это первый ребенок, у 9 это второй ребенок, у 6 это третий ребенок, у 5 это четвертый ребенок. Возраст матерей составляет в группе наблюдений составляет от 17 до 46 лет. Средний возраст рожениц детей гипертрофического типа составляет 34 года, средний возраст рожениц детей нормотрофического типа составляет 38 лет, средний возраст рожениц детей гипотрофического типа составляет 31 год.



**Рис. 4.** Зависимость среднего возраста роженицы и количества детей по типам физического развития в группах наблюдения.

### Заключение и выводы

Исходя из полученных данных и средних значений по диаграммам выявлены следующие закономерности:

Гипотрофия проявляется у детей, которые имели низкую массу плаценты, следовательно имели фетоплацентарную недостаточность. Анализируя данные мы выявили, что молодые женщины рожают детей с гипотрофическим типом физического развития, и с таким же типом развития рождаются дети при четвертых по счету родах. Плацентарной

плодный коэффициент детей с гипотрофическим типом отличается, но это значение не имеет существенной разницы. Гипертрофический тип физического развития не существенно зависит от массы плаценты при рождении, но при этом новорожденные с гипертрофическим типом физического развития имеют гораздо больший коэффициент, так как масса плаценты у детей нормотрофического и гипертрофического отличается не существенно. Мы можем сделать вывод, что дети с гипертрофическим типом имеют более малое значение ППК, чем другие. Роженицы более старшего возраста рожают детей с нормотрофическим типом. При этом масса плаценты у детей нормотрофического и гипертрофического отличается не существенно, так же как и плацентарно плодный коэффициент детей.

Мы можем, сделать вывод, что масса тела ребенка напрямую зависит от массы плаценты. Следовательно можем сделать вывод, что при рождении детей в более молодом возрасте есть риск развития фетоплацентарной недостаточности, а если до этого у матери до этого ребенка было более 3 детей, то риск увеличивается.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Акушерство: Учебник/ Г.М.Савельева, В.И.Кулаков, А44 А.Н.Стрижаков и др.; Под ред. Г.М.Савельевой. — М.: Медицина, 2000 С.69
2. Л.А. Иванова, Н.Б. Белая «Сравнительный анализ показателей массы плода и плаценты у мёртво- и живорожденных детей»- 2020 год, С.6-11
3. «Учебник: Акушерство» Дуда В.И. – Минск, С.531-535
4. Патологическая анатомия : учеб пособие / М. К. Недзведь,
5. Е. Д. Черствый. – Минск : Выш. шк., 2011. – С. 525
6. Патологическая анатомия: учебник / А.И. Струков, В.В. Серов; под ред. профессора В.С. Паукова- 6-е изд., перераб. И доп.- Москва: ГЭОТАР- Медиа, 2021- С.805-809

#### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Комышева Татьяна Владимировна** - студентка 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа, ул. Заки Валиди 47
2. **Саетханов Руслан Дамирович** - студент 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа, ул. Заки Валиди 47
3. **Двинских Алексей Викторович** - доцент, кандидат медицинских наук, г.Уфа ул. Лесной проезд 3



УДК: 611.7.1.73

Исмагилов А. И.

## ТРИГГЕРНЫЕ ТОЧКИ, КАК ПРИЧИНА ХРОНИЧЕСКИХ БОЛЕЙ В МЫШЦАХ И ОГРАНИЧЕНИЙ ПОДВИЖНОСТИ СУСТАВОВ

Научные руководитель: к. б. н., доцент Н.Н. Почуева

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В статье приведены результаты исследования пациентов с болевым синдромом и ограничениями подвижности в плечевом суставе, приведена методика выявления активных триггерных точек в мышцах, приводящих в движение плечевой сустав. Инактивация триггерных точек позволяет существенно снизить или полностью купировать болевые ощущения и восстановить объем движений в плечевом суставе.

**Ключевые слова:** Триггерные точки, миофасциальный болевой синдром.

Ismagilov A.I.

## TRIGGER POINTS AS A CAUSE OF CHRONIC MUSCLE PAIN AND LIMITATION OF JOINT MOBILITY

Scientific adviser: Ph. D, Associate Professor, Department N.N. Pochueva

*Bashkir State Medical University, Ufa,*

**Abstract.** The article presents the results of a study of patients with pain and limited mobility in the shoulder joint, a method for identifying active trigger points in the muscles that move the shoulder joint. Inactivation of trigger points can significantly reduce or completely stop pain and restore range of motion in the shoulder joint.

**Keywords:** trigger points, myofascial pain syndrome.

80% жалоб, с которыми сталкиваются мануальные терапевты и массажисты в своей практике, это проблема триггерных точек, которые образуются в мышцах в виде чувствительных локальных уплотнений - узелков и проявляются болевым синдромом и ограничениями подвижности в суставах [1]. Причины возникновения разнообразны, включают как бытовые условия человека (малоподвижный образ жизни, неудобный сон, неправильно подобранная обувь, проблемы с осанкой, неправильная тренировка и тд.) так и профессиональную деятельность (сидячая работа, монотонная однотипная работа, работа, связанная с удержанием тела в определенной позиции и тд.). В связи с этим очень многие подвержены к данной проблеме [3].

### Цель работы

Выявить роль триггерных точек в формировании болевого синдрома и ограничения подвижности в суставах, а также важность применения методик инактивации триггерных точек в процедуре массажа и не только.

Триггерная точка — это небольшое, локализованное, гиперчувствительное (болезненное при пальпации) уплотнение мышечного волокна или волокон, которое чувствуется при пальпации в виде «узелка». Образование триггерных точек можно объяснить с позиции воздействия излишней нагрузки на мышцу. Под влиянием избыточной стимуляции саркомеров, когда они не способны выйти из сокращенного состояния, и

появляется триггерная точка – узел в мышечном волокне, состоящий из массы саркомеров в состоянии постоянного сокращения [3]. В результате мышечное волокно становится тугим и малоподвижным, что негативно влияет на амплитуду движений. Триггерные точки лишают мышцу эластичности, что она изменяет натяжение фасциальных цепей, что отражается и на других мышцах, а также ограничивает подвижность суставов [4].

Симптомы триггерных точек можно разделить на два вида:

1. Симптомы со слов пациента, сюда относятся: боли в мышцах и суставах, ограничения объема движения, амплитуды в суставах, мышечная слабость – утомляемость. При условии отсутствия воспалительных процессов в мышцах и суставах!

2. Симптомы, которые выявляются при пальпации, это острая болезненность при воздействии на участок триггерной точки и иррадиация боли в другой участок. Чем чувствительнее триггерная точка, тем более интенсивна и устойчива отраженная ею боль и более обширно ее распределение.

Инактивация (лечение) триггерных точек:

Методом «ишемическая компрессия» – это механическое лечение триггерных точек, которое заключается в применении устойчивого давления в течении 30-40 секунд на участок мышцы, где обнаружилась данная точка. В процессе давления происходит снижения кровоснабжения участка мышечного волокна что приводит к инактивации триггерной точки [3].

Постизометрическая релаксация мышц – заключается в двухфазном воздействии на мышцу. Вначале производится предварительно пассивное растяжение мышцы до упругого барьера, затем пациент совершает активную работу по волевому сокращению мышцы в течении 6-10 секунд с интенсивностью 5-10% от максимально возможного. После чего дается команда расслабиться, и производится дополнительное растяжение мышцы [2].

### **Материал и методы**

Исследовано 20 пациентов, обратившихся на массаж с жалобой на хронический болевой синдром и ограничениями подвижности в плечевом суставе. Из них мужчин – 11, женщин – 9. Возраст - от 30 до 45 лет. Все периодически наблюдались у ортопеда и поставлен диагноз плече-лопаточный перiarтроз, получают медикаментозную терапию.

Пациенты с продолжительность заболевания до 1 года было - 5 человек, до 5-6 месяцев – 8 человек, до 1 месяца - 7 человек.

Исходя из анамнестических данных, причин возникновения дисфункций, пациенты распределились следующим образом: у 9 пациентов – был как результат последствия травмы, у 11 – характер профессии, условия труда.

У всех пациентов было ограничение подвижности плечевого сустава, а именно наружная и внутренняя ротация и абдукция плеча выше 90°. Болевой синдром в основном проявлялся при попытках поднять руку выше 90° и в заведении руки за спину. При мануально-мышечном тестировании мышц, приводящих в движение плечевой сустав отмечалось слабость и болезненность.

При обследовании было обнаружено локальные уплотнения преимущественно в среднем пучке дельтовидной мышцы, в мышцах вращательной манжеты плеча (это подлопаточная, надосная, подосная, малая круглая мышцы), а также передняя зубчатая и верхняя порция трапециевидной мышцы. При пальпации этих мышц отмечалось резкая болезненность и иррадиация боли в область плечевого сустава и ключицы, что соответствует основным симптомам проявления триггерных точек.

Для наглядности исследования пациенты были поделены на 2 группы, на исследуемую и на контрольную. В исследуемую группу вошли 10 пациентов, с длительностью заболевания до 1 года – 2 человека, 5-6 месяцев – 4 человека и до 1 месяца - 4 человека. Им был проведен курс миофасциального массажа с использованием методики инактивации триггерных точек - ишемическая компрессия и метод расслабления мышц – постизометрическая релаксация. Во время процедуры упор делался на мышцы, приводящие в движение плечевой сустав.

В контрольную группу вошли также 10 пациентов, с длительностью заболевания до 1 года – 3 человека, 5-6 месяцев – 4 человека и до 1 месяца - 3 человека. Им был проведен курс классический массаж шейно-воротниковой зоны с использованием техник поглаживание, растирание, разминание, вибрация. Без использования техник инактивации триггерных точек.

Обе группы получили 10 сеансов массажа, длительностью процедуры 30-40 минут, ежедневно.

### **Результаты и обсуждение**

У исследуемой группы получилось полностью купировать болевой синдром и восстановить полный объем движений в плечевом суставе у 8-х пациентов. У 2-х пациентов получилось полностью восстановить абдукцию плеча до 180°, но ограничения во внутренней ротации остались, значительно снизился болевой синдром. Данные 2 пациента были с длительностью заболевания до 1 года, что усиливает компенсаторные реакций и дегенеративно дистрофических процессы в самом суставе. Результат полного восстановления составил – 80%;

- у контрольной группы получилось купировать болевой синдром и восстановить полный объем движения лишь у 2-х пациентов. Данные пациента были с длительностью заболевания до 1 месяца. Результат полного восстановления составил – 20%.

### **Заключение и выводы**

1. Проведенное исследование показало высокую эффективность применения техник инактивации триггерных точек в коррекции болевого синдрома и ограничений подвижности в плечевом суставе.

2. Триггерные точки имеют место быть в патогенезе различных ортопедических заболеваний.

3. Инактивация триггерных точек помогает снять болевой миофасциальный синдром и увеличить амплитуду движения в суставах.

4. Для массажистов и мануальных терапевтов важно знать техники инактивации триггерных точек и применять их на процедурах.

5. Исходя из результатов исследования длительность заболевания имеет существенное влияние на результативность лечения. Длительностью заболевания усиливает компенсаторные реакции и дегенеративно дистрофических процессы в самом суставе.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Девис, К. Триггерные точки / К. Девис, А. Девис; пер. Т. И. Есипова – М: Эксмо, 2022 – 90-120 с.
2. Еремушкин, М. А. Мягкие мануальные техники. Постизометрическая релаксация мышц / М. А. Еремушкин, Б. В. Киржнер, А. Ю. Мочалов – СПб: Наука и Техника, 2014 – 7-24 с.
3. Иваничев, Г.А. Болезненные мышечные уплотнения / Г.А. Иваничев. – Казань: МедДок 1990. – 157-164 с.
4. Тревелл, Дж. Г. Миофасциальные боли / Дж. Г. Тревелл, Д. Г. Симонс; пер. Б. В. Гусев – М.: Медицина, 1989 Т.1 – 256 с.; Т.2 – 606 с.
5. Томас, М. К. Фасциальный релиз для структурного баланса / Томас. М. К., Джеймс Э. Д. – М: Эксмо, 2020 – 247-293 с.

### ***Сведения об авторе статьи:***

**Исмагилов Алмаз Имамгалиевич** – студент 1 курса педиатрического факультета «Башкирский государственный медицинский университет», г.Уфа, ул. Ленина, 3 e-mail: ismagil-almaz@mail.ru

УДК: 616-001

Ханова М. Р., Хабириянова Д. Р., Поленок Л.Д., Санников И.С., Савченко М.В.  
**ТОТАЛЬНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ  
ПЕРЕЛОМЕ ШЕЙКИ БЕРДА И ОСТАОАРТРИТЕ**

Научный руководитель – ассистент кафедры судебной медицины К.О. Кузнецов  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава считается одной из наиболее распространённых операций в травматологической практике. Одними из наиболее распространённых состояний, требующими данное вмешательство является остеоартрит и перелом шейки бедренной кости. В статье анализируются сведения о осуществлённых тотальных эндопротезированиях тазобедренного сустава в группе пациентов с остеоартритом и переломом шейки бедренной кости.

**Ключевые слова:** Остеоартрит, бедренная кость, перелом бедренной кости, эндопротезирование тазобедренного сустава.

Khanova M. R., Khabiryanova D. R., Polenok L.D., Sannikov I.S., Savchenko M.V.  
**TOTAL HIP ENDOPROSTHETICS FOR BIRD NECK FRACTURE AND  
OSTEOARTHRITIS**

Supervisor – assistant of the Department of Forensic Medicine K. O. Kuznetsov  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** Total hip arthroplasty is considered one of the most common operations in traumatology practice. One of the most common conditions requiring this intervention is osteoarthritis and femoral neck fracture. The article analyzes information about the total hip arthroplasty performed in a group of patients with osteoarthritis and a fracture of the femoral neck.

**Keywords:** Osteoarthritis, femur, femoral fracture, total hip arthroplasty.

Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава считается одной из наиболее распространённых операций в травматологической практике. Одними из наиболее распространённых состояний, требующими данное вмешательство является остеоартрит и перелом шейки бедренной кости. Несмотря на то, что эндопротезирование тазобедренного сустава проводится как при переломе шейки бедренной кости, так и при остеоартрите, состав и предоперационное ведение пациентов отличаются. Данное оперативное вмешательство подразумевает замену повреждённой части тазобедренного сустава. Имплант может быть изготовлен из таких материалов как хром, титан, молибден, кобальт. Соединение, осуществляющееся через подшпипники также может быть разным: керамика-керамика, металл-металл, керамика-полиэтилен. Медицинская помощь, обеспечивающая улучшение показателей качества жизни пациентов и увеличивающая продолжительность жизни населения приводит к возрастанию количества переломов шейки бедренной кости [1-3].

**Цель работы**

Изучение публикаций о проведении у пациентов с переломом шейки бедренной кости и остеоартритом тотального эндопротезирования тазобедренного сустава.

## **Материал и методы**

Авторами был произведен электронный поиск публикаций в базах данных PubMed/Medline, Scopus и Google Scholar. Поиск осуществлялся по следующим ключевым словам: «Osteoarthritis», «femur», «femoral fracture», «total hip arthroplasty». Авторы независимо друг от друга осуществляли отбор релевантных исследований. В обзор включались исследования, опубликованные на английском языке, преимущественно за последние 5 лет.

## **Результаты и обсуждения**

Анализ публикаций определил различия в демографическом составе пациентов. Средний возраст пациентов с переломом шейки бедренной кости составил 76,5 лет. Было выявлено преобладающее количество женщин – 69%. При остеоартрите средний возраст составил 69 лет, а количество лиц женского пола было равно 55,15%.

Большая часть проанализированных работ подразумевало применение шкалы Американской Ассоциации Анестезиологов (ASA). Qin и соавт. и Charette и соавт. выявили, что у 34,6% пациентов с переломом шейки бедренной кости и 59,6% пациентов с остеоартритом классифицировались как ASA I+II. Среди пациентов, прошедших оперативное лечение по перелому шейки бедренной кости 65,3% были классифицированы как ASA II, а при остеоартрите 40% классифицировались как ASA IV [4,5]. Наличие сопутствующей патологии чаще встречалось в группе пациентов с переломом шейки бедренной кости. Артериальная гипертензия и ожирение встречались чаще у пациентов с остеоартритом [4,6]. Внутрибольничные осложнения были выявлены у 11% пациентов с переломом шейки бедренной кости и 4% пациентов с остеоартритом. Частота потребности в дополнительном послеоперационном уходе так же различалась. 9% пациентов с переломом шейки бедренной кости нуждались в дополнительном уходе, при остеоартрите данный показатель составил 2% [4]. При анализе публикаций за период с 2015 по 2020 год было выявлено, что 3,6% пациентов, госпитализированных по причине перелома шейки бедренной кости нуждались в повторной госпитализации, когда при остеоартрите данный показатель составил 1,4%.

Разница в возрасте пациентов с переломом шейки бедренной кости и остеоартритом составила 7,6 года в пользу первой патологии. Наличие сопутствующих заболеваний было более распространено у пациентов с переломом шейки бедренной кости, однако ожирение и артериальная гипертензия чаще регистрировались в группе с остеоартритом. Осложнения в два раза чаще встречались в группе пациентов с переломами. В исследовании было выявлено преобладание лиц женского пола.

Авторы всех проанализированных публикаций сходятся в позиции о том, что пациенты с переломом шейки бедренной кости нуждаются в дополнительных мерах ухода и больше подвержены осложнениям, что, вероятно, связано с более старческим возрастом и наличием большего количества сопутствующих патологий.

### **Заключения и выводы**

Таким образом, тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава является наиболее предпочтительным вариантом лечения пациентов с остеоартритом и переломом шейки бедренной кости. Вследствие наличия ряда различий в лечении данных патологий подход к каждой из них должен отличаться. Имплантация эндопротеза проводится хирургическим путём, что требует дополнительных мер по реабилитации после данной процедуры. Целью реабилитации должно являться укрепление ослабленных мышц, обучение правильной ходьбе.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Gullberg B, Johnell O, Kanis JA. World-wide projections for hip fracture / Gullberg B, Johnell O // Osteoporos Int. 1997. № 5. P. 407-413.
2. Lu Y, Uppal HS. Hip Fractures: Relevant Anatomy, Classification, and Biomechanics of Fracture and Fixation / Lu Y, Uppal HS // Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation. 2019. P. 10.
3. Blain H., Pascale C., Portero-Muzy N., Bonnel F., Canovas F. Cortical and trabecular bone disruption in the femoral neck in osteoporosis and osteoarthritis / Blain H., Pascale C., Portero-Muzy N., Bonnel F., Canovas F. // Bone. 2018. № 5. P. 43.
4. Charette R. S., Sloan M., Lee G.C. Not all hip arthroplasties are created equal increased complications and re-admissions after total hip arthroplasty for femoral neck fractures compared with osteoarthritis / Charette RS, Sloan M, Lee GC // The Bone & Joint Journal. 2019. № 6, P. 101.
5. Qin CD, Helfrich MM, Fitz DW, Oyer MA, Hardt KD, Manning DW. Differences in Post-Operative Outcome Between Conversion and Primary Total Hip Arthroplasty / Qin CD, Helfrich MM, Fitz DW, Oyer MA, Hardt KD, Manning DW // J. Arthroplasty. 2018. № 5, P. 1477-1480.
6. Spinelli LF, Pagnussato F, Ribeiro TA, Guareze FS, Feder MG, Macedo CAS, Moreira LF, Galia CR / Spinelli LF, Pagnussato F, Ribeiro TA, Guareze FS, Feder MG, Macedo CAS, Moreira LF, Galia CR. // Clinical, laboratory and densitometric comparison of patients with coxarthrosis and femoral neck fractures. Rev Col Bras Cir. 2018. № 5 P. 45.

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. **Ханова Милана Руслановна** - студент 1 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3.
2. **Хабирьянова Дания Ришатовна** - студент 1 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3.
3. **Поленок Людмила Денисовна** - студент 2 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3.
4. **Санников Илья Сергеевич** - студент 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3.

5. **Савченко Мария Владиславовна** - студент 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3.



## **Секция «Фармация»**

УДК: 615.03

Ачилова Д.А.

## ПРИМЕНЕНИЕ ДАБИГАТРАНА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ПАТОЛОГИЯХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Научный руководитель – к.м.н., доцент Зияева Ш.Т.

*Ташкентский педиатрический медицинский институт, Ташкент*

**Резюме:** Дабигатран, прямой ингибитор тромбина, обладает надежными данными для лечения тромбоза глубоких вен и легочной эмболии, профилактики инсульта при фибрилляции предсердий и профилактики венозной тромбоэмболии (ВТЭ) после эндопротезирования коленного и тазобедренного суставов. Недавние исследования оценивали дабигатран для определения его безопасности и эффективности при таких состояниях, как ВТЭ при злокачественных новообразованиях и ишемической болезни сердца. В данной статье представлен всесторонний обзор роли дабигатрана при различных сердечно-сосудистых заболеваниях.

**Ключевые слова:** Дабигатран, Антикоагулянты, Тромбоз глубоких вен, Инсульт

Achilova D.A.

## APPLICATION OF DABIGATRAN IN VARIOUS PATHOLOGIES OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM

Scientific advisor – PhD, Ziyayeva Sh. T.

*Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent*

**Abstract:** Dabigatran, a direct thrombin inhibitor, has strong evidence for the treatment of deep vein thrombosis and pulmonary embolism, prevention of stroke in atrial fibrillation, and prevention of venous thromboembolism (VTE) after knee and hip arthroplasty. Recent studies have evaluated dabigatran to determine its safety and efficacy in conditions such as VTE in malignancy and coronary heart disease. This article provides a comprehensive overview of the role of dabigatran in various cardiovascular diseases.

**Keywords:** Dabigatran, Anticoagulants, Deep vein thrombosis, Stroke

Дабигатрана этексилат представляет собой низкомолекулярный пролекарство, которое быстро превращается сывороточной эстеразой в дабигатран, конкурентный и обратимый прямой ингибитор тромбина. Дабигатран преимущественно (80%) выводится через почки.

### Цель работы

предоставить всесторонний обзор текущих и потенциальных показаний к применению дабигатрана.

### Материал и методы

Эффективность дабигатрана при неклапанной фибрилляции предсердий изучалась в многоцентровом рандомизированном контролируемом исследовании Randomized Evaluation of Long Term Anticoagulant Therapy (RE-LY) [1]. В этом исследовании пациенты были рандомизированы для получения дабигатрана в дозе 110 или 150 мг два раза в сутки (дважды в сутки) и варфарина с поправкой на дозу.

## **Результаты и обсуждения**

Мерцательная аритмия представляет собой протромботическое состояние, которое может привести к образованию тромба в ушке левого предсердия и последующей системной эмболизации, вызывающей нарушение мозгового кровообращения или инсульт.

Было обнаружено, что по сравнению с варфарином дабигатран в дозе 150 мг два раза в день снижает риск системной эмболии и аналогичную частоту больших кровотечений. В мета анализе было обнаружено, что дабигатран связан с более низким риском ишемического инсульта, больших кровотечений, смертности, аналогичным риском инфаркта миокарда и более высоким риском желудочно-кишечного кровотечения по сравнению с варфарином. Дабигатран связан с более низким риском серьезных кровотечений, и было доказано, что он либо не уступает, либо превосходит варфарин в предотвращении инсульта и системной эмболии. ВТЭ является третьей по частоте причиной смерти от сердечно-сосудистых заболеваний после инфаркта миокарда и инсульта и характеризуется высокой заболеваемостью и смертностью. Крупные ортопедические операции, такие как тотальное эндопротезирование тазобедренного и коленного суставов, являются причиной 50% тромбоэмболических осложнений при отсутствии профилактики ВТЭ. Пероральный дабигатран (220 мг или 150 мг один раз в день) сравнивали с подкожным эноксапарином для первичной профилактики ВТЭ у пациентов, перенесших плановое тотальное эндопротезирование тазобедренного или коленного сустава, в четырех рандомизированных двойных слепых исследованиях не меньшей эффективности [2].

### **РОЛЬ В ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ АРТЕРИЙ**

В рандомизированных контролируемых исследованиях оценивали эффективность и безопасность у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС), включая острый коронарный синдром и стабильную ИБС у пациентов с фибрилляцией предсердий. Двойная терапия дабигатраном в дозе 150 мг или 110 мг два раза в день в сочетании с клопидогрелом или тикагрелором снижает риск первичного кровотечения по сравнению с тройной терапией у пациентов с фибрилляцией предсердий. Этот режим с двумя путями также продемонстрировал не меньшую эффективность в отношении вторичного исхода эффективности (тромбоэмболические события, смерть), хотя было увеличение ИМ и тромбоза стента в терапии с двумя путями по сравнению с тройной терапией.

### **РОЛЬ В ЛЕЧЕНИИ ВТЭ С РАКОМ**

У пациентов с онкологическими заболеваниями риск развития ВТЭ в четыре-семь раз выше, чем у пациентов без рака. Таким образом, ВТЭ является важной причиной заболеваемости и смертности у онкологических больных. Достоверной разницы в эффективности между дабигатраном и варфарином обнаружено не было. Несмотря на то, что

тяжелые и небольшие кровотечения чаще встречались у пациентов с раком, чем без рака, не было различий в показателях безопасности между дабигатраном и варфарином.

### БЕЗОПАСНОСТЬ

Дабигатран связан с высоким риском желудочно-кишечного кровотечения при применении в более высоких дозах. Точно так же риск кровотечения увеличивается при лечении с одновременным применением аспирина или у пациентов с кровотечением в анамнезе. Согласно критериям Бирса, дабигатран следует с осторожностью применять у пациентов в возрасте 75 лет и старше, учитывая повышенный риск желудочно-кишечных кровотечений. Из-за механизма всасывания дабигатран не рекомендуется применять у пациентов с желудочно-кишечными или бариатрическими операциями в анамнезе [3].

### Заключение и выводы

Дабигатран имеет убедительные данные, подтвержденные рандомизированными контролируемые исследованиями, наблюдательными исследованиями, системными обзорами и метаанализом его роли в профилактике инсульта при неклапанной фибрилляции предсердий, лечении и профилактике ВТЭ и лечении ВТЭ у онкологических больных. Текущие данные не поддерживают использование дабигатрана у пациентов острой или хронической ИБС.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Birman-Deych E., Radford M.J., Nilasena D.S., Gage B.F. Use and effectiveness of warfarin in Medicare beneficiaries with atrial fibrillation. *Stroke* 2006;37:1070—1074.
2. Dabigatran in real-world atrial fibrillation. Meta-analysis of observational comparison studies with vitamin K antagonists / J. Carmo, F. Moscoso Costa, J. Ferreira [et al.] // *Thromb. Haemost.* – 2016. – Vol. 116. – P. 754–763.
3. Dabigatran use in Danish atrial fibrillation patients in 2011: a nationwide study / R. Sørensen, G. Gislason, C. Torp-Pedersen [et al.] // *BMJ Open.* – 2013. – Vol. 3. – P. 002758.
4. Fuster V., Rydén L.E., Cannom D.S., et al. ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for the management of patients with atrial fibrillation — executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2001 Guidelines for the Management of Patients with Atrial Fibrillation). *J Am Coll Cardiol* 2006;48:854—906. [Erratum, *J Am Coll Cardiol* 2007;50:562.]
5. Hart R.G., Pearce L.A., Aguilar M.I. Meta-analysis: antithrombotic therapy to prevent stroke in patients who have nonvalvular atrial fibrillation. *Ann Intern Med* 2007;146:857—867.

### *Сведение об авторах статьи:*

1. **Ачилова Диёра Алишеровна** – студентка 4 курса лечебного факультета Ташкентского педиатрического медицинского института e-mail: [achilova\\_sh@mail.ru](mailto:achilova_sh@mail.ru)
2. **Зияева Шахида Тулаевна** – научный руководитель: к.м.н., доцент кафедры фармакологии и физиологии Ташкентского педиатрического медицинского института e-mail: [shahida63@inbox.ru](mailto:shahida63@inbox.ru)

УДК: 615.1/4

Бугло Е.И.

## АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ КОММЕРЧЕСКОГО СЕКТОРА РОССИЙСКОГО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА

Научный руководитель – к. фарм. н., доцент С. Н. Ивакина  
Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

**Резюме:** статья посвящена выявлению основных тенденций, сложившихся в коммерческом секторе российского фармацевтического рынка. За период с 2019 по 2022 годы отмечена тенденция увеличения продаж готовых лекарственных препаратов и парафармацевтических товаров в денежном выражении (на 32,4% и 24,8% соответственно) и снижения в натуральных показателях (на 14,4% и 4,6% соответственно). За исследуемый период отмечен рост потребления в натуральных показателях лишь среди лекарственных препаратов, входящих в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов, а также биологически активных добавок.

**Ключевые слова:** фармацевтический рынок, коммерческий сектор, лекарственные препараты, парафармацевтические товары.

Buglo E. I.

## ANALYSIS OF THE CURRENT STATE OF THE COMMERCIAL SECTOR OF THE RUSSIAN PHARMACEUTICAL MARKET

Scientific director – candidate of pharmaceutical sciences, docent S. N. Ivakina  
Bashkir state medical university, Ufa

**Abstract:** The article is devoted to identifying the main trends that have developed in the commercial sector of the Russian pharmaceutical market. For the period from 2019 to 2022, there was a tendency to increase sales of finished drugs and parapharmaceutical products in monetary terms (by 32.4% and 24.8%, respectively) and decrease in physical terms (by 14.4% and 4.6%, respectively). During the study period, there was an increase in consumption in physical terms only among drugs included in the list of vital and essential drugs, as well as dietary supplements.

**Keywords:** pharmaceutical market, commercial sector, medicines, parapharmaceutical products.

На сегодняшний день фармацевтический рынок России включает в себя розничные продажи готовых лекарственных препаратов (ЛП), парафармацевтических товаров, а также госпитальные закупки для стационаров и категорий лиц, имеющих право получать ЛП бесплатно [6]. Коммерческий розничный сектор играет ведущую роль на рынке лекарств по сравнению с госпитальным, поскольку на его долю приходится более 70% всех продаж на фармацевтическом рынке и покупка ЛП осуществляется за счет собственных денежных средств граждан. Однако на сегодняшний день отмечается рост общей инфляции в стране, падение реальных доходов населения в связи с нестабильной экономической и политической ситуации в стране [1]. Поэтому представляет интерес выявление тенденций сложившихся на российском фармацевтическом рынке под влиянием различных факторов внешней среды.

### Цель работы

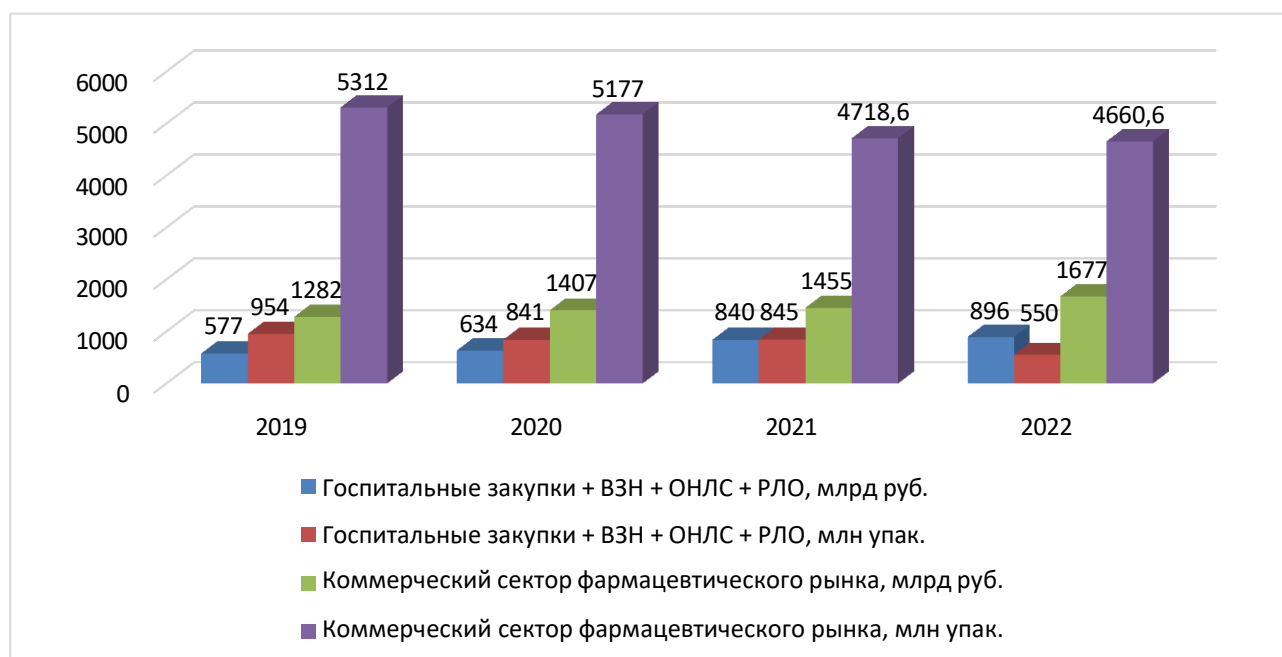
Заключается в анализе современного состояния разных сегментов коммерческого сектора российского фармацевтического рынка и выявлении тенденций, сложившихся в них.

## Материал и методы

Исходной информацией для проведения анализа явились данные аналитической компании DSM Group о состоянии фармацевтического рынка за период с 2019 по 2022 гг. [2-5]. Методом контент-анализа была сформирована информационная база по различным показателям коммерческого сектора фармацевтического рынка и проведена их обработка с помощью программы Microsoft Office Excel 2010, версия 12.0.

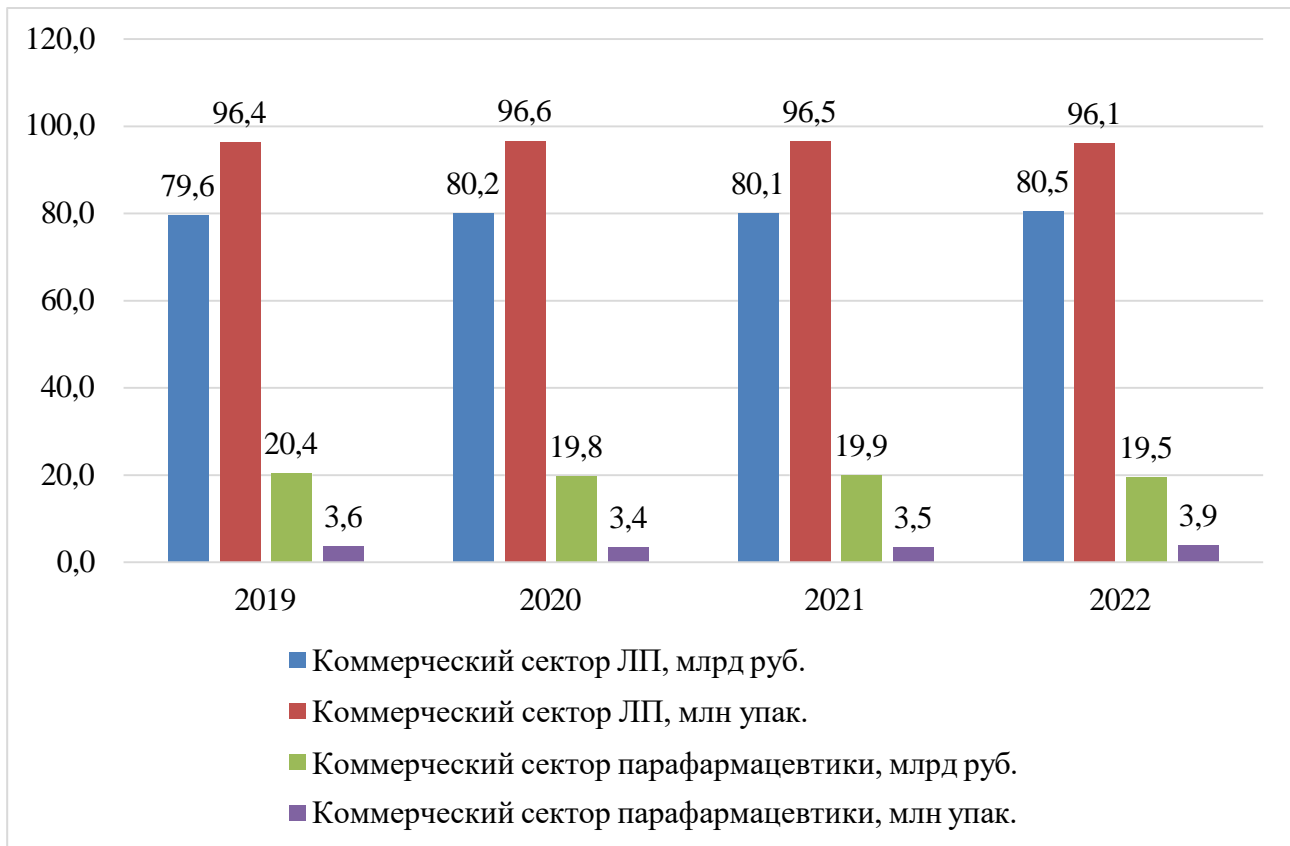
## Результаты и обсуждение

Проведенный анализ позволил выявить, что доля коммерческого сектора фармацевтического рынка в денежном выражении уменьшилась с 69,6% в 2019 году до 65,2% в 2022 году. Однако в натуральных показателях наблюдается увеличение доли коммерческого сектора фармацевтического рынка на 3,3% (увеличение с 86,1% в 2019 году до 89,4% в 2022 году) (рис.1).



**Рис.1.** Структура фармацевтического рынка по сегментам за период 2019-2022 гг. (млрд руб. и млн упак.)

Коммерческий сектор российского фармацевтического рынка включает в себя продажи рецептурных и безрецептурных ЛП, а также парафармацевтических товаров (рис.2).



**Рис.2.** Структура коммерческого сектора фармацевтического рынка по сегментам за период 2019-2022 гг., %

Выявлено, что за исследуемый период продажи ЛП в денежном выражении увеличились на 32,4%, а натуральном выражении снизились на 14,4%. В секторе парафармацевтики выявлена аналогичная тенденция: увеличение продаж в денежном выражении на 24,8% и снижение в натуральных показателях на 4,6%.

Проведенный анализ коммерческого сектора ЛП, включающего розничные продажи готовых рецептурных и безрецептурных ЛП за период с 2019 по 2022 гг. позволил выявить рост продаж в денежном выражении на 32,1% (увеличение объема продаж с 1022 млрд руб. в 2019 году до 1350 млрд руб. в 2022 году) и падение продаж в натуральных показателях на 10,5% (уменьшение объема продаж с 5005 млн упак. в 2019 году до 4478 млн упак. в 2022 году) соответственно.

Так же было выявлено, что продажи отечественных ЛП за исследуемый период увеличились в денежном выражении в 2,1 раза (с 291 343 млн руб. в 2019 году до 616 833 млн руб. в 2022 году), а в натуральных показателях снизились на 1,6% (с 2962 млн упак. в 2019 году до 2914 млн упак. в 2022).

В продажах импортных ЛП наблюдается тенденция снижения потребления в натуральном выражении на 27,7% (с 2163 млн упак. в 2019 году до 1564 млн упак. в 2022) и

незначительное увеличение - в денежном выражении на 0,5% (с 729 850 млн руб. в 2019 году до 733 563 млн руб. в 2022 году).

Анализ соотношения продаж безрецептурных (ОТС) и рецептурных (Rx) препаратов в натуральном и денежном показателях за обозначенный период позволил выявить рост продаж в денежном выражении как безрецептурных, так и рецептурных препаратов (на 28,5% и на 35,8% соответственно). В натуральных показателях наблюдается обратная тенденция, то есть уменьшаются продажи безрецептурных и рецептурных препаратов на 17,3% и на 3,9% соответственно, что свидетельствует о повышении стоимости ЛП и снижении потребления в упаковках.

Аналогичная тенденция отмечается в продажах оригинальных и дженериковых препаратов: в денежном выражении увеличились на 10,4% и на 45,4% соответственно, а в натуральном уменьшились на 26,4% и на 9,9% соответственно. Кроме того, доля оригинальных препаратов уменьшилась в денежном выражении на 6,2% и в натуральном – на 2,5%. В среднем соотношение оригинальных и дженериковых ЛП составляет 34,8%/65,2% в суммовом выражении и 15,1%/84,9% в натуральном выражении.

Проведенный анализ выявил рост продаж в денежном выражении ЛП, входящих в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов (ЖНВЛП) на 51,1%, не входящих в перечень ЖНВЛП – на 21,8%. Также выявлено, что за исследуемый период увеличилось потребление в натуральных показателях ЛП, входящих в перечень ЖНВЛП, на 7,1%, в то время как потребление ЛП, не входящих в перечень ЖНВЛП, снизилось на 27,8%.

В парафармацевтический сегмент фармацевтического рынка входят продажи биологически активных добавок (БАД) и аптечной косметики. Анализ данного сегмента коммерческого рынка позволил выявить увеличение объема продаж как в денежном, так и в натуральном выражениях на 63% и на 8% соответственно.

Установлено, что продажи отечественных БАД возросли на 75,7% и на 11,8% в денежном и натуральном показателях соответственно, а импортных БАД – на 54,5% и на 14,8% соответственно.

Анализ динамики продаж аптечной косметики показал незначительное увеличение в денежном выражении на 6,6% и уменьшение в натуральном выражении на 22,5%.

### **Заключение и выводы**

1. Выявлено уменьшение доли коммерческого сектора в денежном выражении и увеличение в натуральных показателях в общей емкости российского фармацевтического рынка на 4,4% и 3,3% соответственно. За исследуемый период отмечена тенденция увеличения продаж в денежном выражении и снижения в натуральных показателях как в



продажах готовых ЛП (на 32,4% и 14,4% соответственно), так и парафармацевтических товаров (на 24,8% и 4,6% соответственно).

2. Выявлены основные тенденции, сложившиеся в коммерческом секторе фармацевтического рынка. Установлен рост продаж в денежном выражении готовых рецептурных (на 35,8%) и безрецептурных ЛП (на 28,5%), отечественных (на 210%) и импортных (на 0,5%), оригинальных (на 10,4%) и дженериковых (на 15,4%), входящих (на 51,1%) и не входящих в перечень ЖНВЛП (на 21,8%), БАД (на 63%) и аптечной косметики (на 6,6%). Обратная тенденция наблюдается в продажах в натуральных показателях, за исключением продаж ЛП, входящих в перечень ЖНВЛП, и БАД.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Ивакина, С.Н. Выявление значимости затрат на лекарственные препараты в структуре потребительских расходов / С.Н. Ивакина, Т.В. Баркова, Г.М. Нагимова, Г.Ф. Лозовая // Медицинский вестник Башкортостана. 2016. Т. 11. № 5 (65). С. 39-43.
2. Фармацевтический рынок России: итоги 2019 года. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://dsm.ru/upload/iblock/49f/49f7ed2a3388c9a0620137da15c1f69a.pdf>  
[Дата обращения: 14.02.2023]
3. Фармацевтический рынок России: итоги 2020 года. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://dsm.ru/upload/iblock/cf9/cf90a8be2be6374d636c6cc65bc96860.pdf>  
[Дата обращения: 14.02.2023]
4. Фармацевтический рынок России: итоги 2021 года. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://dsm.ru/docs/Report2021RU.pdf> [Дата обращения: 14.02.2023]
5. Фармацевтический рынок России: итоги 2022 года. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://dsm.ru/docs/analytics/Annual\\_report\\_2023\\_rus.pdf](https://dsm.ru/docs/analytics/Annual_report_2023_rus.pdf) [Дата обращения: 14.02.2023]
6. Шайхатарова, Т.В. Мониторинг состояния российского рынка биологически активных добавок / Т.В. Баркова, С.Н. Ивакина// Вестник Башкирского государственного медицинского университета (сетевое издание). №4, 2018. – с.66-70

### *Сведения об авторах статьи:*

**Бугло Екатерина Ивановна** - студентка 5 курса фармацевтического факультета ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина, 3 e-mail: [elayadark@mail.ru](mailto:elayadark@mail.ru)

УДК: 615.074

Галикеева А.Б., Галимова Л.Ф.

**ПОДБОР УСЛОВИЙ ЭКСТРАКЦИИ ПРИ КОЛИЧЕСТВЕННОМ ОПРЕДЕЛЕНИИ  
ПОЛИСАХАРИДОВ В ЛИСТЬЯХ *SCHISANDRA CHINENSIS* (TURCZ) BAILL**

Научный руководитель - к.фар.н., доцент Э.Х. Галиахметова  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Статья посвящена вопросам изучения влияния условий экстракции полисахаридов на полноту их выхода из листьев *Schisandra chinensis*. По полученным экспериментальным исследованиям следует, что наибольший выход полисахаридов из сырья наблюдается при использовании степени измельчения сырья 2 мм, времени экстрагирования 30 минут, при соотношении массы сырья и объема экстрагента 1:25, двукратной экстракции.

**Ключевые слова:** *Schisandra chinensis*, лимонник китайский, полисахариды.

Galikeeva A.B., Galimova L.F.

**SELECTION OF EXTRACTION CONDITIONS FOR THE QUANTITATIVE  
DETERMINATION OF POLYSACCHARIDES IN THE LEAVES OF *SCHISANDRA  
CHINENSIS* (TURCZ) BAILL**

Supervisor - Ph.D., Associate Professor E.Kh. Galiakhmetova  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Summary.** The article is devoted to the study of the influence of polysaccharide extraction conditions on the completeness of their release from the leaves of *Schisandra chinensis*. According to the experimental studies obtained, it follows that the highest yield of polysaccharides from raw materials is observed when using a raw material grinding degree of 2 mm, an extraction time of 30 minutes, with a ratio of raw materials mass and extractant volume of 1:25, double extraction.

**Key words:** *Schisandra chinensis*, polysaccharides.

Лимонник китайский (*Schisandra chinensis* (Turcz.) Baill.) является многофункциональным растением с ценными лечебными свойствами, используемые в китайской медицине уже несколько тысяч лет. Произрастает лимонник в лесных районах Северного Китая, России, Кореи, Японии. Это растение содержит множество активных соединений, таких как лигнаны, эфирные масла, сапонины, органические кислоты, витамины и другие.

В настоящее время многие исследователи и научные сообщества по всему миру изучают лимонник китайский и его потенциальное применение в лечении различных патологий. Так, лекарственное сырье и препараты на их основе используют при лечении и профилактики рака, для улучшения функций печени (гепатопротекторное действие), с целью влияния на когнитивные функции (улучшает память и концентрацию внимания), для укрепления иммунной системы организма, а также оказывают антигипоксическое, антистрессорное, антиоксидантное действия и другие, которые обусловлены содержанием разнообразного комплекса природных активных веществ [2, 5].

Целью нашего исследования явилось изучение выхода полисахаридов из листьев *Schisandra chinensis* для дальнейшей разработки методики их количественного определения. В медицине полисахариды широко применяются в качестве противовоспалительных,

мягчительных, радиопротекторных, иммуностимулирующих и противоопухолевых средств [1].

### **Материал и методы исследования**

В качестве объекта исследования использовали листья *Schisandra chinensis* заготовленные во время вегетации (начало цветения и во время плодоношения), высушенные в тени. Сбор сырья производился из культивируемых видов в Республике Башкортостан.

Для количественного определения полисахаридов в сырье использовали гравиметрический метод, основанный на точном измерении массы вещества (осадка) по ФС.2.5.0032.15 «Подорожника большого листа» [4].

Этапы проведения анализа включает:

1. экстракцию полисахаридов из сырья;
2. осаждение полисахаридов концентрированным спиртом этиловым 95%;
3. высушивание получившегося осадка и доведение его до постоянной массы;
4. взвешивание осадка и произведение расчетов.

На выход полисахаридов из растительных клеток оказывают влияние такие факторы как степень измельчения сырья, время экстрагирования, соотношение массы сырья и объема экстрагента, кратность экстракции, которые были подобраны экспериментальным путем [3].

### **Результаты и обсуждение**

При изучении влияния размера частиц сырья на выход полисахаридов листьев лимонника китайского (0,5; 2,0; 3,0 мм) было доказано, что наибольший выход наблюдается при использовании сырья со степенью измельченности 2 мм. Исследование полноты экстракции полисахаридного комплекса от времени экстракции (20, 30 и 45 минут) показало, что при 30 минутной экстракции водой очищенной наблюдается наибольший их выход. Также оказалось, что соотношение массы сырья к объему растворителя для полноты экстракции полисахаридов наиболее подходящее - 1:25 (1:10, 1:25, 1:50, 1:75).

В дальнейшем мы исследовали влияние кратности экстракции (одно-, дву-, трехкратная) сырья со степенью измельчения частиц 2 мм в соотношении сырья и экстрагента 1:25 при времени экстракции 30 минут. Считается, что при каждой последующей экстракции из сырья извлекаются дополнительные полисахариды, которые не были извлечены в первый раз. Так же необходимо учитывать, что экстракция полисахаридов из сырья может быть ограничена свойствами растворителя и методом экстракции. Полученные данные свидетельствовали, что при проведении двукратной экстракции листьев *Schisandra chinensis* (2 раза в течение 30 минут каждая) происходит наибольший выход полисахаридов.

Таким образом, были исследованы основные условия извлечения полисахаридов из объекта изучения, результаты которых представлены в таблице.

Таблица

## Влияние условий экстрагирования на выход полисахаридов

№ п/п	Время экстрагирования, мин	Размер частиц сырья, мм	Соотношение сырья и экстрагента	Кратность экстракций	Содержание полисахаридов, г
1.	30	2,0	1:25	2	23,8±2,48

На последней стадии исследования мы изучили зависимость содержания полисахаридов от стадии вегетации сырья: листья, собранные в начале цветения и во время плодоношения. Оказалось, что наибольший выход полисахаридов происходит из листьев, собранных во время плодоношения. Это скорее связано с тем, что на начальных стадиях вегетации накопление полисахаридов невысокое, так как растение тратит энергию на рост и развитие. А к моменту «зрелости» (во время плодоношения) происходит синтез и накопление полисахаридов и других сложных углеводов, необходимых для их жизнедеятельности.

**Заключение и выводы**

На данный момент нами установлены оптимальные условия экстрагирования полисахаридов, влияющие на полноту их выхода из сырья. Результаты показали, что в листьях, собранных во время плодоношения накапливается достаточное количество полисахаридов, что позволяет судить о перспективности данного вида сырья как источника полисахаридов и можно рекомендовать для дальнейших фармакогностических и фармакологических испытаний.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Бубенчиков, Р.А. Разработка и валидация методики количественного определения полисахаридов в траве кульбабы осенней (*Leontodon autumnalis* L.) / Бубенчиков Р.А., Гончаров НН. // Фундаментальные исследования. - №2, 2015.- С. 319-322.
2. Галиахметова, Э.Х. Изучение фракционного состава полисахаридов в листьях лимонника китайского, выращенного в условиях РБ / Э.Х. Галиахметова, Н.В. Кудашкина, Л.М. Китаева // Сборник научных трудов третьей научно-практической конференции «Молодые ученые и фармация XXI века», Москва, 2015. – С. 224-226.
3. Государственная фармакопея Российской Федерации. Издание XIV. 2018. Т. 4. [Электронный ресурс] // URL.: <https://docs.rucml.ru/feml/pharma/v14/vol4/> (дата обращения - 05.04.2023).
4. Дьякова, Н.А. Рационализированная методика количественного определения водорастворимых полисахаридов и ее валидации / Н.А. Дьякова, И.А. Самылина, А.И. Сливкин [и др.] // Вестник ВГУ, Серия: Химия. Биология. Фармация, 2015, №2. – С. 106-111.

5. Лимонник китайский: лекарственное растение, применение, отзывы, полезные свойства, противопоказания, формула цветка // URL: lektrava.ru (дата обращения 23.04.2023).

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Галикеева Аида Булатовна** – студент 4 курса фармацевтического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [ajdagalikeeva@yandex.ru](mailto:ajdagalikeeva@yandex.ru)
2. **Галимова Линара Фирусовна** – студент 4 курса фармацевтического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [galimova.galimova2001@yandex.ru](mailto:galimova.galimova2001@yandex.ru)
3. **Галиахметова Эльвира Халитовна** – к.фарм.н., доцент кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет МЗ РФ, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [galiahmetova.elvi@yandex.ru](mailto:galiahmetova.elvi@yandex.ru)

УДК: 615.1/4

Шаймиева Г.И., Ганиева Л.Р., Ивакина С.Н.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К АНАЛИЗУ ПОВЕДЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРИ ПОКУПКЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В АПТЕЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Научный руководитель - к.фарм.н., доц., С.Н. Ивакина  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме:** статья посвящена выявлению особенностей потребительского поведения при покупке лекарственных препаратов в аптечной организации с использованием адаптированной методики Т. Шрайтера. Методом социологического опроса на основе разработанной анкеты с привлечением 284 фармацевтических работников проведено деление покупателей лекарственных препаратов с учетом их манеры общения и стиля поведения на четыре группы (красный, синий, желтый, зеленый).

**Ключевые слова:** потребители лекарственных препаратов, потребительское поведение, методика Т. Шрайтера.

Shaymieva G.I., Ganieva L.R., Ivakina S.N.

## METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE ANALYSIS OF CONSUMER BEHAVIOR IN THE PURCHASE OF MEDICINES IN A PHARMACY ORGANIZATION

Scientific Advisor - Ph.D. in Pharmacy, Assoc. Prof., S.N. Ivakina  
*Bashkir state medical university, Ufa*

**Abstract:** The article is devoted to identifying the characteristics of consumer behavior when buying drugs in a pharmacy organization using an adapted method of T. Schreiter. The method of a sociological survey based on the developed questionnaire with the involvement of 284 pharmaceutical workers was divided into four groups (red, blue, yellow, green) of buyers of drugs, taking into account their manner of communication and style of behavior.

**Keywords:** consumers of medicines, consumer behavior, T. Schreiter's methodology.

Одной из характеристик внешней среды прямого воздействия, оказывающих влияние на продажи лекарственных препаратов (ЛП) в аптечных организациях (АО), являются потребители ЛП, поведение которых при выборе и покупке ЛП постоянно трансформируется под воздействием экономических и социальных факторов. Наиболее выражены данные явления в розничном сегменте фармацевтического рынка, что обусловлено финансово-экономическим кризисом в стране, высоким уровнем инфляции, падением реальных доходов населения, снижением покупательской платежеспособности [4,5]. В связи с чем, провизорам и фармацевтам приходится постоянно сталкиваться с психологическими нагрузками, связанными с необходимостью индивидуального подхода к каждому потребителю для максимального удовлетворения его потребностей в товарах аптечного ассортимента [2]. Трудности, связанные с общением с покупателями все чаще имеют место в работе фармацевтических специалистов, сказываются на состоянии здоровья, уровне работоспособности, способствуют развитию стресса и эмоциональному выгоранию фармацевтических работников [1]. Поэтому актуальным является выявление особенностей потребительского поведения для разработки практических рекомендаций по правильному

построению диалога и проведению фармацевтического консультирования и информирования в зависимости от манеры поведения и стиля общения покупателя ЛП.

### **Цель работы**

Заключается в разработке организационно-методических подходов к анализу поведения потребителей при покупке ЛП в АО.

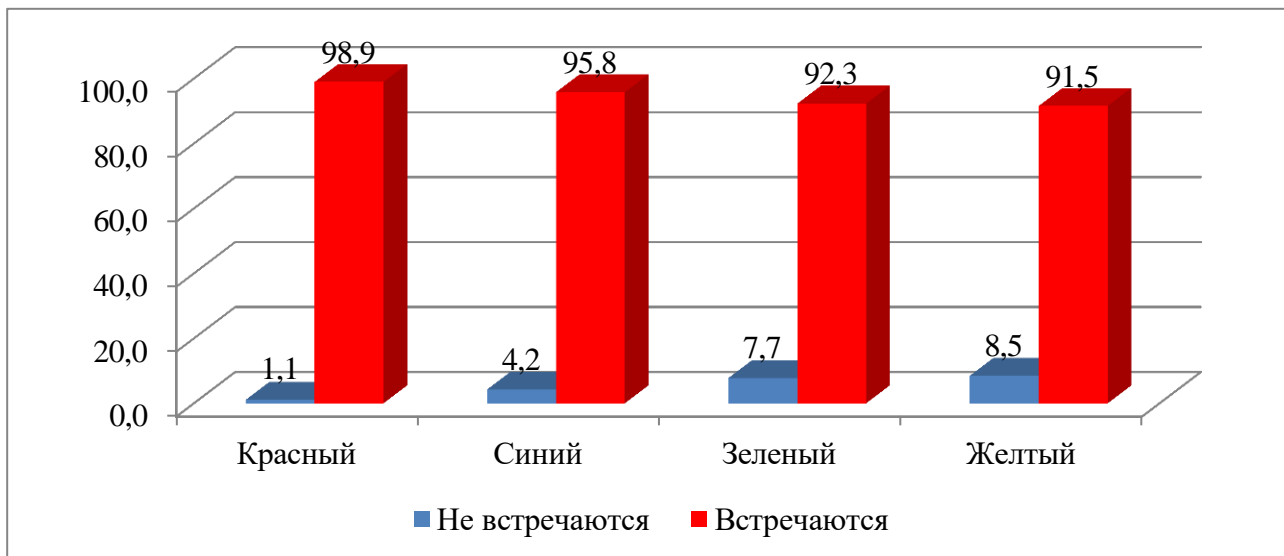
### **Материал и методы**

Для проведения исследования нами были предложены организационно-методические подходы к анализу потребительского поведения, включающие в себя: разработку анкеты, формирование экспертной группы, проведение опроса и обработку результатов. Разработанная анкета включала в себя два раздела: в первом разделе приводилась информация, касающаяся социально-демографических и профессиональных характеристик экспертов. Во второй части анкеты экспертам предлагалось выделить типы поведения покупателей (красный, синий, желтый, зеленый) с учетом манеры поведения и стиля общения при покупке ЛП в АО и оценить частоту встречаемости их по четырех балльной шкале согласно методике Т. Шрайтера, адаптированной к нашим исследованиям [6]. В индивидуальном опосредованном анкетировании приняли участие 284 фармацевтических специалистов (провизоры и фармацевты), работающие в розничных АО, что обеспечивает репрезентативность выборки [3]. Согласованность мнений экспертов определяли путем расчета коэффициента вариаций, значение которого не превышало 30%. Обработка данных анкет проводилась с помощью программы Microsoft Office Excel 2010, версия 12.0.

### **Результаты и обсуждение**

В проведенном анкетировании преобладали представительницы женского пола, доля которых составила 89,4%. (254 чел.). По количеству опрошенных лидирует возрастная группа от 21 до 30 лет, доля которой составила 37,7%. На втором месте находятся фармацевтические специалисты возрастной группы от 31 до 40 лет (30,6%). Третье место занимает возрастная группа от 41 до 50 лет (18%). 35,9% опрошенных фармацевтических работников имели стаж работы до 5 лет. Специалисты со стажем работы от 5 до 10 лет составили 18%, от 10 до 15 лет - 16,2%, более 15 лет – 29,9%. Выявлено, что большинство респондентов (48,9%) работают в аптечном пункте либо в аптеке готовых лекарственных средств (46,8%) с частной формой собственности (77,1%). Большинство опрошенных (79,6%) работают в АО Уфы, расположенных в спальном районе города (47,3%) и 20,4% респондентов работают в АО в сельской местности в центре села (82,8%)..

Частота встречаемости разных типов покупателей в работе фармацевтических работников в АО представлена на рис.1.



**Рис. 1.** Частота встречаемости разных типов покупателей в работе фармацевтических работников в АО, %

Из рис. 1 видно, что чаще всего фармацевтическим работникам приходится сталкиваться в своей профессиональной деятельности с покупателями ЛП "красного" типа. Таких покупателей отличает решительное, доминирующее поведение, они сами задают направление диалогу, часто перебивают, держатся холодно, смотрят сверху вниз или прямо в глаза, проявляют нетерпение, не любят стоять в очереди, знают, что им нужно и пытаются добиться этого любой ценой (например, часто просят отпустить рецептурные препараты без рецепта). По мнению большинства фармацевтических специалистов (44,8%), потребители данного типа имеют среднюю частоту встречаемости.

На втором месте по частоте встречаемости находится "синий" тип покупателей. Такие покупатели часто приходят в аптеку со списком ЛП, пытаются заранее все спланировать и просчитать, серьезны, спокойны, задают много вопросов, касающихся различных характеристик ЛП, любят точные формулировки и подробную информацию о ЛП, опираются на свои умозаключения, на фактические характеристики товара, предпочитают "проверенные" годами ЛП. По мнению большинства фармацевтических работников, потребители данного типа имеют среднюю частоту встречаемости (отметили 38,2% опрошенных), а также встречаются часто и очень часто (32,4%).

Третье место занимают потребители "зеленого" типа. Такие покупатели спокойно будут ожидать, если фармацевтический работник занят. При выборе и покупке ЛП ведут себя консервативно, опираются на советы родных и компетентных людей, отдают предпочтение профилактике заболеваний, чем лечению. По мнению большинства фармацевтических специалистов (43,5%), потребители данного типа редко встречаются в их профессиональной деятельности.



На четвертом месте по частоте встречаемости находится "желтый" тип покупателей. Покупатели данного типа торопливые и даже суетливы, чрезмерно общительны, любят разглядывать витрины, спрашивают о разных товарах, проявляют интерес ко всему, в том числе и к новому, активно участвуют в беседе, покупают много для себя и для родственников популярные, пользующиеся спросом товары, чаще не знают, что им нужно, и называют лишь симптомы или болезнь. По мнению большинства фармацевтических специалистов (63,5%), частота встречаемости потребителей данного типа варьирует от средней до очень частой.

Рассчитанные средние значения частоты встречаемости каждого типа покупателя представлены в табл.1.

**Таблица 1**

**Частота встречаемости разных типов покупателей в работе фармацевтических работников в АО, средняя оценка в баллах**

Типы покупателей	Частота встречаемости, в баллах
Красный	1,78
Синий	1,99
Зеленый	1,66
Желтый	1,85

Из данных таблицы 1 видно, что по средней оценке в баллах лидирует "синий" тип покупателей, несмотря на то, что меньшее количество респондентов отметили, что данный тип встречается в их работе. По мнению 70% респондентов покупатели данного типа составляют от 20% до 50 % от количества посетителей в день. На втором месте по средней оценке находятся покупатели "желтого" типа, по мнению 63,5% опрошенных, покупатели данного типа составляют от 20% до 30% всех посетителей за день. Третье и четвертое места занимают "красный" и "зеленый" типы покупателей, получившие 1,78 баллов и 1,66 баллов соответственно. Покупатели данных типов не превышают в большинстве случаев 20% от всех посетителей за день.

**Заключение и выводы**

1. Разработаны организационно-методические подходы к выявлению особенностей потребительского поведения при покупке ЛП в АО с использованием адаптированной методики Т. Шрайтера., включающие в себя: разработку анкеты, формирование экспертной группы, проведение опроса и обработку результатов. Проведен социологический опрос методом индивидуального опосредованного анкетирования с участием 284

фармацевтических работников АО, расположенных в городской (79,6%) и сельской (20,4%) местности. Средний возраст участников опроса составил 35,8 лет.

2. Выявлено, что чаще всего фармацевтическим работникам приходится сталкиваться в своей профессиональной деятельности с покупателями ЛП "красного" и "синего" типа. Потребители данных типов имеют частоту встречаемости от средней до очень частой и составляют от 20% до 30 % и от 20% до 50% от количества посетителей в день соответственно. Потребители "зеленого" и "желтого" типа реже встречаются в работе фармацевтических специалистов и не превышают в большинстве случаев 20% от всех посетителей за день.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Ворожцова, Е. С. Изучение уровня синдрома эмоционального выгорания фармацевтических работников как последствий конфликтов на рабочем месте / Е. С. Ворожцова, А. В. Солонина // Медицинский альманах. - № 5-6 (61), октябрь 2019. – С. 104-108
2. Ганиева, Л. Р. Выявление мотивационных факторов выбора профессии по специальности "Фармация" и стрессоров, влияющих на работу фармацевтических работников в аптечной организации / Л. Р. Ганиева, С. Н. Ивакина // Вестник Башкирского государственного медицинского университета. – 2020. – № S1. – С. 377-382..
3. Дрёмова, Н. Б. Маркетинг в аптеке: шаг за шагом / Практическое руководство. – М.: МЦФЭР, 2008. – 198 с.
4. Ивакина, С. Н. Оценка современного состояния российского фармацевтического рынка в условиях социально-экономического кризиса / С. Н. Ивакина, Г. М. Нагимова, Б. А. Бакиров // Медицинский вестник Башкортостана. – 2016. – Т. 11, № 4(64). – С. 1-4.
5. Ивакина, С. Н. Влияние факторов внешней среды на состояние лекарственной помощи населению в современных условиях / С. Н. Ивакина, Г. М. Нагимова, А. М. Медведев // Вестник Кыргызской государственной медицинской академии имени И.К. Ахунбаева. – 2017. – № 5. – С. 47-49.
6. Типология клиентов: как понять, кто перед вами, и как себя вести. [Электронный ресурс] -URL: <https://ppc.world/articles/tipologiya-klientov-kak-ponyat-cto-pered-vami-i-kak-sebya-vesti/> [Дата обращения: 25.11.2022]

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Шаймиева Гузель Илдаровна** - студентка 5 курса фармацевтического факультета ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина, 3 e-mail: [shh\\_gz11@icloud.com](mailto:shh_gz11@icloud.com)
2. **Ганиева Лилиана Ринатовна** – заочный аспирант кафедры управления и экономики фармации с курсом медицинского и фармацевтического товароведения ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина, 3 e-mail: [lina50992@mail.ru](mailto:lina50992@mail.ru)
3. **Ивакина Светлана Николаевна** – кандидат фармацевтических наук, доцент, доцент кафедры управления и экономики фармации с курсом медицинского и фармацевтического товароведения ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина, 3 e-mail: [ivakinasn@mail.ru](mailto:ivakinasn@mail.ru)

УДК: 547.775

Муллагалямова А.Р., Позднякова А.Э.

## ПОИСК ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ МИШЕНЕЙ ПРОИЗВОДНОГО ТИЕТАНИЛПИРАЗОЛА МЕТОДОМ МОЛЕКУЛЯРНОГО ДОКИНГА

Научный руководитель - к. фарм. н., М. А. Уразбаев

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Путем анализа баз данных генов были отобраны белки, потенциально участвующие в формировании депрессивных состояний. На основании полученных результатов проведена оценка взаимодействия нового производного тьетанилпиразола с данными белками методом молекулярного моделирования. Установлено, что в наибольшей степени синтезированное соединение проявляет антидепрессивную активность, связываясь с альфа-2С адренергическим рецептором (ADRA2C).

**Ключевые слова:** Тьетанилпиразол, молекулярный докинг, AutoDock Vina, AutoDockTools, BIOVIA Discovery Studio, ADRA2C

Mullagalyamova A.R., Pozdnyakova A.E.

## SEARCH FOR POTENTIAL TARGETS OF THIETANYLPYRAZOLE DERIVATIVE BY MOLECULAR DOCKING METHOD

Scientific Advisor - Ph. D. in Pharmacy, M.A. Urazbaev

*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** By analysing gene databases, proteins potentially involved in formation of depressive states were selected. Based on the obtained results, the interaction of the derivatives of thietanylpyrazole with these proteins was evaluated by molecular modeling. It has been established that the synthesized compound exhibits antidepressant activity to the greatest extent by binding to the alpha-2C adrenergic receptor (ADRA2C).

**Keywords:** thietanylpyrazole, molecular docking, AutoDock Vina, AutoDockTools, BIOVIA Discovery Studio, ADRA2C

В настоящее время во всем мире уделяется большое внимание проблеме создания новых лекарственных средств, применяемых для лечения поражений центральной нервной системы, относящихся к группе социально значимых заболеваний. Несмотря на широкий выбор препаратов, большинство из них имеют нежелательные побочные эффекты, которые ограничивают их применение. Перспективными соединениями являются производные пиразола, которые обладают антидепрессивной активностью, а также могут применяться для лечения болезни Альцгеймера [1, 2].

### Цель работы

Проведение молекулярного докинга нового производного тьетанилпиразола ШС-20а с целью выяснения механизма антидепрессивной активности.

### Материал и методы

В качестве объектов для анализа механизма антидепрессивной активности было выбрано соединение под кодовым шифром ШС-20а по методике, описанной в работе [3], и белки-мишени 6kuw (ADRA2C), 6pt3 (OPRD1), 7e9h (GRM4), 7ky0 (EGFR), 7wc6 (HTR2A), 8e9z (CHRM3).

Молекулярное моделирование проводилось в программе AutoDock Vina [4, 5]. Для построения 3D-моделей исследуемых соединений использовали программное обеспечение ChemBioOffice 10.0 [6]. Подготовка белковых молекул осуществлялась в программах BIOVIA Discovery Studio [7] и AutoDock Tools [8]. Лиганды подготовлены в программе ChemBioDraw, оптимизация геометрии проведена методом MMFF94. Результаты докинга анализировались в BIOVIA DS.

### Результаты и обсуждение

Проводилось сравнение положения ШС-20а с положением эндогенных лигандов в кристаллических структурах протеинов. Результаты расчета среднеквадратичного отклонения и докинга показаны в таблице 1. Данные значения показывают, что рассчитанное положение лигандов почти полностью совпадает с их положением в белках по данным PCA, следовательно, выбранные параметры можно было использовать в молекулярном моделировании I.

Значения энергии связывания белка с исследуемым соединением оказались наилучшими для альфа-2С адренергического рецептора ADRA2C, для которого было рассмотрено взаимодействие с аминокислотными остатками в активном сайте (таблица 2).

**Таблица 1**

**Результаты докинга соединения I**

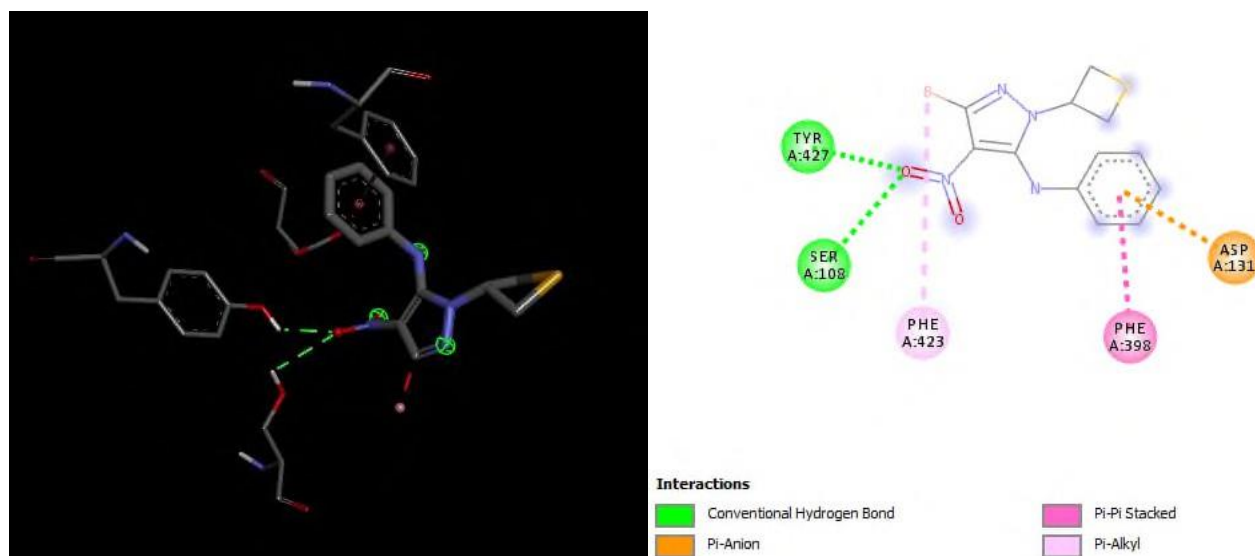
Белок	ADRA2C	HTR2A	GRM4	OPRD1	EGFR	CHRM3
<b>RMSD</b>	1.6436	0.2771	3.2400	1.2506	0.6006	3.8924
<b>Энергия связывания с ШС-20а</b>	-7.8	-7.7	-7.4	-7.3	-6.6	-3.6

**Таблица 2**

**Взаимодействие I с аминокислотными остатками в активном сайте**

Связи водородные	Связи гидрофобные
Ser 108, Tyr 427	Asp 131, Phe 398

В активном сайте ADRA2C соединение образует водородные связи с серином 108 и тирозином 427, а также имеются  $\pi$ -анионные связи с аспарагиновой кислотой 131,  $\pi$ - $\pi$  взаимодействие с фенилаланином 398 и слабое  $\pi$ -алкильное взаимодействие с фенилаланином 423 (рис. 2)



а

б

**Рис. 2. а и б. Расположение соединения в активном сайте**

### Заключение и выводы

На основании результатов молекулярного докинга ШС-20а в активные сайты белков-мишеней установлено, что антидепрессивная активность синтезированного соединения преимущественно связана с белком ADRA2C.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Ямагиси Т. Новое производное пиразол-3-карбоксамид, обладающее антагонистической активностью в отношении рецептора 5-НТ2В/ Т. Ямагиси [и др.]// Патент № 2528406 С2 Российская Федерация 20.09.2014.
2. Drugs.com [Электронный ресурс] <https://www.drugs.com/international/indisetrone.html> (дата обращения: 15.04.2023)
3. Khaliullin, F.A., Klen, E.E., Pavlov, V.N. *et al.* Synthesis and Biological Activity of 5-alkoxy- and 5-amino-substituted 3-bromo-4-nitro-1-(thietan-3-yl)-1H-pyrazoles / Khaliullin, F.A., Klen, E.E., Pavlov, V.N. *et al* // *Pharm Chem.* 2022. Vol. 56, P. 316–320.
4. Eberhardt, J. AutoDock Vina 1.2.0: New Docking Methods, Expanded Force Field, and Python Bindings/ J. Eberhardt, Santos-Martins, D., Tillack, A.F., Forli, S.// *Journal of Chemical Information and Modeling.* 2021.
5. Trott, O. AutoDock Vina: improving the speed and accuracy of docking with a new scoring function, efficient optimization, and multithreading./ O. Trott, Olson, A. J.// *Journal of computational chemistry.* 2010. Vol. 31, №2. - С. 455-461.
6. ChemBioOffice: [Электронный ресурс]. <http://www.cambridgesoft.com/solutions/details/?fid=188> (дата обращения: 17.04.2023)
7. BIOVIA Discovery Studio: [Электронный ресурс]. <https://mybiosoftware.com/biovia-discovery-studio-visualizer-4-5-molecular-visualization.html> (дата обращения: 17.04.2023)

8. AutoDockTools: [Электронный ресурс]. <https://autodocksuite.scripps.edu/adt/> (дата обращения: 22.04.2023)

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Муллагалямова Аделина Равиловна** — студентка 3 курса фармацевтического факультета ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [m.adelina\\_2003@mail.ru](mailto:m.adelina_2003@mail.ru)

2. **Позднякова Анастасия Эдуардовна** — студентка 3 курса фармацевтического факультета ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [mentholungs@gmail.com](mailto:mentholungs@gmail.com)

УДК: 615.074

Игзакова З.И.<sup>1</sup>, Ситдикова А.И.<sup>1</sup>, Габдулхакова А.Р.<sup>2</sup>  
Галияхметова Э.Х.<sup>1</sup>

### БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА В ШРОТЕ ИЗ ПЛОДОВ *CRAMBE* *ABYSSINICA* HOCHST

Научный руководитель - к.фар.н., доцент Э.Х. Галияхметова<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа  
<sup>2</sup>Казанский федеральный университет, г. Казань

**Резюме.** Данная статья посвящена вопросам изучения качественного и количественного анализа природных активных веществ в шроте из плодов *Crambe abyssinica* после отжима жирного масла: витаминов (каротиноидов и аскорбиновой кислоты), органических кислот, полифенольных соединений и полисахаридного комплекса.

**Ключевые слова:** *Crambe abyssinica*, дубильные вещества, каротиноиды, полисахариды.

Igzakova Z.I.<sup>1</sup>, Sitdikova A.I.<sup>1</sup>, Gabdulkhakova A.R.<sup>2</sup>  
Galiakhmetova E.H.<sup>1</sup>

### BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES IN THE MEAL FROM THE FRUITS OF *CRAMBE ABYSSINICA* HOCHST

Supervisor - Ph.D., Associate Professor E.Kh.Galiakhmetova<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Bashkir state medical University, Ufa  
<sup>2</sup>Kazan Federal University, Kazan

**Abstract.** This article is devoted to the study of qualitative and quantitative analysis of natural active substances in the meal from the fruits of *Crambe abyssinica* after extraction of fatty oil: vitamins (carotenoids and ascorbic acid), organic acids, polyphenolic compounds and polysaccharide complex.

**Key words:** *Crambe abyssinica* Hochst., tannins, carotenoids, polysaccharides.

*Crambe abyssinica* Hochst. относится к роду *Crambe* (другое наименование – катран) семейства крестоцветных (Brassicaceae). *C. abyssinica* является ценной масличной культурой широкого использования в медицине из-за наличия в плодах большого количества полувысыхающего жирного масла (до 46%) [5]. А также находит применение и в других отраслях. Так, в парфюмерии масло *C. abyssinica* включают в состав увлажняющих и питательных кремов для всего тела и лица [3, 4]. *Oleum C. abyssinica* характеризуется низким значением йодного числа и высоким содержанием одноосновной карбоновой кислоты (эруковой кислоты) (40-60%); жирорастворимых витаминов (А, Е, F); фосфолипидов; моно- и полиненасыщенных жирных кислот, а также водорастворимой аскорбиновой кислоты [1, 4].

Цель работы: Провести качественного анализ основных групп биологически активных веществ (БАВ) и их количественное содержание в шроте плодов *C. abyssinica* после отжима жирного масла: витаминов (каротиноидов и аскорбиновой кислоты), органических кислот, полифенольных соединений и полисахаридного комплекса.

Материалы и методы. Объект исследования: шрот из плодов *C. abyssinica* оставшийся после отжима жирного масла, представляющий собой маслянистую массу буровато-желтого

цвета со светлыми вкраплениями. Плоды были получены из культивируемых видов *C. abyssinica* в Республике Башкортостан.

Для подтверждения содержания дубильных веществ, полисахаридов, аскорбиновой кислоты были использованы известные качественные реакции (цветные и осадочные) на водных и водно-спиртовых извлечения объекта (1:10). Для изучения каротиноидов использовали хроматографический метод в тонком слое сорбента по фармакопейной статье ФС.2.5.0030.15 «Нюготков лекарственных цветки» в системе растворителей «муравьиная кислота безводная - вода - этилацетат (10:10:80)» [2].

При выборе рациональной методики количественного определения БАВ использовали фармакопейные методы [2]. Статистическую обработку полученных экспериментальных результатов осуществляли в соответствии с ОФС.1.1.0013.15 «Статистическая обработка результатов химического эксперимента» и с помощью программы *Microsoft* [2].

### Результаты и обсуждение.

Результаты на обнаружение БАВ в объекте исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1

#### Результаты качественного анализа шрота плодов *Crambe abyssinica*

№ п/п	Вид извлечения	Реактив	Аналитический эффект реакции
1	водное	калия гексацианоферрат раствор	сине-зеленое окрашивание
<b>Дубильные вещества</b>			
2	водное	раствор желатина 1%	наблюдалась муть, исчезающая при добавлении избытка желатина
3	водное	раствор квасцов железоммониевых 1%	черно-зеленое окрашивание
4	водное	свинца ацетата среднего раствор 10% в уксусно-кислой среде	белый осадок
<b>Полисахариды</b>			
5	водное	этиловый спирт 95% (трехкратный объем)	рыхлые осадки
<b>Каротиноиды</b> <i>метод: тонкослойная хроматография</i>			
6	водно-спиртовое извлечение на 70% этаноле	система растворителей: безводная - вода - этилацетат (10:10:80)	темное пятно на уровне СО β-каротина



После проведенных исследований было подтверждено присутствие в шроте плодов *C. abyssinica* каротиноидов, аскорбиновой кислоты, полифенольных соединений (преимущественно конденсированной группы) и полисахаридов.

Результаты количественного определения подтвержденных качественными реакциями БАВ представлены в таблице 2. Анализ проводили в трех сериях по три повторности в каждом.

**Таблица 2**

**Результаты количественного анализа биологически активных соединений в шроте плодов *Crambe abyssinica***

№ п/п	Биологически активные вещества / метод определения	Содержание, %
1	каротиноиды / спектрофотометрический метод	5,00±0,13
2	аскорбиновая кислота / титриметрический метод	0,60±0,02
3	органические кислоты (в пересчете на яблочную) / титриметрический метод	4,45±0,12
4	дубильные вещества (в пересчете на танин) / титриметрический метод	1,27±0,04
5	полисахариды / гравиметрический метод	6,20±0,15

Из полученных данных, отраженных в таблице 2, следует, что содержание каротиноидов составляет 5,00±0,13%; аскорбиновой кислоты – 0,60±0,02%; органических кислот (в пересчете на яблочную) – 4,45±0,12%; полифенольных соединений (в пересчете на танин) – 1,27±0,04; полисахаридов – 6,20±0,15%.

Выводы. Методами качественного и количественного анализа в шроте из плодов *Crambe abyssinica* было подтверждено наличие витаминов (каротиноидов и аскорбиновой кислоты), органических кислот, полифенольных соединений и полисахаридного комплекса. В итоге доминирующими БАВ в шроте являются дубильные вещества, каротиноиды и органические кислоты, которые в сумме с остальными компонентами могут обуславливать биологическую активность шрота *C. abyssinica* (вяжущее, противовоспалительное, антимикробное, регенерирующее и другие). Более подробное изучение химических компонентов сырья и масла является перспективным с целью внедрения *C. abyssinica* в медицинскую практику.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Амирханов, Н.А. Катран (*Crambe (Tourn.) L.*) в Узбекистане (вопросы систематики, распространения, биологии, интродукции, химизма): автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук / Амирханов Назир Амирханович. – Ташкент, 1974 – 41 с.
2. Государственная фармакопея Российской Федерации. Издание XIV. 2018. Т. 4. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://docs.rucml.ru/feml/pharma/v14/vol4/> (дата обращения - 05.04.2023).
3. Зазуля, Л.Н. Получение биодизельного топлива из растительных масел / Л.Н. Зазуля, С.А. Нагорнов, С.В. Романцова [и др.] // Достижения науки и техники АПК. – 2009. - №12. – С. 58-60.
4. Игзакова, З.И. Перспективы изучения *Crambe abyssinica* Hochst. / З.И. Игзакова, А.И. Ситдикова, Э.Х. Галиахметова [и др.] // Тезисы Международной научно-практической конференции «Ароматические и лекарственные растения: интродукция, селекция, агротехника, биологически активные вещества, влияние на человека». – 2021. - №29. - С.13.
5. Прахова, Т.Я. Экологическая пластичность и стабильность новых сортов крамбе абиссинской в условиях Среднего Поволжья / Т.Я. Прахова, А.А. Смирнов, В.А. Прахов, А.Д. Смирнов // Труды Кубанского ГАУ. – 2017. - № 66. – С. 199-202.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Игзакова Зарема Илфатовна** – аспирант 1 курса кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [yumaguzhina\\_99@mail.ru](mailto:yumaguzhina_99@mail.ru)
2. **Ситдикова Айгуль Ибрагимовна** – студент 5 курса фармацевтического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [sitdikowa.ajgu@yandex.ru](mailto:sitdikowa.ajgu@yandex.ru)
3. **Габдулхакова Алия Риваловна** – студент 1 курса факультета экологии и природопользования, Казанский федеральный университет, г. Казань, ул. Кремлевская, 18 e-mail: [aliya.gabdulkhakova@bk.ru](mailto:aliya.gabdulkhakova@bk.ru)
4. **Галиахметова Эльвира Халитовна** – к.фарм.н., доцент кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет МЗ РФ, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [galiahmetova.elvi@yandex.ru](mailto:galiahmetova.elvi@yandex.ru)

УДК: 615.2

Мухаметьярова Г.Р.

**ОКАЗАНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ  
ИНФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ ПРИ ТЕРМИЧЕСКИХ ТРАВМАХ**

Научный руководитель – Заведующий кафедрой УЭФ с курсом МФТ профессор  
Г.Я.Ибрагимова

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме:** В статье представлена логико-семантическая модель оказания фармацевтической помощи при термических травмах, а также результаты расчетов объема инфузионной терапии у детей с термической травмой.

**Ключевые слова:** фармацевтическая помощь, инфузионная терапия, термическая травма, дети.

Mukhametyarova G.R.

**PROVISION OF PHARMACEUTICAL CARE DURING INFUSION THERAPY IN  
CHILDREN WITH THERMAL INJURIES**

Scientific Advisor - Head of the UEF department with the course of the IFT professor  
G.Ya.Ibragimova

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract:** The article presents a logical-semantic model for the provision of pharmaceutical care for thermal injuries, as well as the results of calculating the volume of infusion therapy in children with thermal injury.

**Keywords:** pharmaceutical care, infusion therapy, thermal injury, children.

В настоящее время трудно представить себе работу современной медицинской организации (МО) без такого подразделения как аптека. Непосредственная близость аптеки МО к стационару создает оптимальные условия для лекарственного, в том числе инфузионного обеспечения отделений медицинской организации.

На сегодняшнее время производственная функция аптек МО приобретает особую социальную значимость в связи с тем, что фармацевтическая промышленность не может ориентироваться на нужды отдельно взятого медицинского учреждения и выпускает ограниченное количество инфузионных растворов. При чем аптека МО способна гибко варьировать ассортимент лекарственных средств, в соответствии с профилем, количествомоек и запросами медицинской организации [4]. Например, ассортимент ожогового центра отличается значительными объемами инфузионных и стерильных растворов, инъекционных лекарственных форм, в отличие от стационаров психоневрологического или туберкулезного профиля, в которых преобладают таблетированные готовые лекарственные формы.

Одной из первостепенных задач ожогового центра при поступлении пострадавших детей с термическими травмами, является проведение инфузионно-трансфузионной терапии, при оказании которой требуется учитывать множество факторов, основной из которых является скорость оказания медицинской помощи с учетом роста и веса ребенка.

### Цель работы

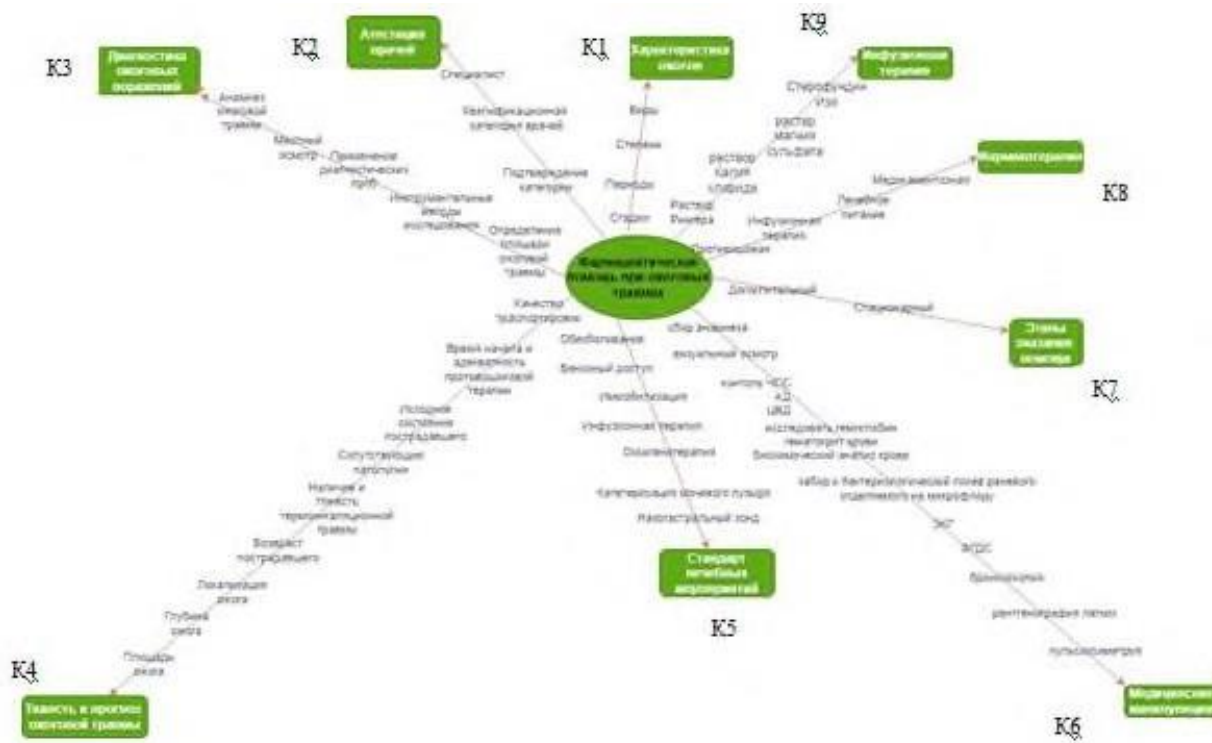
Разработка логико-семантической модели оказания фармацевтической помощи и расчета объема инфузионной терапии при термических травмах у детей.

### Материал и методы

Логико-семантический, графический, нормативный методы. Клинические рекомендации «Ожоги термические и химические. Ожоги солнечные. Ожоги дыхательных путей» [2].

### Результаты и обсуждение

На эффективность оказания фармацевтической помощи при ожоговых травмах влияют множество критериев и факторов, которые представлены на Рисунке 1. Построенная нами логико-семантическая модель оказания фармацевтической помощи при ожоговых травмах представлена девятью координатами (направлениями), каждая из которых характеризует тот или иной фактор.



**Рис.1.** Логико-семантическая модель оказания фармацевтической помощи при ожоговых травмах

Первая координата (K1) отражает характеристику ожогов, которая включает виды, степени, периоды и стадии ожоговых травм. Вторая координата (K2) это виды аттестации врачей, т.е. специалист, далее квалификационная категория и затем подтверждение данной категории. Также на оказание фармацевтической помощи влияют процесс диагностики ожоговых поражений (K3) состоящий из сбора анамнеза ожоговой травмы, местного осмотра, применения диагностических проб, инструментальных методов исследования и

определения площади ожоговой травмы. Координата (К4) характеризует тяжесть и прогноз ожоговой травмы, это площадь ожога, глубина ожога, локализация ожога, возраст пострадавшего, наличие и тяжесть термоингаляционной травмы, сопутствующие патологии, исходное состояние пострадавшего, время начала и адекватность противошоковой терапии, качество транспортировки. Основными стандартами лечебных мероприятий (К5) при ожоговых травмах является обезболивание, венозный доступ, иммобилизация, инфузионная терапия, оксигенотерапия, катетеризация мочевого пузыря, назогастральный зонд. Также на оказание фармацевтической помощи влияют проводимые медицинские манипуляции (К6), это сбор анамнеза, визуальный осмотр, контроль ЧСС, АД, ЦВД, исследование гемоглобина и гематокрита крови, биохимический анализ крови, забор и бактериологический посев раневого отделяемого на микрофлору, ЭКГ, ФГДС, бронхоскопия, рентгенография легких, пульсоксиметрия. Этапы оказания помощи (К7)- догоспитальный и стационарный. Виды фармакотерапии (К8) - противошоковая, инфузионная терапия, лечебное питание и медикаментозная терапия. Более подробно рассмотрели координату (К9) это инфузионная терапия.

На основе клинических рекомендаций [2] выявлено, что при терапии детей с ожоговыми травмами применяются сбалансированные растворы изотонических солевых кристаллоидов, например таких как:

- раствор Рингера (натрия хлорид + калия хлорид + кальция хлорид)
- раствор Калия хлорида 40 мг/мл
- раствор Магния сульфата 250 мг/мл

Однако по анализу историй болезней, а также по мнению практикующих специалистов врачей - комбустиологов показало, что применяется в практической деятельности раствор Стерофундин Изо (Калия хлорид + кальция хлорид + натрия ацетат + натрия хлорид + яблочная кислота), который вводят совместно с раствором глюкозы 10% в концентрации 1:1.

Согласно клиническим рекомендациям расчет объема инфузионной терапии у детей проводится по формуле:

Объем в миллилитрах, который будет равен произведению 3 миллилитров на килограмм веса ребенка, на общую площадь ожога в процентах + Физиологическая потребность (энтерально с первым введением через 2 часа после поступления и далее каждые 3 часа, включая ночное время).

В основу расчета инфузионной терапии применены центильные таблицы [3] в зависимости веса от роста ребенка в возрасте до одного года. В работе в качестве минимальной площади

ожога выбрано 5% от площади поверхности всего тела ребенка. Результаты расчетов представлены в таблице 1 и таблице 2.

**Таблица 1**

**Объем инфузионной терапии (V) у детей до года с площадью ожога 5% от площади поверхности всего тела**

<i>Воз/мес</i>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<i>Рост(см)</i>	54,5	57,3	60,0	62,0	64,3	66,1
<i>Масса (кг)</i>	4,3	5,1	5,8	6,5	7,1	7,7
Стерофундин Изо	247,25	293,25	333,5	373,75	408,25	442,75
раствор Рингера	247,25	293,25	333,5	373,75	408,25	442,75
раствор Калия хлорида 40 мг/мл	247,25	293,25	333,5	373,75	408,25	442,75
раствор Магния сульфата 250 мг/мл	247,25	293,25	333,5	373,75	408,25	442,75
раствор Глюкозы 10%	247,25	293,25	333,5	373,75	408,25	442,75

**Таблица 2**

**Объем инфузионной терапии (V) у детей до года с площадью ожога 5% от площади поверхности всего тела**

<i>Воз/мес</i>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<i>Рост(см)</i>	68,0	70,0	71,3	74,3	74,3	75,5
<i>Масса (кг)</i>	8,2	8,6	9,1	9,5	9,8	10
Стерофундин Изо	471,5	494,5	523,25	546,25	563,5	575
раствор Рингера	471,5	494,5	523,25	546,25	563,5	575
раствор Калия хлорида 40 мг/мл	471,5	494,5	523,25	546,25	563,5	575
раствор Магния сульфата 250 мг/мл	471,5	494,5	523,25	546,25	563,5	575
раствор Глюкозы 10%	471,5	494,5	523,25	546,25	563,5	575

Аналогичные расчеты были проведены и для других степеней, и площадей поражения поверхности тела.

### **Заключение и выводы**

Полученные результаты помогут практикующим врачам педиатрам комбустиологам сократить время в определении необходимого объема инфузионной терапии для оказания экстренной медицинской помощи, путем измерения только роста ребенка с использованием подручной сантиметровой ленты. А также полученные результаты войдут в основу для программных платформ современных смартфонов, айфонов, которыми смогут воспользоваться врачи в условиях ЧС.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Багирова, В. Л. Управление и экономика фармации: учебник / Под ред. В. Л. Багировой - Москва: Медицина, 2008. - 720 с. - ISBN 5-225-04120-5. – Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5225041205.html> (дата обращения: 11.04.2023).
2. Клинические рекомендации – Ожоги термические и химические. Ожоги солнечные. Ожоги дыхательных путей – 2021-2022-2023 (17.01.2023) – Утверждены Минздравом РФ
3. Мазурин А.М., Воронцов И.М. Пропедевтика детских болезней. СПб: ИКФ «Фолиант» 2006; 928.
4. Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сб. науч. тр. – Пятигорск: Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России, 2013. – Вып. 68. – 531 с.
5. Фисталь Э.Я., Самойленко Г.Е., Носенко В.М., Фисталь Н.Н., Солошенко В.В., Козинц Г.П. Ожоги – лечение и первая помощь. Донецк. 2009.
6. Юденич В.В., Лечение ожогов и их последствий. Атлас. М, Медицина, 1980.

### ***Сведения об авторе статьи:***

**Мухаметьярова Гульназ Раилевна** - студентка 5 курса фармацевтического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа. e-mail: [akhatova.gulnaz@yandex.ru](mailto:akhatova.gulnaz@yandex.ru)

УДК: 615.07

Бахыткызы Г., Ордабаева С.К., Серикбаева А.Дж.

## МЕТОД ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ В АНАЛИЗЕ САНТОНИНА И МАСЛЯНОГО ЭКСТРАКТА ПОЛЫНИ ЦИТВАРНОЙ

Научный руководитель – д.фарм.н., профессор С.К. Ордабаева,  
к.фарм.наук, доцент А.Дж.Серикбаева

*АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», г. Шымкент, Республика  
Казахстан*

**Резюме.** В данной статье разработана методика тонкослойной хроматографии (ТСХ) для доказательства подлинности и анализа чистоты субстанции сантонина, выделенного из полыни цитварной и масляного экстракта полыни цитварной.

**Ключевые слова:** Сантонин, масляный экстракт, тонкослойная хроматография, подлинность, анализ чистоты, идентификация.

Bakhytkyzy G., Ordabayeva S.K., Serikbayeva A.D.

## THIN-LAYER CHROMATOGRAPHY METHOD IN THE ANALYSIS OF SANTONIN AND OIL EXTRACT OF ARTEMISIA CINA

Scientific supervisor – d.pharm.s, professor S.K.Ordabayeva,  
c.pharm.s, associate professor A.D. Serikbayeva

*JSC "South Kazakhstan Medical Academy", Shymkent, Republic of Kazakhstan*

**Abstract.** In this article, the technique of thin-layer chromatography (TLC) is developed to prove the authenticity and purity analysis of the substance santonin isolated from Artemisia cina and oil extract of Artemisia cina.

**Keywords:** Santonin, oil extract, thin-layer chromatography, authenticity, purity analysis, identification.

Территория Казахстана располагает огромным запасом лекарственных растений, которые веками широко используются в традиционной медицине. Одним из таких растений является полынь цитварная (*Artemisia cina* Berg.), растение семейства Asteraceae, которое имеет опыт применения в медицине и фармации в качестве антигельминтного средства. Сесквитерпеноид полыни цитварной – сантонин обладает широким спектром фармакологического действия: антигельминтной, противовоспалительной, антипиретической, гемолитической, кардиотонической, иммуномодулирующей, в том числе собственной противоопухолевой активностью [1,2].

На кафедре фармацевтической и токсикологической химии ЮКМА разработан способ получения масляного экстракта полыни цитварной. Предварительные исследования показали, что основным действующим веществом масляного экстракта является сантонин. Поэтому изучение показателей качества, стандартизация масляного экстракта по сантонину и разработка проекта нормативного документа на масляный экстракт является актуальной с целью дальнейшего внедрения его в медицинскую практику.

### Цель исследования

Разработка методики тонкослойной хроматографии для идентификации и анализа чистоты субстанции сантонина и масляного экстракта полыни цитварной.



## Материал и методы

В качестве объектов исследования использованы лабораторные образцы субстанции сантонина, выделенного из сырья *Artemisia Cina Berg.*, лабораторные образцы масляного экстракта полыни цитварной, а также стандартный образец (СО) сантонина ( $\alpha$ -сантонин, 53653, Sigma-Aldrich, США).

Тонкослойное хроматографирование проводилось на пластинках для ТСХ «Сорбфил ПТСХ-АФ-В-УФ» (РФ) размером 10x15. Используются стеклянная хроматографическая камера размером 150x20x80мм, сушилка для тонкослойная хроматография (USP 1M), лабораторные электронные аналитические весы (OHAUS Pioneer, Швейцария). Пробы на пластинки наносились с помощью микрокапилляры объемом 3-5 мкл, УФ-хроматоскоп (Ленхром, УФ-кабинет 254/365). Насыщение парами подвижной фазы проводили в течение 30 мин и хроматографировали восходящим способом. В работе использованы растворители и реактивы категории «х.ч.» и «ч.д.а.».

При разработке методики руководствовались рекомендациями Государственной фармакопеи Республики Казахстан по разделу «Тонкослойная хроматография» [3].

*Пробоподготовка образцов масляного экстракта полыни цитварной (спиртовое извлечение).* Около 5 г (точная навеска) масляного экстракта полыни цитварной помещают в мерную колбу вместимостью 25 мл, наливают до метки этанол 96%-ный и тщательно перемешивают, затем ставят на ультразвуковую баню на 15 минут при температуре 60°C. Содержимое колбы фильтруют и доводят объем раствора тем же растворителем до метки и переносят на фарфоровую чашку и помещают на водяную баню при 60°C до полного испарения экстрагента.

Сухой остаток после выпаривания масляного экстракта растворяют в 10 мл спирта этилового 96% в и наносят 3 мкл пробы на линию старта хроматографической пластинки испытуемого раствора.

*Пробоподготовка образцов масляного экстракта полыни цитварной цитварной (извлечение в ацетонитриле).* Около 5 г (точная навеска) масляного экстракта полыни цитварной помещают в мерную колбу вместимостью 25 мл, наливают до метки ацетонитрила и тщательно перемешивают, затем ставят на ультразвуковую баню на 15 минут при температуре 60°C. Содержимое колбы фильтруют и доводят объем раствора тем же растворителем до метки и переносят на фарфоровую чашку и помещают на водяную баню при 60°C до полного испарения экстрагента.

Сухой остаток после выпаривания масляного экстракта растворяют в 10 мл ацетонитрила и наносят 3 мкл пробы на линию старта хроматографической пластинки испытуемого раствора.

*Приготовление раствора СО сантонина.* 0,02 г (точная навеска) сантонина растворяют в 50 мл спирта этилового 96% в мерной колбе объемом 100 мл и доводят объем тем же раствором до метки и перемешивают.

*Приготовление испытуемого раствора сантонина.* 0,02 г (точная навеска) сантонина растворяют в 50 мл спирта этилового 96% в мерной колбе объемом 100 мл и доводят объем тем же раствором до метки и перемешивают.

На линию старта хроматографической пластинки «Сорбфил» размером 10x15 см наносят 3 мкл испытуемого раствора и по 5 мкл 0,02% растворов СО сантонина. Пластинку с нанесенными пробами высушивают на воздухе в течение 10 мин, помещают в камеру с системой растворителей бензол-этилацетат (85:15) и хроматографируют восходящим методом. При подъеме фронта растворителей до до линии финиша пластинку вынимают из камеры, сушат на воздухе в течение 5-10 минут и просматривают в УФ-свете.

### **Результаты и обсуждение**

При идентификации субстанции сантонина и масляного экстракта методом тонкослойной хроматографии были использованы пластинки «Сорбфил ПТСХ-АФ-В-УФ», обеспечивающие хорошую воспроизводимость опыта. В качестве растворителя использовали спирт этиловый 96%-ный и ацетонитрил, в которых хорошо растворяются субстанция и масляный экстракт полыни цитварной.

Растворители, свойства которых были изучены с целью выбора оптимальной подвижной фазы, по степени увеличения полярности составляют следующий ряд: бензол, хлороформ, этанол, этилацетат, вода.

При добавлении в систему высокополярного компонента - этилацетата, повышается подвижность исследуемых веществ, значения  $R_f$  приближаются к оптимальному значению. Увеличение общего содержания полярных компонентов в подвижной фазе сохраняет достаточную подвижность веществ и в то же время обеспечивает селективность и формирование компактных, четко выраженных зон адсорбции. Подвижность исследуемой субстанции сантонина и масляного экстракта оценивали на основании величины  $R_f$ , которые по результатам экспериментов находятся в пределах 0,28-0,98 (таблица 1). Из исследуемых смесей подвижных фаз наиболее оптимальным оказался состав №4, состоящий из бензола-этилацетата (85:15) со значением  $R_f$  0,49-0,50 для исследуемых образцов.

Таблица 1

**Значения Rf стандартного образца сантонина, субстанции сантонина и масляного экстракта полыни цитварной**

№	Подвижная фаза	Значение Rf ( $\pm 0,02$ )	
		I	II
1	бензол-этанол 96% (90:10)	0,76	0,72
2	бензол-этанол 96% (70:30)	0,82	0,81
3	бензол-этанол 96% (50:50)	0,85	0,84
<b>4</b>	<b>бензол-этилацетат (85:15)</b>	<b>0,49</b>	<b>0,50</b>
5	гексан-этилацетат (90:10)	0,38	0,36
6	этанол 96%-бензол (90:10)	0,28	0,27
7	хлороформ-этанол 95% (10:0,6)	0,60	0,60
8	бензол-этанол-вода (10:10:5)	0,98	0,97
Примечание: I – субстанция сантонина; II – масляный экстракт полыни цитварной.			

В результате исследования в системе растворителей № 1-3 и 8 значения Rf имели высокое значение: 0,76-0,98. Также, в системах № 1 и № 3 наблюдались «хвосты» хроматографических пятен. Хроматографические пятна компактные, имеют округлую форму и четкие границы в системах № 4 и № 7, при этом значение Rf 0,50 и 0,60, соответственно, доказывает оптимальность состава подвижных фаз. Для дальнейших исследований нами была выбрана система, состоящая из бензола-этилацетата (85:15). Установлена чувствительность методики в пределах 0,5% (1 мкг/мл).

*Проверка пригодности хроматографической системы.* Хроматографическая система считается пригодной, если на хроматограмме раствора СО четко видно пятно сантонина, Rf которого должно иметь значение  $0,49 \pm 0,02$  при использовании подвижной фазы состава бензол-этилацетат (85:15).

**Выводы**

В результате исследования подобран оптимальный состав ПФ для анализа субстанции сантонина и масляного экстракта полыни цитварной, состоящей из бензола-этилацетата (85:15).

Хроматограммы исследуемой субстанции сантонина и масляного экстракта свободны от посторонних пятен, что свидетельствует о чистоте исследуемых образцов от посторонних примесей.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Государственная Фармакопея Республики Казахстана, I изд., Астана - 2008.- 591с.
2. Использование в народной и официальной медицине полыни цитварной (*Artemisia cina*) /Тохтахунова Л.А. Сакипова З.Б. Омарова Р.А. // Инновации в здоровье нации: сб. матер. II Всерос. науч.-практич. конф. с Междунар. участием. - СПб.: СПХФЛ. 2014. - С. 297-300.
3. Cytotoxic and anihelminthic activity of *Arthemisia cina* extract / Bogucka-Kocka A., Sakipova Z., Omarova R. [et. al.] // Plant - the source of research material: book of abstracts 5 International Conference and Workshop. - Lublin, 2017. - P. 53.
4. Thin layer chromatography/mass spectrometry / Cheng S.-C., Huang M.-Z., Shiea J. // Journal of Chromatography A. - 2011. -Vol. 1218, no. 19. - P. 2700 - 2711.
5. Thin-layer chromatography enantioseparations on chiral stationary phases: a review / Del Bubba M., Checchini L., Lepri L. // Analytical and Bioanalytical Chemistry. -2013.- Vol. 405, no. 2-3. - P. 533-554. - doi:10.1007/s00216-012-6514-5.- PMID 23161065.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Бахыткызы Гаухар** – магистрант II года обучения кафедры фармацевтической и токсикологической химии, АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», г. Шымкент, Республика Казахстан, [bakhytkyzy00@bk.ru](mailto:bakhytkyzy00@bk.ru).
2. **Ордабаева Сауле Кутимовна** – доктор фармацевтических наук, профессор, заведующая кафедры фармацевтической и токсикологической химии, АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», г. Шымкент, Республика Казахстан, [ordabaeva@mail.ru](mailto:ordabaeva@mail.ru).
3. **Серикбаева Айгуль Джумадуллаевна** – кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры фармацевтической и токсикологической химии, АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», г. Шымкент, Республика Казахстан, [alual@mail.ru](mailto:alual@mail.ru).

УДК: 615.322

Чидуку Николас

**ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЛИСТЬЕВ КОФЕ АРАВИЙСКОГО  
(*COFFEA ARABICA L.*)**

Научный руководитель – д.фарм.н., профессор Н.В. Кудашкина, к.фарм.н., Е.В. Красюк  
Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

**Резюме.** В статье приведены результаты изучения химического состава листьев кофе аравийского, определены числовые показатели такие как влажностью зола, установлено количественное содержание таких групп веществ как аскорбиновая кислота, флавоноиды и дубильные вещества и проведена из сравнительная оценка

**Ключевые слова:** кофе аравийское, числовые показатели, алкалоиды, листья

Chiduku Nicholas

**STUDY OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF THE LEAVES OF ARABIAN COFFEE  
(*COFFEA ARABICA L.*)**

Supervisor - Doctor of Pharmacy, Professor N.V. Kudashkina, Ph.D., E.V. Krasyyuk  
Bashkir State Medical University, Ufa

**Abstract.** The article presents the results of studying the chemical composition of Arabian coffee leaves, determines numerical indicators such as ash moisture content, and establishes the quantitative content of such groups of substances as ascorbic acid, flavonoids and tannins and carried out from a comparative assessment

**Keywords:** Arabian coffee, numbers, alkaloids, leaves

В последнее время во всем мире много сил и средств выделяется для поиска новых и перспективных лекарственных растений для индивидуального применения и изготовления на их основе фитопрепаратов, применяемые во время лечения и профилактики различных заболеваний. Работа ученых направлена на выявление новых, еще не исследуемых лекарственных растений, на поиск доступного и дешёвого источника лекарственного растительного сырья, сохранение некоторых видов лекарственных растений и расширение сырьевой базы. [5] Эта задача является актуальной в России и в этом аспекте большое внимание заслуживает изучение культивируемых лекарственных растений на территории страны.[4] Одним из таких перспективным для изучения и внедрения в медицину являются листья кофе аравийского (*Coffea arabica L.*) семейства *Rubiaceae*. Кофейное дерево представляет собой вечнозеленое дерево или кустарник высотой до 5 метров. Родиной растения является Африка, западная часть Эфиопии, но широко культивируется в таких странах как Индия, Индонезия и странах Латинской Америки. В медицине используют семена кофе как тонизирующее средство. Перспективными являются листья, которые содержат большое количество органических кислот, фенольных соединений, обладающих антиоксидантной активностью.

**Цель работы**

Целью данной работы являлось изучение химического состава кофе аравийского (*Coffea arabica L.*).

## Материал и методы

Объектом изучения служили листья кофе арабийского, заготовленные на территории республики Башкортостан в фазу вегетации в 2023 году, которые подвергали воздушно-теневого сушке.

Качественный анализ алкалоидов в листья кофе арабийского проводили с использованием «общеалкалоидных осадительных» и «специфических» реактивов. Обнаружение проводили в подкисленном извлечении, обрабатывали хлороформом, с последующим его отгоном. [1]

Числовые показатели качества, такие как влажность и зола, количественное содержание некоторых групп биологически активных веществ в листьях кофе арабийского проводили по методикам, описанных в Государственной Фармакопее 14 издания [2,3]. Содержание дубильных веществ в пересчете на танин, и аскорбиновой кислоты определяли титриметрическими методами, основанные на окислительно-восстановительных процессах [4,5]. Изучение количественного содержания флавоноидов в листьях кофе арабийского проводили методом дифференциальной спектрофотометрии, при длине волны 410 нм [3]. Для исключения ошибки опыта, титрование и измерения проводили в трех повторностях.

## Результаты и их обсуждение

Проведенный качественный анализ извлечения показал, что в листьях кофе арабийского присутствуют алкалоиды. Результаты представлены в таблице 1

Таблица 1

Качественный анализ извлечения из листьев кофе арабийского (*Coffea arabica* L.)

Исследуемое извлечение	Аналитический эффект			
	Общеалкалоидные осадительные реактивы			
	<i>Реактив Драгендорфа</i>	<i>Реактив Майера</i>	<i>Реактив Бушарда</i>	<i>Раствор пикриновой кислоты</i>
Листья кофе арабийского	оранжевое окрашивание	осадок бледно-желтого цвета	бурое окрашивание	образование кристаллов белого цвета
	Специфические реактивы			
	<i>Раствор конц. азотной кислоты</i>	<i>Реактив Эрмана</i>	<i>Реактив Марки</i>	<i>Раствор конц. серной кислоты</i>
	красное окрашивание	-	фиолетовое окрашивание	оранжево-красное окрашивание

Результаты определения влажности и золы показали, что полученные значения входят в предел допустимого значения и соответствуют требованию Государственной Фармакопеи 14 издания, представлены в таблице 2.

**Таблица 2**

**Числовые показатели качества листьев кофе арабийского (*Coffea arabica* L.)**

Числовые показатели	Содержание, (n=3) %	
	В исследуем образце	Согласно ГФ 14
Влажность	6,97±0,21	не более 15%
Зола	1,23±0,15	не более 3%

При спектральном методе количественного определения флавоноидов наблюдали батохромный сдвиг при добавлении раствора алюминия хлорида и был установлен пик при длине волны 410 нм, что соответствует длине волны флавоноида рутина, на который проводили пересчет. Результаты определения химического состав листьев кофе арабийского представлены в таблице 3.

**Таблица 3**

**Содержания биологически активных веществ в листьях кофе арабийского (*Coffea arabica* L.)**

Биологически активные вещества, %	f	$\bar{x}$	Sx	P,%	t(P,f)	Ea	ε,%
Аскорбиновая кислота	3	0,151	0,0068	95	4,30	0,010	4,38
Дубильные вещества	3	3,111	0,0087	95	4,30	0,129	3,13
Флавоноиды, в пересчёте на рутин	3	1,451	0,0134	95	4,30	0,036	2,97

Анализируя полученные результаты проведенного исследования, можем отметить, что в листьях кофе арабийского наблюдается наибольшее содержания дубильных веществ - 3,11±0,13%, наименьшее содержание аскорбиновой кислоты 0,15±0,01%. Метрологическая характеристика методик показала, что при трех независимых определений ошибка среднего результата не превышает 5 %.

**Заключение и выводы**

Таким образом, проведено изучение химического состава листьев кофе арабийского (*Coffea arabica* L.), проведен качественный анализ алкалоидов и подтверждено их содержание, изучено количественное содержание некоторых групп биологически активных веществ с последующим их сравнением. Дальнейшее изучение данного вида сырья является перспективным.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Беликов, В.Г. Фармацевтическая химия: в 2 частях. Часть 1. Общая фармацевтическая химия. - М.: Высш. шк., 1993. - 432 с.
2. Государственная фармакопея Российской Федерации: в 2 т. XIV изд. М., 2018. URL: <http://femb.ru/femb/pharmacopea.php>.
3. Государственная фармакопея Российской Федерации: в 4 т. XIV изд. М., 2018. URL: <http://femb.ru/femb/pharmacopea.php>.
4. Митрофанова, И.Ю. Многокритериальная оптимизация поиска растительных объектов и создание новых лекарственных средств на основе современных информационных технологий / И. Ю. Митрофанова, А. В. Яницкая, Д. В. Бутенко// – Волгоград: ВГМУ, 2012. – С. 4
5. Хасаева, Е. И., Пути поиска новых лекарственных растений/ Е. И. Хасаева, Л. Е. Деулина// «Столыпинский вестник».-2022.-№7.- С.11

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Чидуку Николас** – студент 3 курса фармацевтического факультета, ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [nicolaschiduku@gmail.com](mailto:nicolaschiduku@gmail.com)
2. **Кудашкина Наталья Владимировна** - доктор фармацевтических наук, профессор кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии, ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [phytoart@mail.ru](mailto:phytoart@mail.ru)
3. **Красюк Екатерина Васильевна** – кандидат фармацевтических наук, ассистент кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии, ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [medicekv91@yandex.ru](mailto:medicekv91@yandex.ru)



УДК: 615.454.23

Кильдияров Ф.Х., Аллаhverдиев А.И.

**РАЗРАБОТКА СУППОЗИТОРИЕВ НА ОСНОВЕ НА ОСНОВЕ БАКТЕРИОФАГА  
КЛЕБСИЕЛЛ ПОЛИВАЛЕНТНОГО ОЧИЩЕННОГО**

Научный руководитель – к.фарм.н, доцент Ф.Х. Кильдияров  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В данной статье отражены исследования, направленные на получение суппозиторий на основе бактериофага клебсиелл поливалентного очищенного с возможностью отработки рационального состава и технологии.

**Ключевые слова:** бактериофаг клебсиелл поливалентный очищенный, глицерин, суппозиторий, желатин.

Kildiyarov F.H., Allahverdiev A.I.

**DEVELOPMENT OF SUPPOSITORIES BASED ON BACTERIOPHAGE KLEBSIELLA  
POLYVALENT PURIFIED**

Supervisor - Ph.D., Associate Professor F.Kh. Kildiyarov  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Summary.** This article reflects research aimed at obtaining suppositories based on the bacteriophage Klebsiella polilet purified with the possibility of working out a rational composition and technology.

**Keywords:** purified bacteriophage Klebsiella, glycerin, suppository, gelatin.

В настоящее время эффективность лечения инфекционных заболеваний напрямую связана с набором используемых медикаментозных средств, выбором лекарственной формы и пути введения. Основной группой медикаментозных средств при лечении большинства инфекционных заболеваний являются антибиотики. Но несмотря на высокую эффективность антибиотикотерапии, ее проведение ограничивается рядом ограничений, которые существенно сужают их широкое применение. Одним из факторов является резистентность многих патогенных штаммов микроорганизмов к большинству классических антибиотиков. Для ограничения резистентности используются способы комбинирования антибиотиков, но и использование веществ, связывающих определенные ферментные системы микроорганизмов, ответственных за проявление резистентности. Одним из способов преодоления резистентности, является использование бактериофагов к определенным группам микроорганизмов. Использование бактериофагов не связано с резистентностью, не вызывает побочных реакций и определяется специфичностью проявления фармакологического эффекта. Поэтому в настоящее время является актуальным широкое использование специфических бактериофагов для профилактики и лечения определенных патологий. Для увеличения спектра использования бактериофагов необходимо расширить ассортимент лекарственных форм бактериофагов для медицины и ветеринарии [1,4,5].

### **Цель работы**

Разработка целесообразной лекарственной формы бактериофага клебсиелл поливалентного очищенного и определение рациональной технологии получения с учетом свойств лекарственной субстанции.

### **Материал и методы**

В настоящей работе при проведении исследований в качестве лекарственной субстанции использован бактериофаг клебсиелл (ФС 42-3393-97). В качестве вспомогательных веществ использовали желатин (ФС.2.1.0099.18), глицерин (ФС.2.2.0006.15), вода очищенная (ФС.2.2.0020.18). При исследовании технологических и качественных показателей лекарственной формы использовали методики представленные в ГФ РФ 14 (ОФС. 1.4.1.0013.15 «Суппозитории») [2,3].

### **Результаты и обсуждение**

В настоящее время в фармацевтической практике в качестве гидрофильных основ для суппозиториев применяются в основном желатино-глицериновая, мыльно-глицериновая, полиэтиленоксидная. Для приготовления гинекологических суппозиториев используется главным образом желатино-глицериновая основа. Она пластична при комнатной температуре, растворяется при температуре тела, не обладает раздражающим действием, экономически доступна, удобна в применении и обеспечивает срок хранения суппозиториев в течении 1 года, что соответствует требованиям к ветеринарным препаратам. Качество гинекологических суппозиториев на желатино-глицериновой основе, а именно, такие показатели, как растворимость, упругость, вязкость, стабильность при хранении, удобство применения и биологическая доступность, обусловлено соотношением входящих в основу ингредиентов.

Официальный состав желатино-глицериновой основы (желатина 1 часть, глицерина 5 частей, воды 2 части) не подходит для разрабатываемых нами суппозиториев. Указанная основа обладает высокой упругостью, содержание водной фазы не обеспечивает полное растворение входящих компонентов и лекарственных веществ. Нами проведены исследования по выбору оптимального состава желатино-глицериновой основы с повышенным содержанием воды. В таблице 1 представлены различные соотношения желатина, глицерина и воды.

**Таблица 1**

**Состав изучаемых желатино-глицериновых основ**

№ основы	Желатин, г	Глицерин, г	Вода, г
1	1,0	6,0	3,0
2	1,5	4,5	4,0
3	2,0	3,0	5,0
4	2,5	2,5	5,0
5	3,0	3,0	4,0
6	3,5	3,5	3,0

Основу в форме суппозиториев готовили следующим образом. Желатин заливали водой, оставляли набухать в течение 45-60 минут, затем помещали в кипящую водяную баню и добавляли глицерин. Нагревали при перемешивании до полного растворения желатина. Теплую массу выливали в формы с гнездами объемом 1 см<sup>3</sup>.

Качество исследуемых композиций оценивали по следующим показателям: внешний вид, время растворения и вязкость. Результаты исследования представлены в таблице 2.

**Таблица 2**

**Оценка качества исследуемых композиций**

№ состава	Время Растворения, мин	Вязкость, мПа/с	Внешний вид
1	15,0	913,05±10,91	Суппозитории очень мягкие, не упругие
2	20,0	920,94±15,21	- // -
3	21,0	1100,75±16,52	Суппозитории достаточно упругие
4	25,0	1198,52±10,11	Суппозитории упругие
5	35,0	1238,85±14,61	Суппозитории очень упругие, плотные
6	45,0	1300,59±12,82	- // -

Как видно из таблицы, лучшие результаты у основы №4 с содержанием желатина 2,5, глицерина 2,5 и воды 5,0. Полученные на этой основе суппозитории характеризуются хорошей вязкостью, растворяются в воде в соответствии с требованиями НД к гинекологическим суппозиториям (не более 30 мин.) и имеют достаточно упругую консистенцию, необходимую для удобного внутриматочного введения.

В суппозиторную основу активное вещество вводили либо в сухом виде, либо в жидком. По результатам проведенных исследований предпочтение было отдано последнему способу, так как активность жидких фагов сохраняется дольше. Оптимальная доза концентрированного бактериофага в суппозиторной массе-20%. Специфическая активность концентрированного бактериофага должна быть не ниже  $10^{-7}$ . При формировании суппозитория важную роль играет режим температуры при получении суппозиторной массы. Установлено, что максимально допустимая температура процесса получения массы и выливания не должна превышать 40°C.

### **Заключение**

Проведенные исследования показали, что в разрабатываемых составах суппозитория оптимальным является 2,5 желатина, 2,5 глицерина и воды 5,0. Уменьшение процентного содержания желатина менее 2,5 приводит к ухудшению показателей эластичности и прочности. Установлено, что оптимальной технологией суппозитория на основе бактериофага является технология со строгим контролем температурного режима.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Асланов, Б. И. Рациональное применение бактериофагов в лечебной и противозидемической практике. Методические рекомендации. / Б. И. Асланов, Л. П. Зуева, О. Е. Пунченко, Л. А. Кафтырева, В. Г. Акимкин, А. А. Долгий, Е. Б. Брусина // Москва. 2022. – 32 с. (дата обращения: 22.03.2023)
2. Государственная фармакопея Российской Федерации: в 2 т. XIV изд. М., 2018 URL: <http://femb.ru/femb/pharmacopea.php> (дата обращения: 22.03.2023)
3. Государственная фармакопея Российской Федерации: в 4 т. XIV изд. М., 2018 URL: <http://femb.ru/femb/pharmacopea.php> (дата обращения: 22.03.2023)
4. Новахова, Ж.Д. Современные возможности селективной антибактериальной терапии в акушерстве и гинекологии / Ж.Д. Новахова, П.В. Буданов, А.Н. Стрижаков, А.А. Чурганова //Трудный пациент. 2014. 12.- 36 с. (дата обращения: 22.03.2023)
5. Тапальский, Д. В. Препараты бактериофагов и комбинаций антибиотиков: in vitro активность в отношении изолятов *Pseudomonas aeruginosa* ST235 с экстремальной антибиотикорезистентностью / Д. В. Тапальский // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2016. № 4. С. 242-248. (дата обращения: 22.03.2023)

### **Сведения об авторах статьи:**

1. **Аллахвердиев Азай Ильгамович** - студент 5 курса фармацевтического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [ilovsamgy.45@gmail.com](mailto:ilovsamgy.45@gmail.com)
2. **Кильдияров Фанис Хамидуллович** - кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [kildyarov.fanis2015@yandex.ru](mailto:kildyarov.fanis2015@yandex.ru)

УДК: 615.074:615.322

Пугачева О.В.

## ИЗУЧЕНИЕ АМИНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА ЛИСТЬЕВ АРОНИИ МИЧУРИНА

Научный руководитель - к.фарм.н., доц. Брежнева Т.А., д.фарм.н., проф. Сливкин А.И.

*Воронежский государственный университет, г. Воронеж*

**Резюме.** Аминокислоты, входящие в состав растительного сырья, способны придавать легкоусвояемую форму основным биологически активным веществам. Поэтому определение аминокислотного состава важно при поиске новых видов растительного сырья. К перспективным видам сырья для применения в фармации относятся листья аронии Мичурина. Целью исследования служило определение аминокислотного состава листьев аронии Мичурина. Методом капиллярного электрофореза определена сумма свободных и связанных аминокислот, которая составляет 5,88%. Выявлено 17 аминокислот, 7 из которых относятся к незаменимым. Преобладающей аминокислотой является лейцин. Высокое содержание аминокислот в листьях аронии Мичурина подтверждает перспективность данного сырья для использования в фармации.

**Ключевые слова:** листья аронии Мичурина, капиллярный электрофорез, аминокислоты

Pugacheva O.V.

## STUDY OF AMINO ACID COMPOSITION OF ARONIA MICHURINA LEAVES

Supervisor - Ph.D., Associate Professor T.A. Brezhneva, d.pharm.s, professor A.I. Slivkin

*Voronezh State University, Voronezh*

**Abstract.** Amino acids in the composition of plant raw materials can give easily absorbable form of the most important biologically active substances. Therefore, the determination of the amino acid composition is important in the search for new types of plant raw materials. Chokeberry Michurina leaves are among the promising raw materials for pharmacy applications. The aim of the study was to determine the amino acid composition of Michurin chokeberry leaves. By capillary electrophoresis determined the sum of free and associated amino acids, which is 5.88%. Seventeen amino acids were detected, seven of which are essential. The predominant amino acid is leucine. The high content of amino acids in chokeberry Michurina leaves confirms the prospects for the use of this raw material in pharmacy.

**Key words:** aronia Michurina leaves, capillary electrophoresis, amino acids

Исследование химического состава биологически активных веществ (БАВ) остается актуальной задачей как при проведении более глубокого изучения состава существующих лекарственных растений, так и при поиске новых видов лекарственного растительного сырья.

Одним из важнейших компонентов растений являются аминокислоты, которые оказывают влияние на развитие самого растения, участвуя в биосинтезе необходимых белков, а также являются биогенетическими предшественниками многих БАВ, таких как флавоноиды и алкалоиды [6].

Важность аминокислот, особенно незаменимых, для организма человека неоднократно обсуждалась в литературе. Однако ценным их свойством является также способность пролонгировать и потенцировать действие основных БАВ растения, придавая им легкоусвояемую форму. [6,7] Таким образом изучение качественного и количественного состава аминокислот представляет интерес, в том числе и для новых перспективных видов растительного сырья.

Арония Мичурина, также известная как рябина черноплодная, широко культивируемое в России и странах СНГ растение. Плоды её изучены более подробно и рекомендуются к использованию как источники антоцианов, обладающих антиоксидантной активностью, а также как источники витамина Р. Перспективным растительным сырьем являются также листья аронии Мичурина, в которых найдены флавоноиды, сапонины, дубильные вещества и другие биологически активные вещества [1,5,8].

### **Цель работы**

Определение аминокислотного состава листьев аронии Мичурина.

### **Материалы и методы**

Объектом исследования служили высушенные листья аронии Мичурина сорта «Мулатка», заготовленные в июне 2022 года. Влажность сырья не превышала 10%.

Определение аминокислотного состава листьев проводили на базе испытательного лабораторного центра АНО —НТЦ| Комбикорм| методом капиллярного электрофореза по методике ГОСТ Р 55569-2013 «Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Определение протеиногенных аминокислот методом капиллярного электрофореза» [4].

### **Результаты и обсуждение**

При проведении анализа листьев аронии Мичурина на суммарное содержание свободных и связанных аминокислот получены следующие результаты (табл. 1)

**Таблица 1**

#### **Содержание аминокислот в листьях аронии Мичурина**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование аминокислоты</b>	<b>Содержание, %</b>
1	Аргинин	0,37
2	лизин	0,33
3	тирозин	0,23
4	фенилаланин	0,33
5	гистидин	0,11
6	лейцин	1,08
7	изолейцин	0,38
8	метионин	0,05
9	валин	0,26
10	пролин	0,33
11	треонин	0,28
12	серин	0,27
13	аланин	0,36

14	глицин	0,33
15	цистин	0,04
16	глутаминовая кислота	0,64
17	аспарагиновая кислота	0,49
	Сумма аминокислот	5,88

В листьях аронии Мичурина выявлено 17 аминокислот, 7 из них являются незаменимыми: изолейцин; лизин; лейцин; фенилаланин; валин; треонин; метионин. Суммарное содержание незаменимых аминокислот составляет 2,71%.

Присутствуют алифатические, ароматические и гетероциклические аминокислоты. Тринадцать соединений относятся к группе алифатических: две монокислоты (аспарагиновая и глутаминовая), две диаминокислоты (аргинин и лизин), девять моноаминокислот (аланин, валин, глицин, изолейцин, лейцин, серин, треонин, метионин, цистин). Серин и треонин относятся к аминокислотам с оксигруппой, метионин и цистин – к серосодержащим. Ароматические аминокислоты представлены тирозином и фенилаланином, гетероциклические – пролином и гистидином.

Преобладающими аминокислотами являются лейцин и глутаминовая кислота – 18,37% и 10,88% от суммарного содержания аминокислот, соответственно.

При анализе литературных данных можно проследить, что суммарное содержание аминокислот в листьях аронии Мичурина в среднем сопоставимо с их содержанием в других видах растительного сырья, например, плодах облепихи крушиновидной без косточки (5,31%), плодах и семенах лебеды раскидистой (3,3% и 3,6% соответственно), листьях щирицы запрокинутой (4,2%) [3,7] Однако оно ниже, чем в листьях лилии белой (11,31%), , листьях крапивы двудомной (20,18%), плодах облепихи с косточкой (10,67%) [2,7].

### **Заключение и выводы**

По результатам проведенного исследования показано, что листья аронии Мичурина богаты не только флавоноидами, сапонинами, дубильными веществами, но и аминокислотами, в том числе незаменимыми. Методом капиллярного электрофореза идентифицировано 17 аминокислот, преобладающей аминокислотой является лейцин. Суммарное содержание аминокислот в сырье составляет 5,88%, около 46% от которого составляют незаменимые аминокислоты. В среднем их содержание сопоставимо с содержанием аминокислот в других видах растительного сырья.

Достаточно высокое содержание аминокислот в листьях аронии Мичурина подтверждает перспективность сырья для создания новых лекарственных средств.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Брежнева Т.А. Изучение биологически активных веществ листьев рябины черноплодной / Т.А. Брежнева, Е.И. Недолужко, Е.Е. Логвинова, Гудкова А.А., Сливкин А.И. // Вестник ВГУ, серия: Химия. Биология. Фармация, 2018. №2. С. 306-311.
2. Вдовенко-Мартынова Н.Н. Определение содержания аминокислот в листьях лилии белой (*Lilium candidum* (L.)) / Н.Н. Вдовенко-Мартынова, Н.В. Кобыльченко, Т.И. Блинова // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 2. ; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=24158> (дата обращения: 15.03.2023).
3. Воронов И.В. Аминокислотный состав *Atriplex patula* L. и *Amaranthus retroflexus* L. (*Amaranthaceae*), произрастающих в Центральной Якутии / И.В. Воронов // Химия растительного сырья. – 2018. - №3, С. 69-74
4. ГОСТ Р 55569-2013 «Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Определение протеиногенных аминокислот методом капиллярного электрофореза».
5. Пугачева О.В. Валидация методики количественного определения дубильных веществ в листьях рябины черноплодной / О.В. Пугачева, О.Л. Свиридова, Т.А. Брежнева, А.И. Сливкин // Вестник ВГУ, серия: Химия. Биология. Фармация, 2022. №1. С. 98-104
6. Соболева В.А. Исследование аминокислотного состава гомеопатической матричной настойки каштана конского / В.А.Соболева, В.Н. Чушенко, А.А. Коломиец // Электронный журнал «Провизор». 2010. №17. URL: [https://www.provisor.com.ua/archive/2010/N17/kashk\\_1710.php?part\\_code=40&art\\_code=7488](https://www.provisor.com.ua/archive/2010/N17/kashk_1710.php?part_code=40&art_code=7488) (дата обращения: 10.03.2023)
7. Тринеева О.В. Определение аминокислот в лекарственном растительном сырье методом ТСХ (на примере листьев крапивы двудомной и плодов облепихи крушиновидной) / О.В.Тринеева, Е.Ф. Сафонова, А.В. Синкевич, А.И. Сливкин // Химико-фармацевтический журнал. Том 49, №5. 2015. С. 37-41.
8. Cvetanović, A. Comparative in vitro studies of the biological potential and chemical composition of stems, leaves and berries *Aronia melanocarpa*'s extracts obtained by subcritical water extraction / A. Cvetanović, G. Zengin, Z. Zeković // Food and Chemical Toxicology, 2018. №121. P. 458-466.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Пугачева Ольга Валериевна** – аспирант 4 курса фармацевтического факультета, преподаватель кафедры фармацевтической химии и фармацевтической технологии ФГБОУ ВО Воронежский государственный университет, г. Воронеж, Университетская пл., 1 e-mail: [pugachevaov1@yandex.ru](mailto:pugachevaov1@yandex.ru)
2. **Брежнева Татьяна Александровна** – к.ф.н., доцент кафедры фармацевтической химии и фармацевтической технологии ФГБОУ ВО Воронежский государственный университет, г. Воронеж, Университетская пл., 1 e-mail: [t\\_brezhneva@mail.ru](mailto:t_brezhneva@mail.ru)
3. **Сливкин Алексей Иванович** – д.ф.н., проф., заведующий кафедры фармацевтической химии и фармацевтической технологии ФГБОУ ВО Воронежский государственный университет, г. Воронеж, Университетская пл., 1 e-mail: [slivkin@pharm.vsu.ru](mailto:slivkin@pharm.vsu.ru)



УДК: 547.775

Алешкин А.В.

## ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ БЕНЗИЛЬНОГО РАДИКАЛА НА ПАРАМЕТРЫ СВЯЗЫВАНИЯ ПИРАЗОЛПИПЕРАЗИНА МЕТОДОМ МОЛЕКУЛЯРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Научный руководитель – кандидат фарм.н., доцент кафедры фармацевтической химии с курсами аналитической и токсикологической химии М. А. Уразбаев  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** С помощью компьютерных методов были проанализированы 5-аминопроизводные тиетанилпиразола. На основании полученных результатов была проведена оценка взаимодействия с активными сайтами белков 5-HT<sub>1A</sub>, SERT, HTR<sub>2A</sub> посредством молекулярного моделирования. Установлено, что наличие бензильного радикала увеличивает энергию связывания, но не всегда увеличивает эффективность лиганда.

**Ключевые слова:** тиетанилпиразол, бензильный радикал, молекулярное моделирование.

Aleshkin A. V.

## STUDY OF THE EFFECT OF THE BENZYL RADICAL ON THE BINDING PARAMETERS OF PYRAZOLPIPERAZINE BY MOLECULAR MODELING

Scientific Advisor – Ph.D. Candidate, Associate Professor of the department of pharmaceutical chemistry with courses in analytical and toxicological chemistry M. A. Urazbaev  
*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** 5-amino derivatives of thietanylpyrazole were analyzed using computer methods. Based on the results obtained, the interaction with the active sites of proteins 5-HT<sub>1A</sub>, SERT, HTR<sub>2A</sub> was evaluated by molecular modeling. It has been found that the presence of a benzyl radical increases the binding energy, but does not always increase the efficiency of the ligand.

**Keywords:** thietanylpyrazole, benzyl radical, molecular modeling.

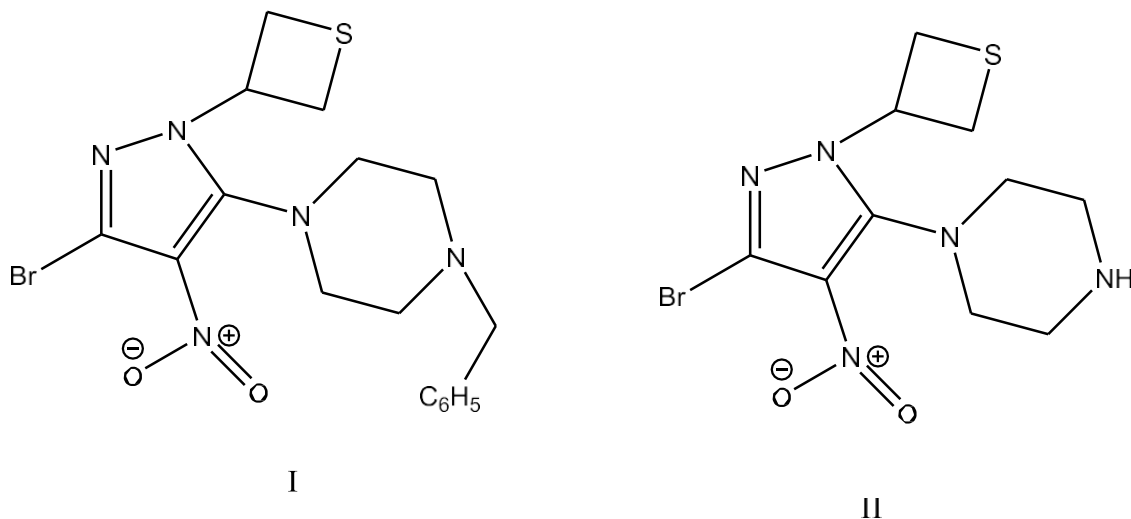
В настоящее время, не смотря на широкий выбор лекарственных препаратов, во всем мире уделяется большое внимание проблеме создания новых лекарственных средств, применяемых для лечения поражений центральной нервной системы, относящихся к группе социально значимых заболеваний. Так происходит потому, что большинство из этих препаратов имеют нежелательные побочные эффекты, которые ограничивают их применение. Перспективными соединениями являются производные пиразола, которые обладают антидепрессивной активностью, а также могут применяться для лечения болезни Альцгеймера. Потенциальными мишенями являются следующие белки: SERT[1], HTR<sub>2A</sub>[2], 5-HT<sub>1A</sub>[3].

### Цель работы

Оценить влияние бензильного радикала на параметры связывания производного пиразолпиперазина с активными сайтами белков.

### Материал и методы

В качестве объектов были выбраны соединения 3-бром-1-(тиетанил-3)-5-[4-бензилпиперазино-1]-4-нитропиразола(I) и 3-бром-1-(тиетанил-3)-5-[пиперазино-1]-4-нитропиразола (II) (Рис. 1).



**Рис. 1.** Структурные химические формулы 5-аминопроизводных тиетанилпиразола

Молекулярное моделирование проводилось в программе AutoDock Vina[4]. Для построения 3D-моделей исследуемых соединений использовали программное обеспечение ChemBioOffice 10.0. Подготовка белковых молекул осуществлялась в программах Biovia DS и AutoDock tools. Лиганды подготовлены в программе ChemBioDraw, оптимизация геометрии проведена методом MM2.

### Результаты и обсуждения

Путём молекулярного моделирования было рассмотрено встраивание лигандов: соединений I и II в молекулы белков: 5-HT1A, SERT, HTR2A. Результаты данных взаимодействий приведены в следующей таблицах:

**Таблица 10**

#### 5-HT1A

Соединение	Название аминокислот	Длина связи	Тип связи	Энергия связывания/эффективность лиганда
<b>I</b>	TYR390	2,33248	Conventional Hydrogen Bond	-7,1/-0,284
	ASN386	3,50514	Carbon Hydrogen Bond	
	ILE189	3,87401	Pi-Sigma	
	ILE189	4,77869	Alkyl	
	ALA365	4,43813	Pi-Alkyl	
<b>II</b>	ASN386	2,97538	Conventional Hydrogen Bond	-5,7/-0,3

Таблица 2

SERT

Соединение	Название аминокислот	Длина связи	Тип связи	Энергия связывания
I	TYR95	3,59053	Carbon Hydrogen Bond	-8,2/-0,328
	TYR95	3,36312	Carbon Hydrogen Bond	
	ASP98	3,20486	Pi-Anion	
	ILE172	4,25648	Alkyl	
	TYR95	4,52191	Pi-Alkyl	
	PHE341	5,36411	Pi-Alkyl	
	ALA169	4,46065	Pi-Alkyl	
	ILE172	5,06178	Pi-Alkyl	
	ALA173	4,69481	Pi-Alkyl	
II	GLN332	2,92214	Conventional Hydrogen Bond	-7,0/-0,368
	ASP98	3,44535	Pi-Anion	
	ARG104	4,99383	Alkyl	

Таблица 3

HTR2A

Соединение	Название аминокислот	Длина связи	Тип связи	Энергия связывания
I	SER242	2,9695	Conventional Hydrogen Bond	-7,9/-0,316
	ASP155	3,5878	Carbon Hydrogen Bond	
	VAL156	3,80578	Pi-Sigma	
	TRP336	5,02914	Pi-Pi T-shaped	
	PHE340	4,85222	Pi-Pi T-shaped	
	ILE152	5,42368	Alkyl	
	VAL156	5,29551	Alkyl	
	LEU229	4,93012	Alkyl	
	PHE340	5,21884	Pi-Alkyl	
II	SER242	2,10994	Conventional Hydrogen Bond	-5,8/-0,305
	SER159	3,58275	Carbon Hydrogen Bond	
	PHE340	4,86118	Pi-Pi T-shaped	
	PHE339	5,20716	Pi-Alkyl	

При взаимодействии с активными сайтами белков соединение I образует больше Pi-связей. Наличие бензильного радикала также повышает энергию связывания. Однако эффективность лиганда увеличивается только в HTR2A.

При взаимодействии с 5-HT1A и SERT наблюдается снижение эффективности лиганда при введении в него бензильного радикала.

**Заключение и выводы**

Введение бензильного радикала позволяет связываться в активном сайте большим числом связей, однако эффективность лиганда не обязательно увеличивается.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Serotonin transporter–ibogaine complexes illuminate mechanisms of inhibition and transport/ Jonathan A. Coleman, Dongxue Yang, Zhiyu Zhao, Po-Chao Wen, Craig Yoshioka, Emad Tajkhorshid & Eric Gouaux// Journal Letter. 2019.
2. Structure of a Hallucinogen-Activated Gq-Coupled 5- HT2A Serotonin Receptor/ Kuglae Kim, Tao Che, Ouliana Panova, Jeffrey F. DiBerto, Jiankun Lyu, Brian E. Krumm, Daniel Wacker, Michael J. Robertson, Alpay B. Seven, David E. Nichols, Brian K. Shoichet, Georgios Skiniotis and Bryan L. Roth // Journal Cell. 2020. Vol. 182, C. 1574–1588
3. Structural insights into the lipid and ligand regulation of serotonin receptors/ Peiyu Xu, Sijie Huang, Huibing Zhang, Chunyou Mao, X. Edward Zhou, Xi Cheng, Icaro A. Simon, Dan-Dan Shen, Hsin-Yung Yen, Carol V. Robinson, Kasper Harpsøe, Bo Svensson, Jia Guo, Hualiang Jiang, David E. Gloriam, Karsten Melcher, Yi Jiang, Yan Zhang & H. Eric Xu// Journal Nature. 2021. Vol. 592, C. 469-473
4. Trott, O. AutoDock Vina: improving the speed and accuracy of docking with a new scoring function, efficient optimization, and multithreading./ O. Trott, Olson, A. J.// Journal of computational chemistry. 2010. Vol. 31, №2. - C. 455-461.

### *Сведения об авторе статьи:*

**Алешкин Владислав Андреевич** — студент 2 курса фармацевтического факультета ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [valeshkin98@gmail.com](mailto:valeshkin98@gmail.com)

УДК: 615.454.124

Кильдияров Ф.Х., Романова Е.А.

### РАЗРАБОТКА МАЗИ НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТА СИРЕНИ

Научный руководитель – к.фарм.н, доцент Ф.Х. Кильдияров  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В данной статье отражены исследования, направленные на получение мази на основе экстракта сирени с возможностью отработки рационального состава и технологии.

**Ключевые слова:** экстракт сирени, гель, мазь, вазелин, эмульгатор.

Kildiyarov F.H., Romanova E.A.

### DEVELOPMENT OF OINTMENT BASED ON LILA EXTRACT

Supervisor - Ph.D., Associate Professor F.Kh. Kildiyarov  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Summary.** This article reflects research aimed at obtaining an ointment based on lilac extract with the possibility of working out a rational composition and technology.

**Keywords:** lilac extract, gel, ointment, vaseline, emulsifier.

В настоящее время использование в фармакотерапии лекарственного растительного сырья является неотъемлемой частью эффективного лечения различных заболеваний человека. Лекарственное растительное сырье обладает рядом преимуществ по сравнению с синтетическими субстанциями. Например, лекарственное растительное сырье доступно, содержит спектр фармакологически активных веществ, которые действуют комплексно, мягко и в большинстве случаев не вызывают побочных эффектов. Широко лекарственное растительное сырье и препараты на его основе широко применяются в дерматологической практике при лечении различных кожных заболеваний. Одним из представителей лекарственных растений, которое широко представлено в народной медицине и очень слабо в традиционной медицине является сирень обыкновенная. В народной медицине широко применяются цветы сирени обыкновенной. В цветах содержится широкий круг биологически активных веществ (флавоноиды, эфирные масла, кумарины, следы алкалоидов). Поэтому в настоящее время является актуальным использование цветков сирени для получения различных лекарственных форм. Для увеличения спектра использования сирени необходимо расширить ассортимент лекарственных форм для медицины и ветеринарии[3].

#### Цель работы

Разработка мази на основе экстракта сирени и определение рациональной технологии получения с учетом свойств лекарственной субстанции.

#### Материал и методы

В настоящей работе при проведении исследований в качестве лекарственной субстанции использована цветки сирени обыкновенной (ФС 42-3393-97). В качестве вспомогательных веществ использовали вазелин (ФС.2.1.0099.18), ланолин (ФС.2.2.0006.15), вода очищенная (ФС.2.2.0020.18), эмульгатор Т-2 (ТУ 20.14.32-021-02816622-2022), пентол

(ТУ-20.14.33-008-02816622-2022). При исследовании технологических и качественных показателей лекарственной формы использовали методики представленные в ГФ РФ 14(ОФС.1.4.1.0008.15 «Мази»)[1,2].

### Результаты и обсуждение

В настоящее время в фармацевтической практике в качестве мазевых основ применяются различные в химическом плане вещества гидрофобного и гидрофильного характера. Для приготовления мазей на основе густого экстракта сирени использовали различные мазевые основы. Составы мазевых основ представлены в таблице 1. В качестве активной субстанции использовали густой экстракт сирени полученный по разработанной ранее на кафедре фармацевтической технологии методике. В качестве экстрагента использовали 40% этанол, в качестве метода экстрагирования- перколяцию. Экстракт сирени вносили в мази в концентрации 10,0%.

Таблица 1

Составы изучаемых мазевых основ

№ основы	1	2	3	4
Состав, г				
Экстракт сирени	10,0	10,0	10,0	10,0
Вазелин	-	81,0	54,0	38,0
Ланолин	-	9,0	-	-
Na-КМЦ	6,0	-	-	-
Глицерин	20,0	-	-	-
Эмульгатор Т-2	-	-	9,0	-
Пентол	-	-	-	2,0
Вода	64,0	-	27,0	50,0

Как видно из таблицы составы мазей разнообразны и представлены гидрофобными, гидрофильными и амфифильными. Мазь состава 1 готовили по следующей технологии: густой экстракт сирени растворяем в воде при нагревании на водяной бане, после даем немного остыть, далее добавляем Na-КМЦ, глицерин и мешаем, пока раствор не начнет густеть. Мазь состава 2 готовили по следующей технологии: густой экстракт растворяем на водяной бане с несколькими каплями воды, после остывания добавляем ланолин и вазелин, перемешиваем до характерного потрескивания. Мазь состава 3 готовили по следующей технологии: густой экстракт сирени растворяем в воде при нагревании на водяной бане, добавляем эмульгатор, перемешиваем и охлаждаем, затем к общему объему прибавляем вазелин и перемешиваем до однородности. Мазь состава 4 готовили по следующей технологии: на водяной бане

растворяем пентол и густой экстракт сирени, добавив воду, далее после растворения немного остужаем полученную смесь и к ней отправляем вазелин, перемешиваем до однородности.

Для выбора рациональной мазевой основы у исследуемых мазей определили биодоступность методом диффузии в желатиновый гель. В качестве индикатора использовали раствор хлорида железа, который дает фиолетовое окрашивание с биологически активными веществами экстракта сирени. Через 24 часа инкубирования определяли диаметр зоны окрашивания. Результаты представлены в таблице 2.

**Таблица 2**

**Оценка биодоступности из исследуемых мазей с экстрактом сирени**

№ состава	Время экспозиции, ч	Диаметр зоны окрашивания, мм	Внешний вид
1	24,0	40,0±0,1	Зоны окрашивания хорошо выраженные
2	24,0	20,0±0,2	- // -
3	24,0	25,0±0,2	- // -
4	24,0	30,0±0,1	- // -

Как видно из таблицы, лучшие результаты у основы №1 представляющей собой гель на основе Na-КМЦ. Далее идет состав №4, содержащий в качестве основы композицию вазелина, пентола и воды. Далее по высвобождению идет основа №3, содержащая композицию вазелина, эмульгатора Т-2 и воды и на последнем месте стоит основа №2, содержащая смесь вазелина и ланолина.

**Заключение**

Проведенные исследования показали, что в разрабатываемых составах мазей с экстрактом сирени оптимальной биодоступностью биологически активных веществ обладает состав №1, представляющий собой гель на основе желатина (диаметр окрашенной зоны 40 мм). Установлено, что оптимальной технологией мази на данной основе является холодный способ.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Государственная фармакопея Российской Федерации: в 2 т. XIV изд. М., 2018 [электронный источник] URL: <http://femb.ru/femb/pharmacopea.php> (дата обращения: 22.03.2023)
2. Государственная фармакопея Российской Федерации: в 4 т. XIV изд. М., 2018 [электронный источник] URL:

<http://femb.ru/femb/pharmacoreia.php> (дата обращения: 22.03.2023)

3. Скворцова, Э. А. Разработка состава, технологии и исследование густого экстракта цветков сирени / Э. А. Скворцова, Я.О. Климович, К.Э. Тепляшин // Вестник Башкирского государственного медицинского университета. 2022. № 5. С. 840-844. (дата обращения: 22.03.2023)

4. Федосеева А.А., Лебедкова О.С., Каниболоцкая Л.В., Шендрик А.Н., Дудзинская В.В., Ткаченко Л.Н., Шинева Н.В / Состав и антирадикальная активность экстрактов сирени. // Химико-фармацевтический журнал. 2011. Т. 45. № 2. С. 29-30. [электронный источник] URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23152782> (дата обращения: 22.03.2023)

5. Бобожонов А.А.У., Кароматов И.Д. / Лекарственное растение сирень обыкновенная // Биология и интегративная медицина. 2017. № 6. С. 48-53. [электронный источник] URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30013119> (дата обращения: 22.03.2023)

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Романова Екатерина Алексеевна** - студент 5 курса фармацевтического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [romanova.katy11@yandex.ru](mailto:romanova.katy11@yandex.ru)

2. **Кильдияров Фанис Хамидуллович** - кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [kildyarov.fanis2015@yandex.ru](mailto:kildyarov.fanis2015@yandex.ru)



УДК: 615.1/4

Асмандиярова Д.М., Ганиева Л.Р., Ивакина С.Н.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ВЫЯВЛЕНИЮ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКАЮЩИХ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ

Научный руководитель – к. фарм. н., доцент С. Н. Ивакина  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме:** статья посвящена выявлению и анализу частоты встречаемости различных трудностей (стрессоров) в работе фармацевтических специалистов в аптечной организации. Методом социологического опроса на основе разработанной анкеты с привлечением 284 фармацевтических работников выявлены группы стрессоров и отдельные позиции, наиболее часто встречающиеся в работе фармацевтических специалистов в современных условиях.

**Ключевые слова:** фармацевтические работники, трудности в работе, стрессоры.

Asmandiyarova D.M., Ganieva L.R., Ivakina S.N.

## METHODOLOGICAL APPROACHES TO IDENTIFYING DIFFICULTIES ARISING IN THE PROFESSIONAL ACTIVITIES OF PHARMWORKERS

Scientific director – candidate of pharmaceutical sciences, docent S. N. Ivakina  
*Bashkir state medical university, Ufa*

**Abstract:** the article is devoted to the identification and analysis of the frequency of various difficulties (stressors) in the work of pharmworkers in a pharmacy organization. By the method of a sociological survey based on the developed application form with the involvement of 284 pharmaceutical workers, groups of stressors and separate positions that are most often found in the work of pharmaceutical specialists in modern conditions were identified.

**Keywords:** pharmaceutical workers, work difficulties, stressors.

В настоящее время фармацевтическим специалистам (провизорам и фармацевтам) приходится постоянно сталкиваться с психологическими и физическими нагрузками, периодически возникающими стрессовыми ситуациями, ненормированным рабочим днем, нерегулярным питанием, неполноценным отдыхом [2]. Воздействие данных трудностей сказывается на состоянии здоровья, уровне работоспособности, способствует развитию стресса и эмоциональному выгоранию фармацевтических работников [1]. Наиболее выражены данные явления в розничном сегменте фармацевтического рынка, что обусловлено финансово-экономическим кризисом в стране, высоким уровнем инфляции, падением реальных доходов населения, снижением покупательской платежеспособности [4,5]. Поэтому актуальным является выявление трудностей и стрессоров, оказывающих влияние на профессиональную деятельность фармацевтических работников, для разработки практических рекомендаций по снижению их негативного влияния в дальнейшем.

### Цель работы

Заключается в разработке организационно-методических подходов к выявлению и анализу частоты встречаемости различных трудностей и стрессоров в работе фармацевтических специалистов в аптечной организации (АО).

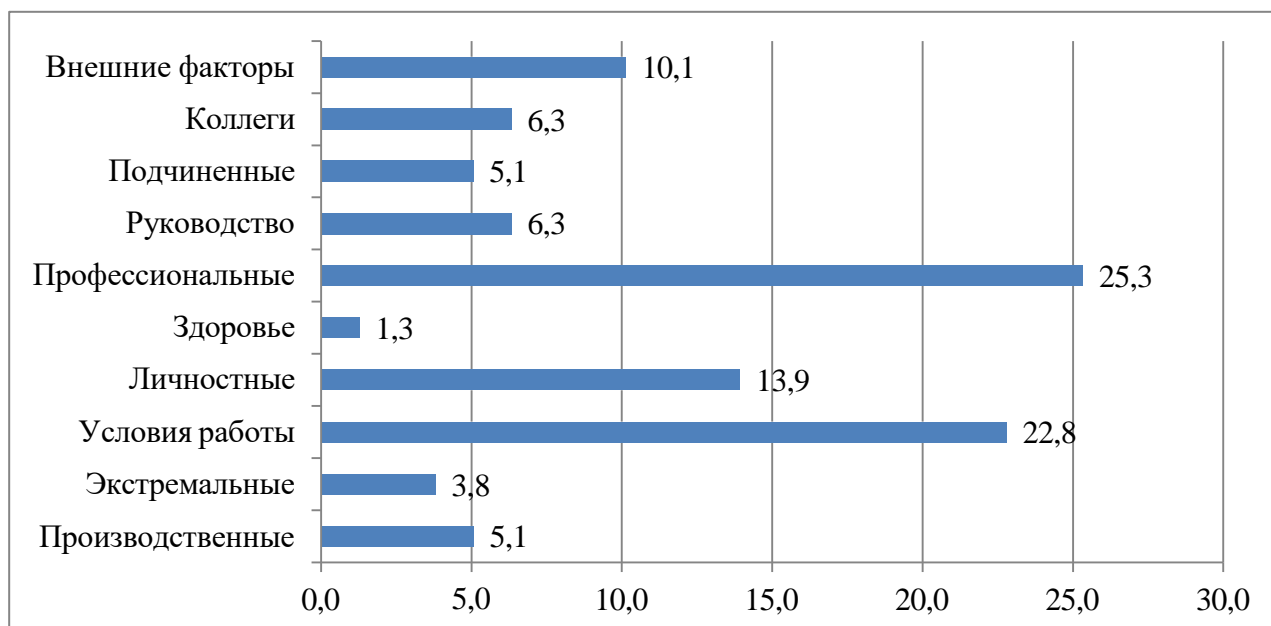
## **Материал и методы**

Для проведения исследования нами были предложены организационно-методические подходы, включающие в себя: разработку анкеты, формирование экспертной группы, проведение опроса и обработку результатов. Разработанная нами анкета включала в себя два раздела: в первом разделе приводилась информация, касающаяся социально-демографических профессиональных характеристик экспертов, во второй части экспертам предлагалось выделить трудности, встречающиеся в их работе в АО и оценить частоту их встречаемости по пятибалльной шкале [6]. В индивидуальном опосредованном анкетировании приняли участие 284 фармацевтических специалистов (провизоры и фармацевты), работающие в розничных АО, что обеспечивает репрезентативность выборки [3]. Согласованность мнений экспертов определяли путем расчета коэффициента вариаций, значение которого не превышало 30%. Обработка данных анкет проводилась с помощью программы Microsoft Office Excel 2010, версия 12.0.

## **Результаты и обсуждение**

Среди участников анкетирования преобладали представительницы женского пола, доля которых составила 89,4%. (254 чел.). По количеству опрошенных лидирует возрастная группа от 21 до 30 лет, доля которой составила 37,7%. На втором месте находятся фармацевтические специалисты возрастной группы от 31 до 40 лет (30,6%). Третье место занимает возрастная группа от 41 до 50 лет (18%). 35,9% опрошенных фармацевтических работников имели стаж работы до 5 лет. Специалисты со стажем работы от 5 до 10 лет составили 18%, от 10 до 15 лет - 16,2%, более 15 лет – 29,9%. Выявлено, что большинство респондентов (48,9%) работают в аптечном пункте либо в аптеке готовых лекарственных средств (46,8%) с частной формой собственности (77,1%). Большинство опрошенных (79,6%) работают в АО Уфы, расположенных в спальном районе города (47,3%) и 20,4% респондентов работают в АО в сельской местности в центре села (82,8%)..

Второй раздел анкеты включал в себя перечень различных трудностей, являющимися в той или иной степени стрессорами, в который вошли 79 позиций стрессоров, разделенных на 10 групп. Название групп и соответствующее каждой группе количество стрессоров представлено на рис.1.



**Рис.1.** Распределение различных стрессоров по группам по количеству позиций, %

Видно, что по количеству позиций стрессоров лидирует группа "Профессиональные стрессоры", которая представлена 20 позициями (например, ответственность за АО, ответственность за работников в подчинении, продвижение новых проектов, публичная деятельность (доклады, отчеты), повышение профессионального уровня знаний). На втором месте находится группа "Условия работы", представленная 18 позициями стрессоров (организация рабочего места, отсутствие условий для приема пищи, отсутствие/отдаленность условий для отдыха и удовлетворения нужд). На третьем месте расположилась группа "Личностные стрессоры", в которую вошли 11 позиций (низкие показатели адаптации, низкая стрессоустойчивость, социальная и этическая ответственность и т.д.).

Частота встречаемости различных групп стрессоров в работе фармацевтических специалистов представлена в табл.1.

**Таблица 1**

**Частота встречаемости разных групп стрессоров в работе фармацевтических работников в АО, средняя оценка в баллах**

Группы стрессоров	Частота встречаемости, в баллах
Производственные	1,54
Экстремальные	1,41
Условия работы	1,95
Личностные	1,39
Здоровье	1,69
Профессиональные	1,83
Руководство	1,62
Подчиненные	1,25
Коллеги	1,28
Внешние факторы	1,86

Из данных таблицы 1 видно, что наибольшее значение набрала группа «Условия работы». Среди позиций стрессоров данной группы на первом месте по частоте встречаемости находится позиция «бумажки от врачей вместо рецептов»: 80,3% опрошенных отметили встречаемость данного стрессора в их работе, причем у 39,1% опрошенных специалистов данная проблема встречается часто и очень часто. На втором месте в данной группе находится «работа на «ногах» без возможности сидеть в течение дня». 72,2% респондентов отметили встречаемость данной проблемы, из них 28,5% с этой проблемой сталкиваются часто и очень часто. На третьем месте находится «необходимость продвигать маркетинговую продукцию». Наличие данного стрессора отметили 69,0% фармацевтических специалистов, среди них почти 1/3 часть (29,6%) отметили, что сталкиваются с данной проблемой часто и очень часто.

На втором месте по средней оценке находится группа «Профессиональные факторы», включающая 20 позиций различных стрессоров, среди которых наиболее часто встречаются «игра «угадай» препарат с покупателем» (91,2%), «конкуренция среди аптечных организаций» (90,1%) и «общение с «трудными» покупателями» (82,0%). Частота встречаемости «часто/очень часто» данных позиций варьирует от 31,3% до 42,4%.

На третьем месте находится группа «Внешние факторы», набравшая среднее значение 1,86 баллов. Среди основных стрессоров в данной группе можно выделить стрессор «Финансово-экономические факторы», который выделили 74,6% респондентов, из них 17,5% отметили частую встречаемость данной позиции. Также в этой группе 58,1% фармацевтических специалистов отметили встречаемость в их работе позиции «Медицинские факторы», а 16,4% отметили частую и очень частую встречаемость данного стрессора. 57,7% экспертов отметили в качестве стрессора «Политические факторы», частота встречаемости которого варьирует от 12,8% (часто/очень часто) до 67,7% (редко).

Остальные группы стрессоров набрали средние оценки от 1,25 баллов (группа «Подчиненные») до 1,69 баллов (группа «Здоровье»). Частота встречаемости данных групп варьирует от 17,9% до 45,1%.

### **Заключение и выводы**

1. Разработаны организационно-методические подходы к выявлению и анализу частоты встречаемости различных трудностей (стрессоров) в работе фармацевтических специалистов в АО, включающие в себя: разработку анкеты, формирование экспертной группы, проведение опроса и обработку результатов. Проведен социологический опрос методом индивидуального опосредованного анкетирования с участием 284 фармацевтических работников АО, расположенных в городской (79,6%) и сельской (20,4%) местности. Средний возраст участников опроса составил 35,8 лет.

2. Сформирован перечень различных трудностей, являющихся стрессорами, в который вошли 79 позиций стрессоров, разделенных на 10 групп. Выявлены часто встречающиеся в работе фармацевтических специалистов группы стрессоров и отдельные позиции: группа «Условия работы» (позиции «бумажки от врачей вместо рецептов», «работа на «ногах» без возможности сидеть в течение дня», «необходимость продвигать маркетинговую продукцию»), группа «Профессиональные факторы» («игра «угадай» ЛП с покупателем» «конкуренция среди аптечных организаций», «общение с «трудными» покупателями») и группа «Внешние факторы» («финансово-экономические факторы», «медицинские факторы», «политические факторы»).

### ЛИТЕРАТУРА

1. Ворожцова, Е. С. Изучение уровня синдрома эмоционального выгорания фармацевтических работников как последствий конфликтов на рабочем месте / Е. С. Ворожцова, А. В. Солонина // Медицинский альманах. - № 5-6 (61), октябрь 2019. – С. 104-108
2. Ганиева, Л. Р. Выявление мотивационных факторов выбора профессии по специальности "Фармация" и стрессоров, влияющих на работу фармацевтических работников в аптечной организации / Л. Р. Ганиева, С. Н. Ивакина // Вестник Башкирского государственного медицинского университета. – 2020. – № S1. – С. 377-382.
3. Дрёмова, Н. Б. Маркетинг в аптеке: шаг за шагом / Практическое руководство. – М.: МЦФЭР, 2008. – 198 с.
4. Ивакина, С. Н. Оценка современного состояния российского фармацевтического рынка в условиях социально-экономического кризиса / С. Н. Ивакина, Г. М. Нагимова, Б. А. Бакиров // Медицинский вестник Башкортостана. – 2016. – Т. 11, № 4(64). – С. 1-4.
5. Ивакина, С. Н. Влияние факторов внешней среды на состояние лекарственной помощи населению в современных условиях / С. Н. Ивакина, Г. М. Нагимова, А. М. Медведев // Вестник Кыргызской государственной медицинской академии имени И.К. Ахунбаева. – 2017. – № 5. – С. 47-49.
6. Усманова, Ф. К. Анкетирование как элемент проектно-исследовательской деятельности студентов / Ф. К. Усманова, М. С. Ашин // Фундаментальные исследования. - 2014. - №12. - С. 1762-1765

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Асмандиярова Дилара Маратовна** - студентка 5 курса фармацевтического факультета ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина, 3 e-mail: [dididiasmandiyarova@gmail.com](mailto:dididiasmandiyarova@gmail.com)
2. **Ганиева Лилиана Ринатовна** – заочный аспирант кафедры управления и экономики фармации с курсом медицинского и фармацевтического товароведения ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина, 3 e-mail: [lina50992@mail.ru](mailto:lina50992@mail.ru)
3. **Ивакина Светлана Николаевна** – доцент кафедры управления и экономики фармации с курсом медицинского и фармацевтического товароведения ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина, 3 e-mail: [ivakinasn@mail.ru](mailto:ivakinasn@mail.ru)

УДК: 615.454.14

Кильдияров Ф.Х., Галиханов Р.Р.

## РАЗРАБОТКА СОСТАВА, ТЕХНОЛОГИИ И ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА ДЛЯ ФИКСАЦИИ СЪЕМНЫХ ПРОТЕЗОВ

Научный руководитель – к.фарм.н, доцент Ф.Х. Кильдияров  
Кафедра фармацевтической технологии с курсом биотехнологии  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В данной статье отражены исследования, направленные на получение состава для фиксации съемных протезов с возможностью отработки рационального состава и технологии.

**Ключевые слова:** состав для фиксации съемных протезов, гель, мазь, вазелин, воск.

Kildiyarov F.H., Galikhanov R.R.

## DEVELOPMENT OF THE COMPOSITION, TECHNOLOGY AND STUDY OF THE COMPOSITION FOR FIXATION OF REMOVABLE PROSTHESES

Supervisor - Ph.D., Associate Professor F.Kh. Kildiarov  
Department of Pharmaceutical Technology with a Course in Biotechnology  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** This article reflects research aimed at obtaining a composition for fixing removable dentures with the possibility of working out a rational composition and technology.

**Keywords:** composition for fixing removable dentures, gel, ointment, vaseline, wax.

В современной стоматологической практике при полном отсутствии зубов используют несъемные протезы. Но в некоторых случаях устанавливают съемные протезы. При использовании съемных протезов основная проблема, с которой сталкиваются их пользователи, это необходимость их фиксации. Решается данная проблема путем использования средств для фиксации съемных протезов. Без использования средства для фиксации протез может передвигаться и выпасть из полости рта, а также ниша между протезом и десной забивается едой. В настоящее время существует большое разнообразие средств для фиксации зубных протезов, это может быть: порошки, пасты, бальзамы, мази, масла, фиксирующие полоски и вкладыши. Большинство из приведенных средств изготавливаются зарубежными производителями или изготавливаются из компонентов зарубежного производства. Поэтому является актуальной разработка состава для фиксации съемных зубных протезов на основе отечественного сырья [1,4,5].

### Цель работы

Разработка состава для фиксации зубных протезов на основе продуктов пчеловодства и полимеров отечественного производства.

### Материал и методы

В настоящей работе при проведении исследований в качестве лекарственной субстанции использован экстракт прополиса (ФС 42-3393-97). В качестве вспомогательных веществ использовали вазелин (ФС.2.1.0099.18), Na-КМЦ (ФС.2.2.0006.15), вода очищенная

(ФС.2.2.0020.18), низкомолекулярный полиэтилен (ТУ 2211-091-05766563-2012), пчелиный воск (ГОСТ 21179-2000), ССМА (ТУ-2214-155-00203312-98), ПВС (ГОСТ 10779-97), аэросил (14922-77), масло подсолнечное (1129-2013). При исследовании технологических и качественных показателей лекарственной формы использовали методики представленные в ГФ РФ 14 (ОФС.1.4.1.0008.15 «Мази») [2,3].

### Результаты и обсуждение

В настоящее время в стоматологической практике в качестве средств для фиксации зубных протезов используются различные составы с использованием в качестве компонентов различных вспомогательных веществ гидрофобного и гидрофильного характера. Для приготовления составов использовали различные вспомогательные вещества. Составы исследуемых композиций в таблице 1. В качестве активной субстанции использовали густой экстракт сирени полученный по разработанной ранее на кафедре фармацевтической технологии методике. В качестве активной субстанции использовали экстракт прополиса в концентрации 10,0%.

**Таблица 1**

**Составы изучаемых композиций для фиксации**

<b>№ основы</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Состав, г					
Экстракт прополиса	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Вазелин	-	-	63,0	42,3	-
Na-КМЦ	-	5,0	2,7	20,0	4,0
ССМА	-	-	15,3	20,0	-
НМПЭ	70,0	-	-	-	-
Пчелиный воск	10,0	22,0	-	6,7	18,3
ПВС	-	20,0	-	-	16,5
Подсолнечное масло	10,0	42,0	9,0	-	43,2
Аэросил	-	1,0	-	1,0	8,0
Вода	-	-	-	-	-

Как видно из таблицы составы композиций разнообразны и представлены веществами обладающими гидрофобными, гидрофильными и дифильными свойствами. Композиция состава 1 готовили по следующей технологии: экстракт прополиса вводится в состав готовой композиции после введения в нее при нагревании на водяной бане воска пчелиного, НМПЭ, после даем немного остыть, далее добавляем масло подсолнечное и мешаем, пока раствор не начнет густеть. Композицию состава 2 готовили по следующей технологии: экстракт прополиса вводится в состав готовой композиции после введения в нее при нагревании на водяной бане воска пчелиного, Na-КМЦ, ПВС, аэросил, после даем немного остыть, далее добавляем масло подсолнечное и мешаем, пока раствор не начнет густеть. Композиция

состава 3 готовили по следующей технологии: экстракт прополиса вводится в состав готовой композиции после введения в нее при комнатной температуре вазелина, Na-КМЦ, ССМА, после добавляем масло подсолнечное и мешаем, пока раствор не начнет густеть. Композиция состава 4 готовили по следующей технологии: экстракт прополиса вводится в состав готовой композиции после введения в нее при комнатной температуре воска пчелиного, вазелина, Na-КМЦ, ССМА, аэросила, после добавляем масло подсолнечное и мешаем, пока раствор не начнет густеть. Композицию состава 5 готовили по следующей технологии: экстракт прополиса вводится в состав готовой композиции после введения в нее при нагревании на водяной бане воска пчелиного, Na-КМЦ, ПВС, аэросил, после даем немного остыть, далее добавляем масло подсолнечное и мешаем, пока раствор не начнет густеть.

Для выбора рациональной композиции для фиксации у исследуемых составов определили силу адгезии (сцепления). Силу сцепления определяли при помощи прибора с двумя чашками уравновешенными друг с другом, на одну из которых наносится композиция и определяется масса груза, которая отрывает чашку от пластины с исследуемой композицией. Результаты представлены в таблице 2.

**Таблица 2**

**Оценка силы сцепления у исследуемых композиций**

№ состава	Сила сцепления, г	Диаметр зоны сцепления, мм	Внешний вид
1	790,0	10,0	Зоны однородная, равномерная
2	119,0	10,0	- // -
3	115,0	10,0	- // -
4	195,0	10,0	- // -
5	170,0	10,0	- // -

Как видно из таблицы, лучшие результаты у композиции №1 представляющей собой состав включающий НМПЭ. Далее идет состав №4, содержащий в качестве основы композицию вазелина, пчелиного воска, ССМА, Na-КМЦ, аэросил.

**Заключение**

Проведенные исследования показали, что в разрабатываемых составах композиций с экстрактом прополиса оптимальной силой сцепления обладают составы №1 и №4, сила сцепления соответственно: 790,0 и 195,0 Установлено, что оптимальной составом является состав №4, так как состав №1 очень плохо удаляется с поверхности фиксации.



## ЛИТЕРАТУРА

1. Аболмасов, Н.Н. Адгезивные средства для съемных протезов. Мифы и реальность (лабораторное исследование)./ Н.Н. Аболмасов , И.А. Адаева , А.Е. Верховский , Н.В. Анисов , И.Н. Аболмасов //Стоматология. -2019; -№98(6).- С.90-95.
2. Государственная фармакопея Российской Федерации: в 2 т. XIV изд. М., 2018 URL: <http://femb.ru/femb/pharmacopea.php>
3. Государственная фармакопея Российской Федерации: в 4 т. XIV изд. М., 2018 URL: <http://femb.ru/femb/pharmacopea.php>
4. Каливрадзиян, Э.С. Повышение эффективности протезирования при полной утрате зубов / Э.С. Каливрадзиян // Зубной техник , №1 , 2002.- С.18.
5. Селиванова, Д.А. Материалы для постоянной фиксации ортопедических конструкций / Д.А. Селиванова // Научное обозрение. Медицинские науки. – 2017. – № 4. – С. 96-99.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Галиханов Равиль Ринатович** - студент 5 курса фармацевтического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [gal.ravil@bk.ru](mailto:gal.ravil@bk.ru)
2. **Кильдияров Фанис Хамидуллович** - кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [kildyarov.fanis2015@yandex.ru](mailto:kildyarov.fanis2015@yandex.ru)

УДК: 547.775

Позднякова А.Э., Муллагалямова А. Р.

## ПОИСК ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ МИШЕНЕЙ ПРОИЗВОДНОГО ТИЕТАНИЛПИРАЗОЛА МЕТОДОМ АНАЛИЗА БАЗ ДАННЫХ

Научный руководитель - к.фарм.н., М.А. Уразбаев

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** С помощью биоинформатических методов было проанализировано производное тиетанилпиразола с целью выявить гены-кандидаты депрессивных расстройств. Полученные данные биологического контекста, генетических и белок-белковых взаимодействий позволили исключить ряд генов из списка наиболее вероятных участников патогенеза и выявить мишени с наибольшим потенциалом вовлеченности.

**Ключевые слова:** Сеть генетических взаимодействий, тиетанилпиразол, депрессивные расстройства, биоинформатический анализ

Pozdnyakova A. E., Mullagalyamova A. R.

## SEARCH FOR POTENTIAL TARGETS OF THE THIETANYLPYRAZOLE DERIVATIVE BY DATABASE ANALYSIS METHODS

Scientific Advisor - Ph. D. in Pharmacy, M.A. Urazbaev

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** Using bioinformatics methods, the thietanylpyrazole derivative was analyzed in order to identify candidate genes for depressive disorders. The obtained data of the biological context, genetic and protein-protein interactions made it possible to exclude a number of genes from the list of the most likely participants in pathogenesis and to identify targets with the highest potential of involvement.

**Keywords:** Genetic interactions network, thietanylpyrazole, depressive disorders, bioinformatics analysis

Несмотря на широкий спектр известных препаратов и интенсивные исследования в области фармакотерапии аффективных расстройств, все применяемые антидепрессанты имеют побочные эффекты и сложную динамику воздействия на организм. В настоящее время изучаются производные тиетанилпиразола, обладающие антидепрессивной активностью [1].

### Цель работы

Поиск потенциальных мишеней нового производного тиетанилпиразола с целью выявления перспективных молекул с антидепрессивной активностью.

### Материал и методы

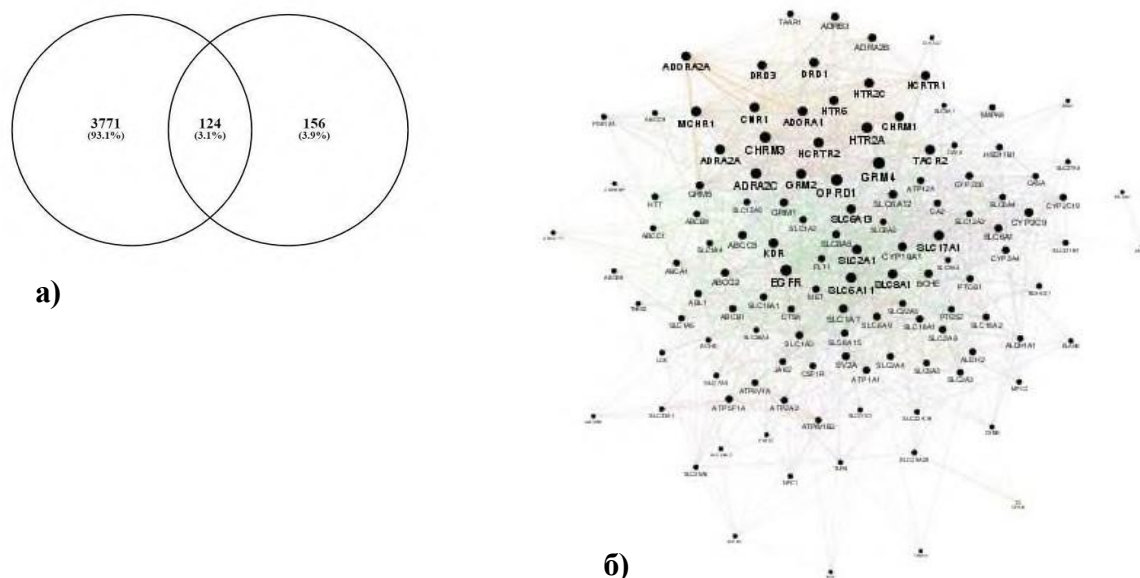
В качестве объекта для анализа была выбрана молекула ШС-20а, список белков-мишеней которой получен на сайте SwissTargetPrediction (STP) [2]. На базе ChEMBL [3] также были найдены гены-мишени исследуемого соединения, кодирующие мембранные транспортеры моноаминовых нейромедиаторов. На основе базы данных DisGeNET [4] был отобран список генов-кандидатов патогенеза следующих расстройств с депрессивной симптоматикой: большое депрессивное расстройство, шизофрения, шизоаффективное расстройство, шизотипическое расстройство, биполярное аффективное расстройство (БАР) 1 и 2 типа, циклотимия, атипичная депрессия, дистимическое расстройство, социальное

тревожное расстройство, расстройство пищевого поведения (РПП), посттравматическое стрессовое расстройство. На сайте Venny 2.1.0 [5] была найдена область перекрытия результирующих списков.

В программе GeneMANIA [6,7] была построена сеть генных взаимодействий. Анализ сети проводился в плагине NetworkAnalyzer [8] на базе биоинформатической платформы Cytoscape [11]. Список сигнальных путей с наибольшими показателями вовлеченности генов-мишеней был получен на основе функциональной аннотации в онлайн-сервисе для биоинформатического анализа DAVID [9].

### Результаты и обсуждения

На сайте DisGeNET [4] был отобран перечень из 3771 гена-кандидата депрессивных расстройств. Перечень из 156 генов-мишеней ШС-20а был составлен на основе списка генов, полученного в программе SwissTargetPrediction [2], и отобранного на базе ChEMBL [4] ряда генов, кодирующих мембранные транспортеры моноаминовых нейромедиаторов. В программе Venny 2.1.0 [5] был получен список из 124 генов в результате пересечения перечня из 3771 гена-кандидата депрессивных расстройств и списка из 156 генов-мишеней исследуемого соединения (рис. 1а).

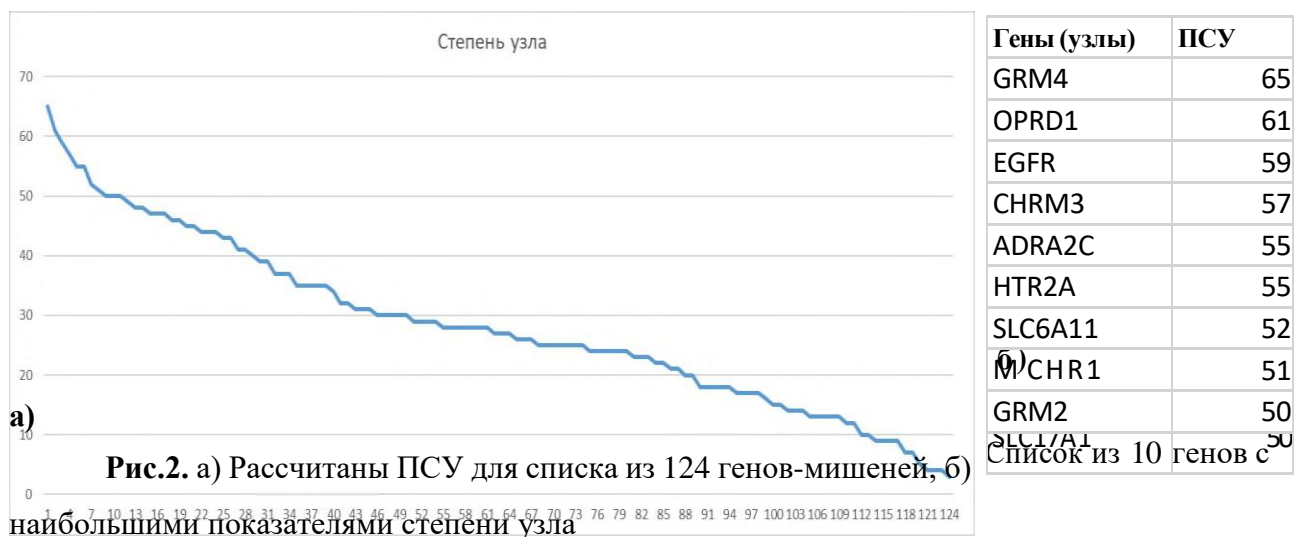


**Рис. 1.** а) Область перекрытия списка из 156 генов-мишеней ШС-20а и перечня из 3771 гена-кандидата депрессивных расстройств, б) Сеть генных взаимодействий

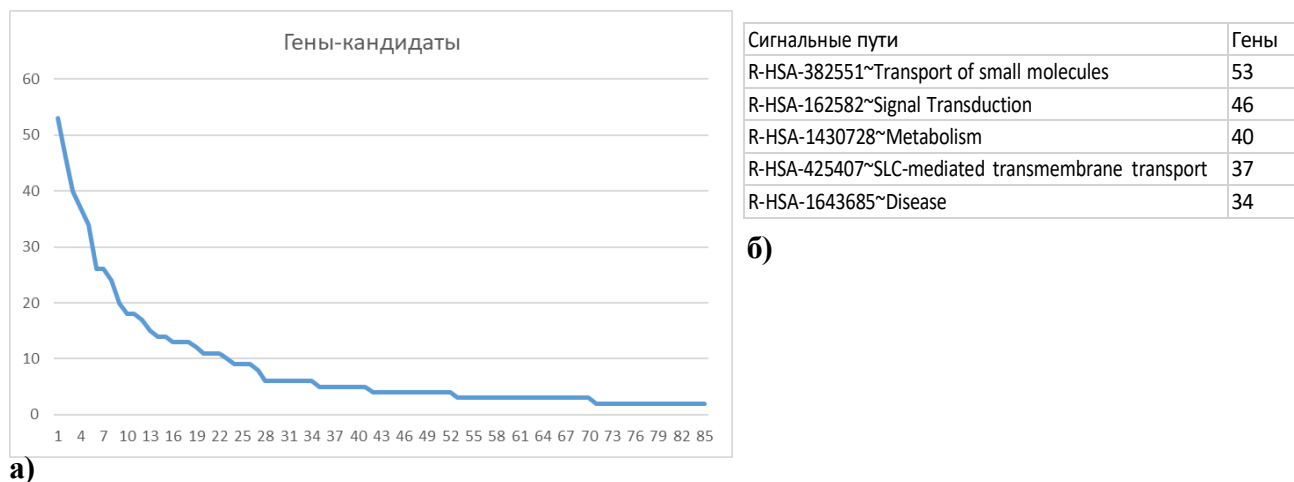
На основе данного списка из 124 генов была построена сеть генных взаимодействий в программе GeneMANIA (рис. 1б) [6,7].

Для полученной сети были рассчитаны показатели степени узла (ПСУ) и отобраны 10 генов с наибольшими ПСУ на основе онлайн-инструмента NetworkAnalyzer [8] (рис. 2а, б).

Степень узла сети характеризует число его связей с другими узлами, что свидетельствует об уровне вовлеченности гена в молекулярные процессы.



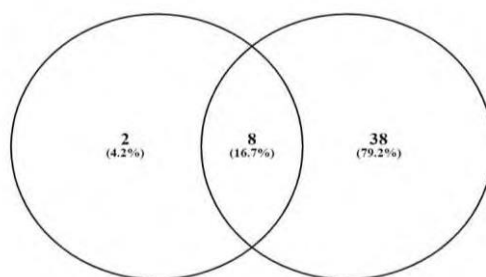
На основе анализа данных списка из 124 генов (рис.1а) на базе биоинформатической платформы DAVID [9] были выявлены 5 сигнальных путей, в которых задействовано наибольшее количество генов-кандидатов (рис. 3а, б).



**Рис. 3.** а) Количество генов-мишеней, вовлеченных в различные сигнальные пути, б)

Список из 5 сигнальных путей с наибольшими показателями вовлеченности генов

В программе Venny 2.1.0 [5] была найдена область пересечения каждого списка генов-кандидатов из 5 потенциальных сигнальных путей (рис. 3б) с 10 генами, отобранными на основе PCU (рис. 2б). Результатом анализа является перечень из 8 генов (GRM4, OPRD1, EGFR, CHRM3, ADRA2C, HTR2A, MCHR1, GRM2), вовлеченных в сигнальный путь R-HSA-162582 [10] (рис. 3б, рис. 5).



**Рис.5.** Область пересечения списка из 10 генов с наибольшими ПСУ и перечня из 46 генов, вовлеченных в сигнальный путь R-HSA-162582

### Заключение и выводы

На основании результатов анализа сети генных взаимодействий в программе NetworkAnalyzer [8] и данных функциональной аннотации списка генов на базе DAVID [9] было установлено, что мишенями соединения ШС-20а с наибольшим потенциалом вовлеченности в патогенез депрессивных расстройств являются гены GRM4, OPRD1, EGFR, CHRM3, ADRA2C, HTR2A, MCHR1, GRM2, являющиеся компонентами сигнального пути R-HSA-162582 [10].

### ЛИТЕРАТУРА

1. Шепилова С.О., Синтез и биологическая активность 3-бром-4-нитро-(1,1-диоксотетанил-3)пиразола с аминами// Сборник 5-я Российская конференция по медицинской химии с международным участием «МедХим-Россия 2021. 2021. С. 484.
2. SwissTargetPrediction: [Электронный ресурс]. URL: <http://www.swisstargetprediction.ch/>. (дата обращения: 15.04.2023).
3. ChEMBL: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ebi.ac.uk/chembl/>. (дата обращения: (15.04.2023).
4. DisGeNET: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.disgenet.org/search>. (дата обращения: (15.04.2023).
6. Venny 2.1.0: [Электронный ресурс]. URL: <https://bioinfogp.cnb.csic.es/tools/venny/>. (дата обращения: (20.04.2023).
7. GeneMANIA: [Электронный ресурс]. URL: <https://apps.cytoscape.org/apps/genemania>. (дата обращения: (19.04.2023).
8. GeneMANIA: [Электронный ресурс]. URL: <https://genemania.org/>. (дата обращения: (19.04.2023).
9. NetworkAnalyzer: [Электронный ресурс]. URL: <https://apps.cytoscape.org/apps/networkanalyzer>. (дата обращения: (19.04.2023).
10. DAVID: [Электронный ресурс]. URL: <https://david.ncifcrf.gov/tools.jsp>. (дата обращения: (19.04.2023).
11. R-HSA-162582: [Электронный ресурс] // Reactome Pathway Database. URL: <https://reactome.org/content/detail/R-HSA-162582/>. (дата обращения: (20.04.2023).
11. Cytoscape: [Электронный ресурс]. URL: <https://cytoscape.org/>. (дата обращения: (19.04.2023).

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Позднякова Анастасия Эдуардовна** — студентка 3 курса фармацевтического факультета ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [mentholungs@gmail.com](mailto:mentholungs@gmail.com)
2. **Муллагалимова Аделина Равиловна** — студентка 3 курса фармацевтического факультета ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [m.adelina\\_2003@mail.ru](mailto:m.adelina_2003@mail.ru)

УДК: 615.453.82

Кильдияров Ф.Х., Зайкина А.В., Позднякова А.Э.

## ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ГИДРОКСИПРОПИЛМЕТИЛЦЕЛЛЮЛОЗЫ НА СВОЙСТВА ПЛЕНОК С ХИТОЗАНОМ

Научный руководитель – к.фарм.н, доцент Ф.Х. Кильдияров  
Кафедра фармацевтической технологии с курсом биотехнологии  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В данной статье отражены исследования направленные на изучения влияния концентрации гидроксипропилметилцеллюлозы на характеристики пленок.

**Ключевые слова:** хитозан, глицерин, пленка, гидроксипропилметилцеллюлоза.

Kildiyarov F.H., Zaikina A.V., Pozdnyakova A.E.

## EFFECT OF HYDROXYPROPYLMETHYLCELLULOSE CONCENTRATION ON THE PROPERTIES OF CHITOSAN FILMS

Scientific supervisor – k.pharm.s., associate professor F.H. Kildiyarov  
Department of pharmaceutical technology with a course in biotechnology  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** This article reflects the research aimed at studying the effect of the concentration of hydroxypropylmethylcellulose on the characteristics of films.

**Keywords:** chitosan, glycerin, film, hydroxypropylmethylcellulose.

В настоящее время является актуальной проблема импортозамещения в различных отраслях производства. Данная проблема не обошла стороной и фармацевтическую промышленность. Большое количество фармацевтических субстанций и вспомогательных веществ, используемых в производстве многих лекарственных препаратов имеют зарубежное происхождение. Но несмотря на это, большинство отечественных производителей лекарственных препаратов стараются по мере возможности заместить импортные фармацевтические субстанции и вспомогательные вещества. Одной из таких субстанций является вещество природного происхождения, обладающее неисчерпаемыми возобновляемыми природными источниками, это хитозан. Хитозан представляет собой биополимер, аминополисахарид который является поставщиком природных волокон. Данный полимер обладает рядом положительных технических свойств (волокно и пленкообразующие), биологической активностью (антимикробное, антимикотическое, регенерирующее) и поэтому интересен для использования в различных технических решениях и при разработке различных лекарственных препаратов [5]. Сточки зрения разнообразия составов средств доставки интересным является включение в составы с хитозаном различных водорастворимых производных целлюлозы [3].

### Цель работы

Получение пленок на основе хитозана с добавлением гидроксипропилметилцеллюлозы.

## Материал и методы

При проведении исследования в качестве материалов использованы различные пленкообразователи хитозан водорастворимый, гидроксипропилметилцеллюлоза, пластификатор - глицерин, пленкообразователь - поливиниловый спирт, вода очищенная.

В работе использованы методы исследования: описание формы и цвета пленки, однородность, эластичность, растяжимость, прочность на разрыв в соответствии с ОФС 1.4.1.0035.18 [3,4].

## Результаты и обсуждение

Основным показателем пленок с гидроксипропилметилцеллюлозой и хитозаном служит выбор оптимальной концентрации пленкообразователя.

В начале исследования с целью определения целесообразной концентрации пленкообразующего компонента в составе пленок с хитозаном и ГПМЦ необходимо было изучить влияние их концентраций на физико-химические свойства пленок. (таблица 1). Результаты представлены в таблице 1.

**Таблица 1**

### Количество компонентов в композициях пленок на основе хитозана с ГПМЦ

Ингредиенты	Композиции и количество, г			
	1	2	3	4
Глицерин	10,0	10,0	10,0	10,0
Хитозан растворимый	0,5	0,5	0,5	0,5
ПВС	3,0	3,0	3,0	3,0
ГПМЦ	0,5	1,0	1,5	2,0
Вода очищенная	До 100,0	До 100,0	До 100,0	До 100,0

Согласно данным таблицы содержание ГПМЦ варьируется от 0,5% до 2,0%, хитозан растворимый введен во все составы в концентрации 0,5%, глицерин 10,0%, ПВС 3,0%.

При выборе рациональной технологии получения пленок с хитозаном использовали экспериментальную технологическую схему их получения. Раствор пленкообразователя готовили по следующей экспериментальной технологической схеме: необходимое количество хитозана вводили в химический стакан и добавляли рассчитанный объем воды очищенной и оставляли для набухания на 25 минут. Затем вводили необходимое количество ПВС и перемешивали до его полного растворения при добавлении рассчитанного объема воды очищенной и отстаивания для набухания в течении 30 минут. Приготовленные набухшие растворы пленкообразователя помещали на водяную баню и нагревали до полного растворения и получения прозрачного раствора. При получении раствора ГПМЦ, его помещали в химический стакан и вводили рассчитанный объем воды очищенной,



перемешивали до полного растворения. К полученному раствору хитозана при перемешивании добавляли рассчитанное количество глицерина, ПВС, ГПМЦ и все тщательно перемешивали. После охлаждения раствора, из него формировали пленки методом свободного полива. Для этого раствор выливали в полимерные формы и оставляли для формирования пленки на 2 суток в термостате при температуре 50°C. При этом для проверки формируемости пленки, через каждые 24 часа проверяли динамику формирования пленок. Итог исследования представлен в таблице 2.

**Таблица 2**

**Изменение свойств пленок из композиции хитозана с ГПМЦ**

Характеристика	Развитие изменений при формировании пленки	
	1 день	2 день
Композиция хитозана с ГПМЦ	формируется не до конца	формируется до конца и отстаёт от поверхности

Согласно данным таблицы протекание установления конфигурации пленки следует постепенно и завершается на 2 день. Проведенные исследования показали, что на 1 день сушки пленка уменьшается в массе (85%), а на 2 день и 3 день масса остается стабильной. Поэтому можно считать, что на 2 день пленка является сформированной.

После приготовления пленки исследовались на удовлетворение необходимым технологическим свойствам: описание формы и цвета пленки, диаметр и толщина, однородность, эластичность, растяжимость, прочность на разрыв. Показатели представлены в таблице 3.

**Таблица 3**

**Показатели исследуемых пленок с хитозаном**

Свойства	Состав			
	1	2	3	4
Описание	Тонкая без запаха полупрозрачная пленка с желтоватым оттенком, поверхность пленки гладкая	Тонкая без запаха полупрозрачная пленка с желтоватым оттенком, поверхность пленки шероховатая	Тонкая без запаха полупрозрачная пленка с желтоватым оттенком, поверхность пленки бугристая	Тонкая без запаха полупрозрачная пленка с желтоватым оттенком, поверхность пленки бугристая с видимыми включениями
Диаметр	30 мм	30 мм	30 мм	30 мм
Толщина	0,5 мк	0,5 мк	0,7 мк	0,7 мк
Однородность	Однородная	Однородная	Не однородная	Не однородная
Эластичность	Эластичная	Эластичная	Эластичная	Эластичная
Растяжимость	При растяжении растягивается	При растяжении растягивается	При растяжении растягивается	При растяжении не растягивается
Прочность на разрыв	Не разрывается	Не разрывается	При механическом воздействии рвется	При механическом воздействии рвется
Результат	Удовлетворительно	Удовлетворительно	Не удовлетворительно	Не удовлетворительно

Согласно данным таблицы и рисунков, пленка на основе хитозана и ГПМЦ составов 1 и 2 обладают удовлетворительными свойствами, а состав 3 и 4 не обладают необходимыми свойствами. Поэтому, исследование физико-химических показателей показало, что изменение концентрации ГПМЦ преимущественно влияет на такие показатели как эластичность и прочность.

### **Заключение и выводы**

Исследованиями установлено, что в исследуемых пленокообразующих составах с хитозаном и ГПМЦ, рациональной концентрацией ГПМЦ является предел между 0,5% и 1,0%, оптимальное содержание глицерина составляет 10%, а ПВС 3,0%. Увеличение процентного содержания ГПМЦ более 1,0% приводит к ухудшению показателей однородность, растяжимость, прочность на разрыв. Рациональной технологической схемой получения разработанного состава пленок на основе хитозана с ГПМЦ служит технология с предварительным набуханием хитозана и ПВС, с последующим растворением при нагревании.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Государственная фармакопея Российской Федерации: в 2 т. XIV изд. М., 2018 URL: <https://docs.rucml.ru/feml/pharma/v14/vol2/> (дата обращения: 22.03.2023)
2. Государственная фармакопея Российской Федерации: в 4 т. XIV изд. М., 2018 URL: <https://docs.rucml.ru/feml/pharma/v14/vol4/> (дата обращения: 22.03.2023)
3. Грищенко А.Е., Павлов Г.М., Бушнева Л.П. / Структура и спонтанный ориентационный порядок в поверхностных слоях пленок из водорастворимых метил- и гидроксипропилметилцеллюлозы // Высокомолекулярные соединения. Серия Б. 2008. Т. 50. № 1. С. 141-146. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=9591380> (дата обращения: 22.03.2023)
4. Завидовская К.В. / Изучение возможности применения хитозана в полимерных лекарственных пленках. // Биотехнология и биомедицинская инженерия. Сборник научных трудов по материалам X Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 25-летию биотехнологического факультета и 20-летию кафедры биологической и химической технологии. 2017. С. 57-58. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=31745760> (дата обращения: 22.03.2023)
5. Скрябин К.Г., Вихорева Г.А., Варламов В.П. / Хитин и хитозан (получение, свойства и применение). // М.: Наука, 2002. 364 с. (дата обращения: 22.03.2023)

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. **Зайкина Анастасия Викторовна** - студент 5 курса фармацевтического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: ANASTASIA27.05@BK.RU
2. **Кильдяров Фанис Хамидулович** - кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: kildyarov.fanis2015@yandex.ru

3. **Позднякова Анастасия Эдуардовна** - студент 3 курса фармацевтического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [mentholecngs@gmail.com](mailto:mentholecngs@gmail.com)

УДК: 615.1/4

Мирхазова Д.Н.

**АНАЛИЗ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ И ОЦЕНКА ИХ НЕГАТИВНОГО  
ВЛИЯНИЯ НА ОКАЗАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ПОМОЩИ В КОММЕРЧЕСКОМ  
СЕКТОРЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА**

Научный руководитель – к. фарм. н., доцент С. Н. Ивакина  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме:** статья посвящена анализу факторов внешней среды и оценке их негативного влияния на потребление лекарственных препаратов в коммерческом секторе фармацевтического рынка. Методом социологического опроса выявлено сильное негативное влияние следующих факторов внешней среды прямого и косвенного воздействия: «сильная конкуренция», «низкая платежеспособность населения», «низкие реальные доходы населения» (2,7 баллов, 2,9 баллов и 2,7 баллов соответственно), «снижение ценовой доступности лекарственных препаратов для населения», «рост уровня безработицы» и «рост инфляции» (2,9 баллов, 2,9 баллов и 2,7 баллов соответственно).

**Ключевые слова:** потребление лекарственных препаратов, факторы внешней среды, негативное влияние.

Mirkhazova D.N.

**ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL FACTORS AND ASSESSMENT OF THEIR  
NEGATIVE IMPACT ON THE PROVISION OF MEDICAL CARE IN THE  
COMMERCIAL SECTOR OF THE PHARMACEUTICAL MARKET**

Scientific director – candidate of pharmaceutical sciences, docent S. N. Ivakina  
*Bashkir state medical university, Ufa*

**Abstract:** The article is devoted to the analysis of environmental factors and the assessment of their negative impact on the consumption of medicines in the commercial sector of the pharmaceutical market. The sociological survey revealed a strong negative impact of the following environmental factors of direct and indirect impact: "strong competition", "low solvency of the population", "low real incomes of the population" (2.7 points, 2.9 points and 2.7 points, respectively), "reduced affordability of medicines for the population", "rising unemployment" and "inflation growth" (2.9 points, 2.9 points and 2.7 points, respectively).

**Keywords:** consumption of medicines, environmental factors, negative impact.

На сегодняшний день розничным аптечным организациям, продажи которых составляют коммерческий сегмент фармацевтического рынка России, приходится работать под воздействием различных факторов внешней среды (ВС). Согласно литературным данным, прослеживается тенденция уменьшения продаж лекарственных препаратов (ЛП) в натуральных показателях, снижение реальных доходов населения и ценовой доступности ЛП [2,3,4,5]. Поэтому актуальным становится выявление степени негативного влияния различных факторов ВС для разработки основных направлений адаптационной политики розничных аптечных организаций (АО) и повышения качества оказания лекарственной помощи населению.

**Цель работы**

Заключается в анализе факторов внешней среды и оценке их негативного влияния на оказание лекарственной помощи в коммерческом секторе фармацевтического рынка.

## **Материал и методы**

Нами были разработаны организационно-методические подходы, включающие в себя формирование перечня факторов внешней среды, оказывающих влияние на потребление ЛП в коммерческом секторе фармацевтического рынка; разработку анкеты, формирование экспертной группы, проведение опроса и обработку результатов. Разработанная нами анкета включала в себя три раздела. В первом разделе приводилась информация, касающаяся социально-демографических и профессиональных характеристик экспертов. Во втором разделе экспертам предлагалось выделить факторы внешней среды и оценить степень их негативного влияния по потреблению ЛП в коммерческом секторе, то есть на продажи ЛП в аптечных организациях по четырех балльной шкале. В индивидуальном опосредованном анкетировании приняли участие 75 фармацевтических специалистов, работающих в розничных АО, что обеспечивает репрезентативность выборки [1]. Согласованность мнений экспертов определяли путем расчета коэффициента вариаций, значение которого не превышало 30%.

## **Результаты и обсуждение**

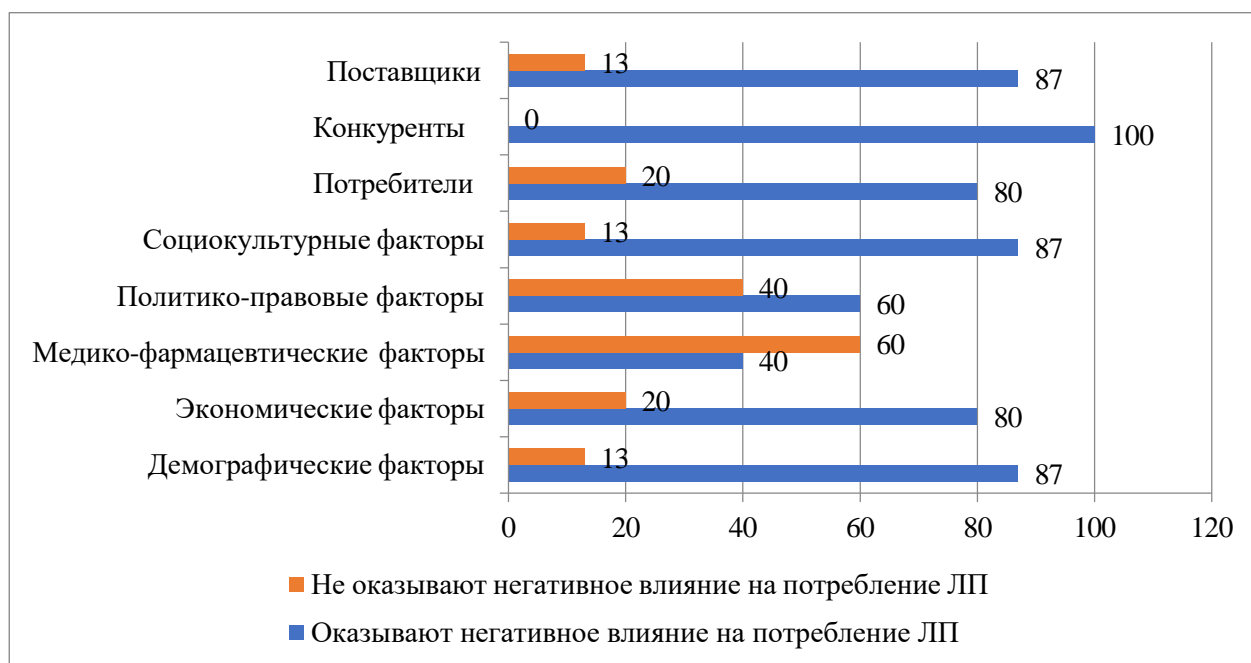
В проводимом нами исследовании 100% респондентов составили представительницы женского пола. Среди опрошенных лидирует возрастная группа от 21 до 30 лет, доля которой составила 53,4%. Фармацевтические работники возрастной группы от 31 до 40 лет и от 41 до 50 лет составили 33,3% и 13,3% соответственно. Большинство участников опроса работают в должности провизора (53,3%), 40,0% респондентов составили заведующие и заместители аптечными организациями. Доля специалистов со средним фармацевтическим образованием (фармацевты) составила 6,7%. По 40,0% опрошенных фармацевтических работников имели общий стаж работы от 10 до 15 лет и от 1 года до 5 лет, остальные респонденты были со стажем работы от 5 до 10 лет. По 6,7% приходится на экспертов со стажем работы до одного года и старше 25 лет. По стажу работы в занимаемой должности также лидируют специалисты со стажем работы от 1 до 5 лет (40,0%). Доля респондентов со стажем работы в занимаемой должности от 5 до 10 лет и от 10 до 15 лет составила 20,0% и 33,3% соответственно.

Выявлено, что большинство респондентов работают в аптеке готовых лекарственных средств (66,7%) либо в аптечном пункте (26,7%) частной формы собственности (86,7%). Большинство опрошенных работают в АО Уфы, расположенных в «деловом» районе города (46,7%), 33,3% - в спальном районе и 20,0% респондентов работают в городских АО, расположенных в новостроящемся районе.

Экспертам предлагалось оценить 42 позиции факторов ВС, сгруппированные в две группы. К факторам ВС косвенного воздействия относились демографические,

экономические, медико-фармацевтические, политико-правовые, социокультурные. А к факторам ВС прямого воздействия отнесены потребители, конкуренты и поставщики. Среди факторов ВС косвенного воздействия по количеству позиций лидируют подгруппы «медико-фармацевтические» и «политико-правовые» (по 8 позиций в каждой подгруппе). На втором месте по количеству позиций находится подгруппа «экономические факторы» (7 позиций). Третье и четвертые места занимают подгруппа «социокультурные» и «демографические» факторы, в которые вошли 6 и 4 позиции соответственно.

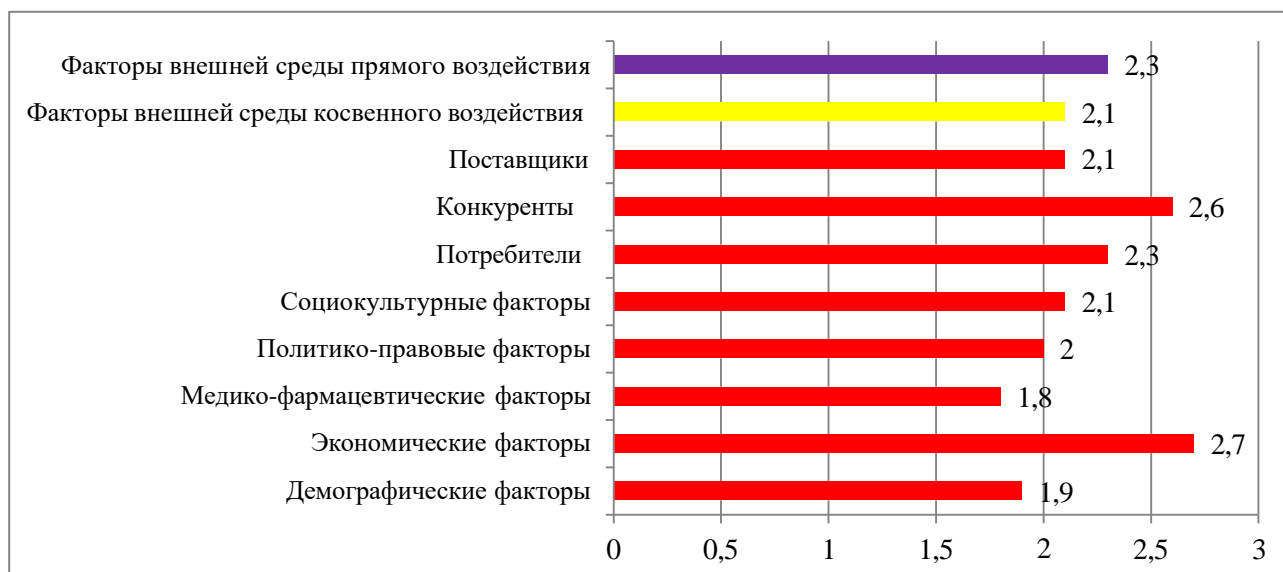
Распределение факторов внешней среды по оказываемому воздействию представлено на рис.2.



**Рис.2.** Распределение факторов внешней среды по оказываемому воздействию, %

Выявлено, что 100% опрошенных экспертов отметили негативное воздействие на потребление ЛП в коммерческом секторе фармацевтического рынка такого фактора ВС прямого воздействия как «Конкуренты». Среди факторов ВС косвенного воздействия большинство экспертов (87%) отметили негативное влияние различной силы со стороны таких факторов как «Демографические» и «Социокультурные».

Распределение факторов внешней среды по степени их негативного влияния на коммерческий сектор фармацевтического рынка представлено на рис.2.



**Рис.2.** Распределение факторов внешней среды по степени их негативного влияния на коммерческий сектор фармацевтического рынка, средняя оценка в баллах

Выявлено, что степень негативного влияния факторов ВС прямого воздействия выше, чем факторов ВС косвенного воздействия (средние оценки составили 2,3 балла и 2,1 балла соответственно). Среди факторов ВС прямого воздействия сильное негативное влияние на потребление ЛП в коммерческом секторе фармацевтического рынка оказывает такая позиция из подгруппы «Конкуренты» как «сильная конкуренция среди АО», набравшая 2,7 баллов и из подгруппы «Потребители ЛП» - «низкая платежеспособность населения» и «низкие реальные доходы населения», получившие 2,9 баллов и 2,7 баллов соответственно.

Среди факторов ВС косвенного воздействия по средней оценке (2,7 баллов) лидируют экономические факторы. В данной подгруппе сильное негативное влияние оказывают позиции «снижение ценовой доступности ЛП для населения», «рост уровня безработицы» и «рост инфляции на ЛП», получившие среднюю оценку 2,9 баллов, 2,9 баллов и 2,7 баллов соответственно. Остальные подгруппы факторов ВС прямого и косвенного воздействия оказывают по оценке экспертов среднее негативное влияние.

### **Заключение и выводы**

1. Разработаны организационно-методические подходы к проведению анализа и оценки негативного влияния факторов ВС на потребление ЛП в коммерческом секторе фармацевтического рынка. Проведен социологический опрос методом индивидуального опосредованного анкетирования 75 фармацевтических специалистов, работающих в розничных АО частной формы собственности (86,7%) в должности провизора (53,3%) или заведующего/заместителя заведующего АО (40,0%).

2. Выявлено, что степень негативного влияния факторов ВС прямого воздействия выше, чем факторов внешней среды косвенного воздействия (средняя оценка 2,3 балла и 2,1 балла соответственно). Среди факторов ВС прямого и косвенного воздействия сильное негативное влияние на потребление ЛП оказывают по три позиции («сильная конкуренция среди АО», «низкая платежеспособность населения», «низкие реальные доходы населения» и «снижение ценовой доступности ЛП для населения», «рост уровня безработицы», «рост инфляции на ЛП»).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Дрёмова, Н. Б. Маркетинг в аптеке: шаг за шагом / Практическое руководство. – М.: МЦФЭР, 2008. – 198 с.
2. Ивакина, С. Н. Выявление факторов, оказывающих влияние на потребление лекарственных препаратов в коммерческом секторе российского фармацевтического рынка / С. Н. Ивакина // Фармацевтическое образование, наука и практика: горизонты развития : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 50-летию фармацевтического факультета КГМУ, Курск, 20–21 октября 2016 года / Под редакцией В.А. Лазаренко, И.Л. Дроздовой, И.В. Зубковой, О.О. Куриловой. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2016. – С. 117-120.
3. Ивакина, С. Н. Актуальные вопросы оказания лекарственной помощи населению в современных условиях / С. Н. Ивакина, Г. М. Нагимова // Вестник Башкирского государственного медицинского университета. – 2016. – № S2. – С. 296-300.
4. Ивакина, С. Н. Влияние факторов внешней среды на состояние лекарственной помощи населению в современных условиях / С. Н. Ивакина, Г. М. Нагимова, А. М. Медведев // Вестник Кыргызской государственной медицинской академии имени И.К. Ахунбаева. – 2017. – № 5. – С. 47-49.
5. Ивакина, С. Н. Актуальные вопросы оказания лекарственной помощи населению в современных условиях / С. Н. Ивакина, Г. М. Нагимова, А. М. Медведев // Вестник Башкирского государственного медицинского университета. – 2017. – № 2. – С. 296-300.

#### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Мирхазова Диана** - студентка 5 курса фармацевтического факультета ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина, 3 e-mail: [dianamirkhazova@gmail.com](mailto:dianamirkhazova@gmail.com)
2. **Ивакина Светлана Николаевна** – кандидат фармацевтических наук, доцент, доцент кафедры управления и экономики фармации с курсом медицинского и фармацевтического товароведения ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина, 3 e-mail: [ivakinasn@mail.ru](mailto:ivakinasn@mail.ru)



УДК: 547.771; 547.781.4

Панфилова О.А., Германова У.В., Акимова Е.С.

**РЕАКЦИЯ 8-БРОМ-1,3-ДИМЕТИЛ-7-(ТИИРАН-2-ИЛМЕТИЛ)-3,7-ДИГИДРО-1H-ПУРИН-2,6-ДИОНА СБРОМПРОИЗВОДНЫМИ ПИРАЗОЛА И ИМИДАЗОЛА**

Научный руководитель - д. фарм.н., профессор, Е.Э. Клен<sup>1</sup>, к. фарм.н., И.М. Шарипов  
*Башкирский Государственный Медицинский Университет, г. Уфа*

**Резюме.** При взаимодействии 8-бром-1,3-диметил-7-(тииран-2-илметил)-3,7-дигидро-1H-пурин-2,6-диона с 3,4,5-трибромпиразолом, 4-бромпиразолом, 2,4,5-трибромимидазолом и 4(5)-бромимидазолом получены: 6,8-диметил-2-(3,4,5-трибромпиразол-1-ил)метил-2,3-дигидротиазоло[2,3-f]ксантин, 2-(4-бромпиразол-1-ил)метил-6,8-диметил-2,3-дигидротиазоло[2,3-f]ксантин, 6,8-диметил-2-(2,4,5-трибромимидазол-1-ил)метил-2,3-дигидротиазоло[2,3-f]ксантин, 2-(5-бромимидазол-1-ил)метил-6,8-диметил-2,3-дигидротиазоло[2,3-f]ксантин. Определены физико-химические характеристики соединений, проведен прогноз их биологической активности.

**Ключевые слова:** — Модельный тиран, пиразол, имидазол, прогноз биологической активности.

Panfilova O.A., Germanova U.V., Akimova E.S.

**THE REACTION OF THE 8-BROMO-1,3-DIMETHYL-7-(THIIRAN-2-YLMETHYL)-3,7-DIHYDRO-1H-PURINE-2,6-DIONE WITH PYRAZOLE AND IMIDAZOLEBROMDERIVATIVES**

Scientific Advisor: Ph. D. in Pharmacy, professor, E.E. Klen<sup>1</sup>, Ph. D. in Pharmacy, I.M. Sharipov<sup>1</sup>  
*<sup>1</sup>Bashkir State Medical University, Ufa*

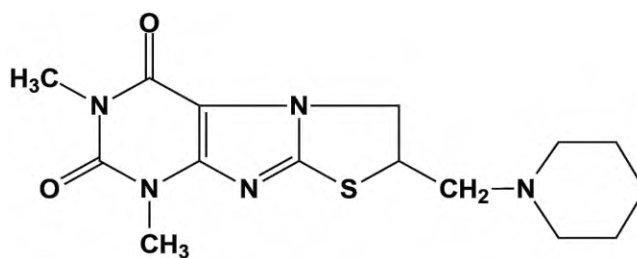
**Abstract.** 6,8-dimethyl-2-(3,4,5-tribromopyrazol-1-yl)methyl-2,3-dihydrothiazolo[2,3-f]xanthine, 2-(4-bromopyrazol-1-yl)methyl-6,8-dimethyl-2,3-dihydrothiazolo[2,3-f]xanthine, 6,8-Dimethyl-2-(2,4,5-tribromoimidazol-1-yl)methyl-2,3-dihydrothiazolo[2,3-f]xanthine, 2-(5-bromoimidazol-1-yl)methyl-6,8-dimethyl-2,3-dihydrothiazolo[2,3-f]xanthine in the reactions of 8-bromo-1,3-dimethyl-7-(thiiran-2-ylmethyl)-3,7-dihydro-1H-purine-2,6-dione with 3,4,5-tribromopyrazole, 4-bromopyrazole, 2,4,5-tribromoimidazole and 4(5)-bromoimidazole were obtained. The physicochemical characteristics of the compounds and the prediction of their biological activity were determined.

**Keywords:** — Model thirane, pyrazole, imidazole, prediction of biological activity.

Актуальным вопросом современной фармации является создание новых биологически активных веществ с максимальным терапевтическим эффектом и минимальной токсичностью. Производные пиразолов и имидазолов являются перспективными соединениями, обладающими противогрибковой, антибиотической и анальгетической активностью [1].

Ранее на кафедре фармацевтической химии с курсами аналитической и токсикологической БГМУ было изучено взаимодействие 8-бром-1,3-диметил-7-(тииран-2-илметил)-3,7-дигидро-1H-пурин-2,6-диона («модельного» тирана) с ксантинами, бензимидазолами и триазолами. Синтезированы соединения, проявляющие гипотензивную, иммуностропную, антидепрессивную, антигистаминную, противомикробную, противовирусную и другие виды активности [3,4]. Получен патент на 6,8-диметил-2-

пиперидинометил-2,3-дигидротиазоло[2,3-*f*]ксантин (рисунок 1), который вызывает индукцию микросомальных ферментов печени [2].



**Рис. 1.** 6,8-Диметил-2-пиперидинометил-2,3-дигидротиазоло[2,3-*f*]ксантин

Однако с производными пиразола и имидазола данная реакция остается малоизученной.

### Цель работы

Целью нашей работы является исследование реакции —модельного тирана с 3,4,5-трибромпиразолом, 4-бромпиразолом, 2,4,5-трибромимидазолом и 5-бромимидазолом. Определение физико-химических свойств и структуры синтезированных соединений, а также прогноз их биологической активности в программе PASS-online.

### Материал и методы

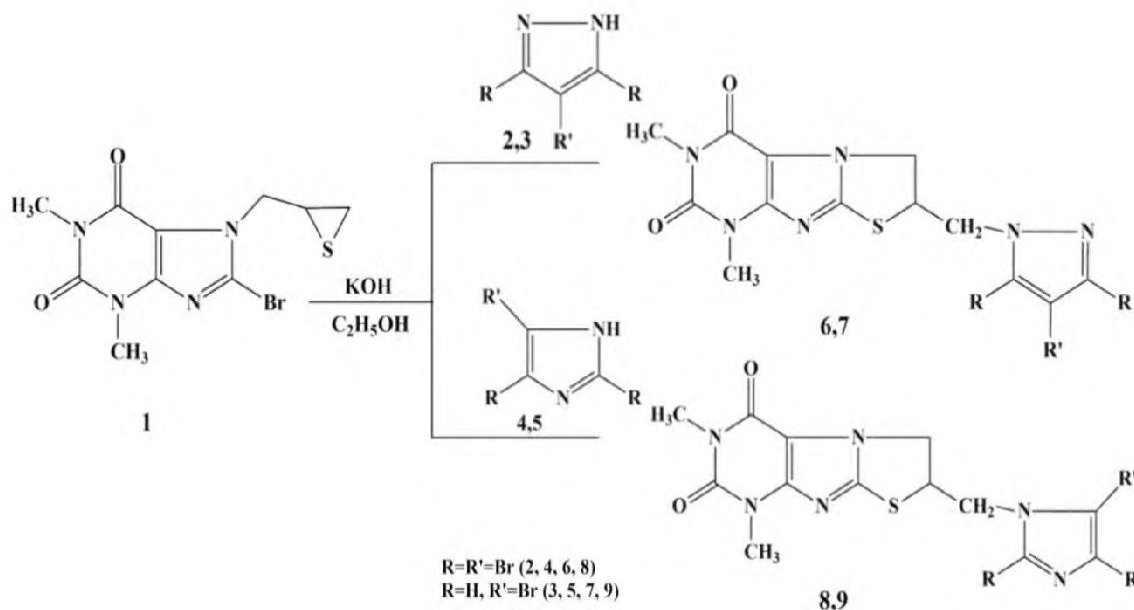
Для подтверждения индивидуальности синтезированных соединений применяли метод тонкослойной хроматографии на пластинках «Sorbfil», в качестве подвижной фазы использовали смесь бутанола, ледяной уксусной кислоты и воды в соотношении 8:2:4, а также гексан и этанол в соотношении 4:6. Пятна детектировали реактивом Вагнера-Бушарда. С помощью прибора «Stuart SMP30» определили температуру плавления. Для установления структуры соединений были сняты ИК-спектры на приборе «Инфралюм ФТ-02», и ЯМР <sup>1</sup>H спектров, зарегистрированных на приборе «Bruker AM-300». Вещества растворяли в дейтерированном диметилсульфоксиде.

### Результаты и обсуждения

Для изучения реакций взаимодействия и синтеза новых потенциально биологически активных соединений нами было изучено взаимодействие —модельного тирана (соединение 1) с бромпроизводными пиразола и имидазола. Реакции соединения 1 с 3,4,5-трибромпиразолом (соединение 2), 4-бромпиразолом (соединение 3), 2,4,5-трибромимидазолом (соединение 4) и 4(5)-бромимидазолом (соединение 5) проводили в среде этилового спирта в присутствии калия гидроксида при нагревании 3-5 часов (рисунок 2). Установлено, что в ходе реакции происходит раскрытие тиранового цикла с образованием дигидротиазолоксантиновой системы[5] и 6,8-диметил-2-(3,4,5-трибромпиразол-1-ил)метил-2,3-дигидротиазоло[2,3-*f*]ксантина(соединение 6), 2-(4-бромпиразол-1-ил)метил-6,8-диметил-2,3-дигидротиазоло[2,3-*f*]ксантина (соединение 7), 6,8-

диметил-2-(2,4,5-трибромимидазол-1-ил)метил-2,3-дигидротиазоло[2,3-*f*]ксантина (соединение 8), 2-(5-бромимидазол-1-ил)метил-6,8-диметил-2,3-дигидротиазоло[2,3-*f*]ксантина (соединение 9). Выходы соединений составили 30%–90%.

Синтезированные соединения 6-9 являются белыми кристаллическими порошками. Хорошо растворимы в диметилформамиде, не растворимы в спиртах и воде. Соединения 6-7 растворимы при нагревании в хлороформе и не растворимы в воде и спиртах.



**Рис. 2.** Схема синтеза соединений 6-9

Характеристики синтезированных соединений представлены в таблице 1.

Индивидуальность синтезированных соединений установили методом ТСХ, а структуру – методами ИК- и ЯМР-спектроскопией. В ИК-спектрах соединений 6-9 при 1700 см<sup>-1</sup> проявляются полосы валентных колебаний С=О группы, что говорит о наличии ксантинового цикла. В ЯМР 1Н спектрах сигналы протонов СН<sub>3</sub>-групп цикла ксантина наблюдаются в виде 2 синглетов интенсивностью 3Н около 3,2 и 3,4 м.д. Сигналы протонов дигидротиазольного цикла и СН<sub>2</sub>-группы наблюдаются в виде мультиплета интенсивностью 5Н в области 4,2-4,6 м.д.

**Таблица 1**

**Характеристика синтезированных соединений**

Соединение	Температура плавления, °С	Значение R <sub>f</sub>	Выход соединения, %
<b>6</b>	218,3-221,1	0,50*	40,3
<b>7</b>	261,5-262,0	0,67*	82,8
<b>8</b>	262,2-263,3	0,64**	88,5
<b>9</b>	255,6-257,1	0,68**	31,0

\*система гексан:этанол 4:6

\*\*система бутанол: ледяная уксусная кислота:вода 8:2:4

Биологическая активность была спрогнозирована в программе PASS-online, которая основана на анализе взаимодействия «структура – активность» с использованием обучающей выборки [6]. Результаты прогноза представлены в таблице 2.

Таблица 2

## Результаты прогноза биологической активности соединений 6-9

№	Активность, Ра*		
	Противовоспалительная	Стимулятор функции почек	Лечение аутоиммунных заболеваний
6	0,717	0,638	-
7	0,590	0,570	0,617
8	0,592	-	0,613
9	0,639	0,537	0,711

\* Ра - вероятность наличия активности;

Следовательно, соединения 6-9 могут обладать противовоспалительной активностью и являться стимулятором функции почек (кроме соединения 8). Соединения 7-9 могут применяться для лечения аутоиммунных заболеваний.

**Заключение и выводы**

Таким образом, были изучены реакции «модельного» тирана с производными пиразола и имидазола и синтезированы 6,8-диметил-2-пирозолилметил-2,3-дигидро-2,3-ф-ксантин и 6,8-диметил-2-имидазолилметил-2,3-дигидро-2,3-ф-ксантин. Определены их физико-химические свойства и спектральные характеристики, а также спрогнозировано, что соединения могут обладать противовоспалительной активностью, являться стимуляторами функции почек и применяться для лечения аутоиммунных заболеваний.

**ЛИТЕРАТУРА**

3. Машковский, М.Д. Лекарственные средства// М.Д. Машковский. – 16-е изд. – М.: ООО «Издательство Новая волна», 2019. – 1216
4. Патент № 2161160 С2 Российская Федерация, МПК С07D 513/14, А61К 31/519, А61Р 1/16. Способ получения 6,8-диметил-2-пиперидинометил-2,3-дигидро-2,3-ф-ксантина : № 99106256/04 : заявл. 01.04.1999 : опубл. 27.12.2000 / Ф. А. Халиуллин, Е. К. Алехин, И. Л. Красилова [и др.].
4. Синтез и перспективы практического использования продуктов взаимодействия азотсодержащих гетероциклов с тиранами / Ф. А. Халиуллин, Е. Э. Клен, Ю. В. Шабалина [и др.] // Вестник Башкирского государственного медицинского университета. – 2012. – № 2. – С. 350-356.
5. Халиуллин, Ф.А., Клен, Е.Е. 8-гало-1,3-диметил-7-(тиран-2-илметил)-3,7-дигидро-1H-пурин-2,6-дионы, модель тиранов для исследования реакций с нуклеофилами. Russ J OrgChem 45, 1697–1699 (2009). doi.org/10.1134/S1070428009110207

6. Халиуллин Ф.А., Клен Е.Е., Макарова Н.Ю. и др. Реакции 3,5-дибром-1-(тииран-2-илметил)-1,2,4-триазола с NH-азолами. RussJOrgChem 50, 271–274 (2014).doi.org/10.1134/S1070428014020213
7. Way2Drug Understanding Chemical-Biological Interaction: [Электронныйресурс].URL: <https://www.way2drug.com/index.php> (датаобращения: 20.04.2023)

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Панфилова Ольга Александровна** – студентка 4 курса фармацевтического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3 e-mail: [olg.panfilowa2016@yandex.ru](mailto:olg.panfilowa2016@yandex.ru)
2. **Германова Ульяна Васильевна** – студентка 4 курса фармацевтического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3 e-mail: [Germanova7145@yandex.ru](mailto:Germanova7145@yandex.ru)
3. **Акимова Елизавета Сергеевна** – студентка 5 курса фармацевтического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3 e-mail: [elizaveta\\_a@mail.ru](mailto:elizaveta_a@mail.ru)

УДК: 615.074

Игзакова З.И., Галияхметова Э.Х.

**ИЗУЧЕНИЕ ПОЛИСАХАРИДНОГО КОМПЛЕКСА В ТРАВЕ  
*CRAMBE ABYSSINICA* HOCHST**

Научный руководитель - к.фар.н., доцент Э.Х. Галияхметова  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В данной статье приведены данные выделения полисахаридного комплекса (по фракциям) и их количественного определения в траве *Crambe abyssinica*, собранной во время плодоношения. Полученные результаты показали, что преобладающей полисахаридной фракцией в изучаемом сырье является гемицеллюлоза А ( $59,56 \pm 1,60\%$ ).

**Ключевые слова:** *Crambe abyssinica*, полисахариды, пектиновые вещества, гемицеллюлоза А, гемицеллюлоза В.

Igzakova Z.I., Galiakhmetova E.Kh .

**STUDY OF THE POLYSACCHARIDE COMPLEX IN GRASS  
*CRAMBE ABYSSINICA* HOCHST**

Supervisor - Ph.D., Associate Professor E.Kh. Galiakhmetova  
*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** This article presents data on the isolation of the polysaccharide complex (by fractions) and their quantitative determination in the grass *Crambe abyssinica* collected during fruiting. The obtained results showed that the predominant polysaccharide fraction in the studied raw materials is hemicellulose A.

**Key words:** *Crambe abyssinica* Hochst., polysaccharides, pectin substances, hemicellulose A, hemicellulose B.

Полисахариды – это общее название класса сложных высокомолекулярных углеводов, которые конденсируются с образованием множеств молекул моносахаридов и их производных, встречающиеся в виде клетчатки, пектиновых веществ, гликогена, целлюлозы, крахмала, камеди и т.д [5]. Заинтересованность к природным полисахаридам в настоящее время только возрастает за счет фармакологического действия. Таких как: противоязвенное, обволакивающее, отхаркивающее, противовоспалительное, для поддержания иммунитета, сорбирующее и др. Большинство полисахаридов в фармацевтической промышленности применяются как вспомогательные вещества и входят в состав лекарственных средств. Основной функцией является стабилизация (камедь, крахмал), эмульгирование (полисахариды, камедь), пленкообразование [4].

За счет широкого спектра фармакологических свойств полисахаридов, актуальным и перспективным является исследование ранее неизученных растений, накапливающих данную группу биологически активных веществ.

Целью наших исследований явилось изучение полисахаридного комплекса в траве *C. abyssinica* интродуцированной в Республике Башкортостан и их фракционное выделение.

### Материал и метод исследования

В качестве объекта исследования служила трава *C. abyssinica*, собранная во время плодоношения и высушенная в естественных условиях.

Извлечение полисахаридных комплексов проводили путем их осаждения концентрированным спиртом этиловым [2].

Количественное определение выделенных фракций полисахаридных комплексов проводили гравиметрическим методом [1].

Водорастворимые полисахариды выделяли методом экстракции сырья горячей водой и осаждения спиртом этиловым 95%.

Для определения пектиновых веществ проводили метод настаивания шрота в смеси растворов кислоты щавелевой и аммония щавелевокислой и осаждения спиртом этиловым 95% и органическим растворителем.

Для определения гемицеллюлозы А шрот обрабатывали водным раствором натрия гидроксида 10%, ледяной уксусной кислотой до нейтрального значения pH.

Для определения гемицеллюлозы В предыдущий фильтрат осаждали двукратным объемом спирта этилового 95%.

Полученные данные подвергались статистической обработке в соответствии с ОФС.1.1.0013.15 «Статистическая обработка результатов химического эксперимента» и с помощью программы *Microsoft excel* [3].

### Результаты и обсуждения

Результаты количественного определения полисахаридных фракций в траве *C. abyssinica* представлены в таблице 1.

Таблица 1

#### Содержание полисахаридных фракций в извлечении из травы *C. abyssinica*

Виды фракций	Количественное содержание (%)	Аналитический эффект
Водорастворимые полисахариды	12,8±1,27	порошок - рыхлый, в воде растворяется, цвет - буро-коричневый
Пектиновые вещества	6,11±0,17	порошок - рыхлый, в воде растворяется, цвет - бело-коричневый
Гемицеллюлоза А	59,56±1,60	порошок - рыхлый, в щелочах растворяется, цвет – коричневый
Гемицеллюлоза В	2,21±0,07	порошок – рыхлый, в воде растворяется, цвет - коричневый

В результате анализа определили процентное содержание суммы полисахаридов в траве *C. abyssinica*, которой равна 26,43±0,64%. Исследования выявили, что при

фракционном разделении полисахаридных комплексов содержание водорастворимых полисахаридов составляет  $12,8 \pm 1,27\%$ , пектиновых веществ –  $6,11 \pm 0,17\%$ , гемицеллюлозы А –  $59,56 \pm 1,60\%$  и гемицеллюлозы Б –  $2,21 \pm 0,07\%$ . Следовательно, преобладающей фракцией в траве *C. abyssinica* является гемицеллюлоза А, с характерными признаками, приведенных в таблице 1.

### **Заключение и выводы**

Таким образом, в ходе проведенных исследований было определено содержание суммы полисахаридов в траве *C. abyssinica*. Впервые выделены отдельные фракции полисахаридов и рассчитано их количественное содержание в траве *C. abyssinica*. Полученные данные указывают о актуальности дальнейшего изучения полисахаридных комплексов в траве *C. abyssinica*.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Кочетков, Н.К. Химия биологически активных природных соединений / Н.К. Кочетков. – М.: Химия, 1970. – 378 с.
2. Кудашкина Н.В., Хасанова С.Р., Мещерякова С.А. Фитохимический анализ (учебное пособие по фармакогнозии для студентов, обучающихся по специальности 060108.65 - фармация). Уфа: Изд-во ГОУ ВПО БГМУ Росздрава, 2006. – 25 с.
3. Государственная фармакопея Российской Федерации. Издание XIV. 2018. Т. 4. URL: <https://docs.rucml.ru/feml/pharma/v14/vol4/> (дата обращения - 05.04.2023).
4. Краснюк И.И., Михайлова Г.В. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм/ Краснюк И.И – 2006. – 217 с.
5. Саякова Г.М., Датхаев У.М., Кисличенко В.С. Фармакогнозия: учебник / Саякова Г.М., Датхаев У.М., Кисличенко В.С. - М. : Литтерра, 2019.- 20 с.

### **Сведения об авторах статьи:**

1. **Игзакова Зарема Илфатовна** – аспирант 1 курса кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [yumaguzhina\\_99@mail.ru](mailto:yumaguzhina_99@mail.ru)
2. **Галиахметова Эльвира Халитовна** – к.фарм.н., доцент кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет МЗ РФ, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [galiahmetova.elvi@yandex.ru](mailto:galiahmetova.elvi@yandex.ru)



УДК: 615.454.144

Кильдияров Ф.Х., Саяхова А.Ф.

## РАЗРАБОТКА СОСТАВА, ТЕХНОЛОГИИ И ИССЛЕДОВАНИЯ ЗАЩИТНЫХ МАЗЕЙ С ОКСИМЕТИЛУРАЦИЛОМ

Научный руководитель – к.фарм.н, доцент Ф.Х. Кильдияров  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В данной статье отражены исследования, направленные на получение защитных мазей с оксиметилурацилом.

**Ключевые слова:** Оксиметилурацил, мазь, низкомолекулярный полиэтилен (НМПЭ), натрий-карбоксиметилцеллюлоза (Na-КМЦ), эмульгатор твердый-2 (Т-2), глицерин.

Kildiyarov F.H., Sayakhova A.F.

## DEVELOPMENT OF COMPOSITION, TECHNOLOGY AND RESEARCH OF PROTECTIVE OINTMENTS WITH OXYMETHYLURACIL

Scientific supervisor – k.pharm.s., associate professor F.H. Kildiyarov  
Department of pharmaceutical technology with a course in biotechnology  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** This article reflects the research aimed at obtaining protective ointments with oxymethyluracil, sodium-carboxymethyl cellulose (Na-CMC), emulsifier solid-2 (T-2), glycerin.

**Keywords:** Oxymethyluracil, ointment, low molecular weight polyethylene (NMPE), sodium-carboxymethylcellulose (Na-CMC), emulsifier solid-2 (T-2), glycerin.

Интенсификация народного хозяйства приводит к необходимости разработки защитных средств для снижения риска травматизма и получения профессиональных заболеваний. В качестве средств защиты кожных поверхностей от неблагоприятных производственных факторов чаще всего используются дерматопротекторные мази. Мази с дерматопротекторной активностью защищают поверхность кожи за счет создания барьера для различных производственных факторов (кислоты, щелочи). Барьерная функция данных мазей в основном связана с типом основ входящих в их состав и биологически активным веществом, которые входят в их состав. Лекарственная субстанция оксиметилурацил обладает рядом достоинств необходимых для защитных средств, а именно, оказывает противовоспалительное, антиоксидантное, анаболическое действие, стимулируют регенерацию. Поэтому является актуальным использование оксиметилурацила в составе защитных средств для кожи.

### Цель работы

Создание композиции мази с оксиметилурацилом на основе низкомолекулярного полиэтилена с добавлением гидроксипропилметилцеллюлозы.

### Материал и методы

Для создания и исследования плёнкообразующей мази защитного действия применяли следующие лекарственные и вспомогательные: низкомолекулярный полиэтилен (НМПЭ) (ТУ 2211-042-05742686-2003), натрий-карбоксиметилцеллюлоза (Na-КМЦ) (ТУ 2231-034-

07507908-2001), эмульгатор твердый-2 (Т-2) (ТУ 9145-360-00334623-2003), глицерин (ФС.2.2.0006.15), вода очищенная (ФС.2.2.0020.15), оксиметиурацил (ВФС 42-2730-96).

Для изучения полученных составов мази в работе использовали методы исследования для определения: цвета, растяжимости, мягкости, высыхаемости.

### Результаты и обсуждение

При создании необходимых композиций с включением в их состав оксиметиурацила необходимо было исследовать его совместимость с компонентами основ, используемых при создании мазей. Для этого определяли совместимость оксиметиурацила со вспомогательными веществами путем визуализации. Совместимость устанавливали по однородности композиций и отсутствию визуального изменения цвета состава и неизменности физико-химических свойств. Установлено, что оксиметиурацил совместим с компонентами основы. Видимых изменений внешнего вида не установлено. При подборе состава исследуемых композиций в качестве вспомогательных веществ в состав мазевых композиций вводили различные компоненты, такие как :низкомолекулярного полиэтилена (основной компонент) , глицерин (пластификатор) и эмульгатор Т-2, а также воду очищенную. В качестве пленкообразователя использовали натрий-карбоксиметилцеллюлозу. В ходе проведения исследований при разработке состава и технологии защитной мази с осиметиурацилом столкнулись возникло затруднение связанное с тем, что основа защитной мази является эмульсией, которая состоит из гидрофобного компонента – низкомолекулярного полиэтилена и гидрофильных компонентов – глицерина, натрий-карбоксиметилцеллюлозы, эмульгатора – Т-2 и воды.

Поэтому на начальном этапе исследований необходимо было провести скрининг оптимального состава защитной мази. Композиции различных составов мази приведены в таблице 1.

**Таблица 1**

**Композиции состава защитных мазей**

Ингредиенты	Композиции состава, г		
	1	2	3
Оксиметиурацил	1,0	2,0	3,0
Na-КМЦ	0,6	0,6	0,6
НМПЭ	1,8	1,8	1,8
Глицерин	2,4	2,4	2,4
Эмульгатор-Т2	0,18	0,18	0,18
Вода очищенная	До 100,0	До 100,0	До 100,0

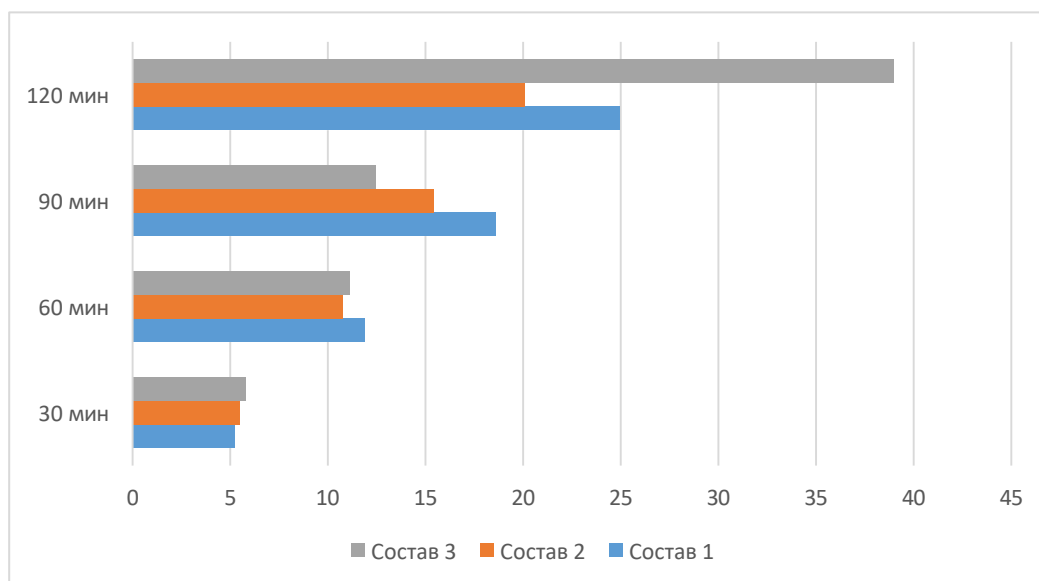
Как следует из- таблицы компоненты взяты в различных соотношениях, что соотносит с их физико-химическими свойствами. При изготовлении различных составов

мазевых композиций устанавливали рациональную технологию их получения. Необходимые компоненты защитной мази отвешивали и вводили в выпарительную чашку. Для лучшей гомогенизации и придания однородности выпарительную чашку помещали на водяную баню и вводили компоненты с учетом их температуры плавления для получения сплава, вначале тугоплавкие. Ингредиенты композиции вводили после сплавления в ступку в следующей последовательности: вначале вводили эмульгатор Т-2 (тугоплавкий), затем частями низкомолекулярный полиэтилен при тщательном перемешивании. На следующем этапе приготовления мази в ступку при интенсивном перемешивании частями добавляли раствор натрий-карбоксиметилцеллюлозы с оксиметилурацилом. После вводили глицерин. Однородности композиции достигали путем интенсивного перемешивания до получения однородной массы. При этом полученные композиции на основе оксиметилурацила имеют густую сметанообразную консистенцию. В последующем приготовленные композиции подвергались дальнейшему исследованию. Для выявления технологичности выбранной технологии получения мази проводили определение ее качества, путем оценивания внешнего вида. Внешний вид оценивали по однородности (отсутствие расслоения). Для установления технологических показателей мази исследовали пленкообразующую способность и убыль массы (высыхаемость). Итог исследований представлен в таблице 2 и в рисунке 1.

**Таблица 2**

**Высыхаемость защитной мази с оксиметилурацилом**

Время	Убыль массы, %		
	Состав 1	Состав 2	Состав 3
30 мин	5,25	5,48	5,8
60 мин	11,89	10,75	11,14
90 мин	18,6	15,43	12,47
120 мин	24,95	20,12	38,99



**Рис. 1.** Динамика высыхаемости составов защитной мази

Из данных таблицы и рисунка видно, что наименьшей убылью в массе обладает состав №3 и пленка образовалась лишь на 3 день.

Далее исследовали характеристики пленки защитной мази с оксиметилурацилом. Данные приведены в таблице 3.

**Таблица 3**

**Характеристики составов пленок защитной мази с оксиметилурацилом**

<b>Состав</b>	<b>Описание</b>	<b>Свойства</b>	<b>Выводы</b>
1	Белая, без запаха с белыми вкраплениями	Растяжимая, эластичная, мягкая	Удовлетворяет
2	Белая, без запаха с белыми вкраплениями	Растяжимая, эластичная, мягкая	Удовлетворяет
3	Белая, без запаха с белыми вкраплениями	По истечению 1 дня пленка не образовалась, для его образования потребовалось 3 дня. Не растяжимая, трескается.	Не удовлетворяет

По данным таблицы видно, что пленки составов №1 и №2 обладают удовлетворительными характеристиками, а пленка состава №3 не обладает необходимыми характеристиками.

**Заключение и выводы**

Проведенные исследования показали, что оптимальным вариантом для состава защитной мази с оксиметилурацилом являются составы №1 и №2, которые обладают оптимальным составом и технологичны при изготовлении.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Государственная фармакопея Российской Федерации: в 2 т. XIV изд. М., 2018 [Электронный ресурс]. URL:<http://femb.ru/femb/pharmacopea.php>(дата обращения: 05.04.2023)
2. Государственная фармакопея Российской Федерации: в 4 т. XIV изд. М., 2018 [Электронный ресурс]. URL:<http://femb.ru/femb/pharmacopea.php> (дата обращения: 05.04.2023)
3. Краснюк И.И. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : учебник / И.И. Краснюк, С.А. Валиев, Г.В. Михайлова. – М. : Академия, 2006. – 592 с.
4. Марченко Л.Г. Технология мягких лекарственных форм: учебное пособие. / Под ред. проф. Л.Г. Марченко. – СПб. : СпецЛиит. 2004. – 174с.
5. Полимерные пленки. / Под ред. Абдель-Баби Е.М. – СПб.: Профессия, 2005. – 352с.

**Сведения об авторах статьи:**

1. **Саяхова Алсу Фарвазовна** - студент 5 курса фармацевтического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [sayakhova.alsu@bk.ru](mailto:sayakhova.alsu@bk.ru)

2. **Кильдияров Фанис Хамидуллович** - кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [kildyarov.fanis2015@yandex.ru](mailto:kildyarov.fanis2015@yandex.ru)

УДК: 615.074

Игзакова З.И.<sup>1</sup>, Ситдикова А.И.<sup>1</sup>, Габдулхакова А.Р.<sup>2</sup>  
Галияхметова Э.Х.<sup>1</sup>

### БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА В ШРОТЕ ИЗ ПЛОДОВ *CRAMBE* *ABYSSINICA* HOCHST

Научный руководитель - к.фар.н., доцент Э.Х. Галияхметова<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа  
<sup>2</sup>Казанский федеральный университет, г. Казань

**Резюме.** Данная статья посвящена вопросам изучения качественного и количественного анализа природных активных веществ в шроте из плодов *Crambe abyssinica* после отжима жирного масла: витаминов (каротиноидов и аскорбиновой кислоты), органических кислот, полифенольных соединений и полисахаридного комплекса.

**Ключевые слова:** *Crambe abyssinica*, дубильные вещества, каротиноиды, полисахариды.

Igzakova Z.I. <sup>1</sup>, Sitdikova A.I. <sup>1</sup>, Gabdulkhakova A.R. <sup>2</sup>  
Galiakhmetova E.H. <sup>1</sup>

### BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES IN THE MEAL FROM THE FRUITS OF *CRAMBE ABYSSINICA* HOCHST

Supervisor - Ph.D., Associate Professor E.Kh.Galiakhmetova<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Bashkir state medical University, Ufa  
<sup>2</sup>Kazan Federal University, Kazan

**Abstract.** This article is devoted to the study of qualitative and quantitative analysis of natural active substances in the meal from the fruits of *Crambe abyssinica* after extraction of fatty oil: vitamins (carotenoids and ascorbic acid), organic acids, polyphenolic compounds and polysaccharide complex.

**Key words.** *Crambe abyssinica* Hochst., tannins, carotenoids, polysaccharides.

*Crambe abyssinica* Hochst. относится к роду *Crambe* (другое наименование – катран) семейства крестоцветных (Brassicaceae). *C. abyssinica* является ценной масличной культурой широкого использования в медицине из-за наличия в плодах большого количества полувысыхающего жирного масла (до 46%) [5]. А также находит применение и в других отраслях. Так, в парфюмерии масло *C. abyssinica* включают в состав увлажняющих и питательных кремов для всего тела и лица [3, 4]. *Oleum C. abyssinica* характеризуется низким значением йодного числа и высоким содержанием одноосновной карбоновой кислоты (эруковой кислоты) (40-60%); жирорастворимых витаминов (А, Е, F); фосфолипидов; моно- и полиненасыщенных жирных кислот, а также водорастворимой аскорбиновой кислоты [1, 4].

#### Цель работы

Провести качественного анализ основных групп биологически активных веществ (БАВ) и их количественное содержание в шроте плодов *C. abyssinica* после отжима жирного масла: витаминов (каротиноидов и аскорбиновой кислоты), органических кислот, полифенольных соединений и полисахаридного комплекса.

## Материал и методы

Объект исследования: шрот из плодов *C. abyssinica* оставшийся после отжима жирного масла, представляющий собой маслянистую массу буровато-желтого цвета со светлыми вкраплениями. Плоды были получены из культивируемых видов *C. abyssinica* в Республике Башкортостан.

Для подтверждения содержания дубильных веществ, полисахаридов, аскорбиновой кислоты были использованы известные качественные реакции (цветные и осадочные) на водных и водно-спиртовых извлечения объекта (1:10). Для изучения каротиноидов использовали хроматографический метод в тонком слое сорбента по фармакопейной статье ФС.2.5.0030.15 «Ноготков лекарственных цветки» в системе растворителей «муравьиная кислота безводная - вода - этилацетат (10:10:80)» [2].

При выборе рациональной методики количественного определения БАВ использовали фармакопейные методы [2]. Статистическую обработку полученных экспериментальных результатов осуществляли в соответствии с ОФС.1.1.0013.15 «Статистическая обработка результатов химического эксперимента» и с помощью программы *Microsoft* [2].

## Результаты и обсуждение

Результаты на обнаружение БАВ в объекте исследования представлены в таблице 1.

**Таблица 1**

### Результаты качественного анализа шрота плодов *Crambe abyssinica*

№ п/п	Вид извлечения	Реактив	Аналитический эффект реакции
1	водное	калия гексацианоферрат раствор	сине-зеленое окрашивание
<b>Дубильные вещества</b>			
2	водное	раствор желатина 1%	наблюдалась муть, исчезающая при добавлении избытка желатина
3	водное	раствор квасцов железоаммониевых 1%	черно-зеленое окрашивание
4	водное	свинца ацетата среднего раствор 10% в уксусно-кислой среде	белый осадок
<b>Полисахариды</b>			
5	водное	этиловый спирт 95% (трехкратный объем)	рыхлые осадки
<b>Каротиноиды</b> <i>метод: тонкослойная хроматография</i>			
6	водно-спиртовое извлечение на 70% этаноле	система растворителей: безводная - вода - этилацетат (10:10:80)	темное пятно на уровне СО β-каротина

После проведенных исследований было подтверждено присутствие в шроте плодов *C. abyssinica* каротиноидов, аскорбиновой кислоты, полифенольных соединений (преимущественно конденсированной группы) и полисахаридов.

Результаты количественного определения подтвержденных качественными реакциями БАВ представлены в таблице 2. Анализ проводили в трех сериях по три повторности в каждом.

**Таблица 2**

**Результаты количественного анализа биологически активных соединений в шроте плодов *Crambe abyssinica***

№ п/п	Биологически активные вещества / метод определения	Содержание, %
1	каротиноиды / спектрофотометрический метод	5,00±0,13
2	аскорбиновая кислота / титриметрический метод	0,60±0,02
3	органические кислоты (в пересчете на яблочную) / титриметрический метод	4,45±0,12
4	дубильные вещества (в пересчете на танин) / титриметрический метод	1,27±0,04
5	полисахариды / гравиметрический метод	6,20±0,15

Из полученных данных, отраженных в таблице 2, следует, что содержание каротиноидов составляет 5,00±0,13%; аскорбиновой кислоты – 0,60±0,02%; органических кислот (в пересчете на яблочную) – 4,45±0,12%; полифенольных соединений (в пересчете на танин) – 1,27±0,04; полисахаридов – 6,20±0,15%.

**Заключение и выводы**

Методами качественного и количественного анализа в шроте из плодов *Crambe abyssinica* было подтверждено наличие витаминов (каротиноидов и аскорбиновой кислоты), органических кислот, полифенольных соединений и полисахаридного комплекса. В итоге доминирующими БАВ в шроте являются дубильные вещества, каротиноиды и органические кислоты, которые в сумме с остальными компонентами могут обуславливать биологическую активность шрота *C. abyssinica* (вяжущее, противовоспалительное, антимикробное, регенерирующее и другие). Более подробное изучение химических компонентов сырья и масла является перспективным с целью внедрения *C. abyssinica* в медицинскую практику.



## ЛИТЕРАТУРА

1. Амирханов, Н.А. Катран (*Crambe (Tourn.) L.*) в Узбекистане (вопросы систематики, распространения, биологии, интродукции, химизма): автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук / Амирханов Назир Амирханович. – Ташкент, 1974 – 41 с.
2. Государственная фармакопея Российской Федерации. Издание XIV. 2018. Т. 4. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://docs.rucml.ru/feml/pharma/v14/vol4/> (дата обращения - 05.04.2023).
3. Зазуля, Л.Н. Получение биодизельного топлива из растительных масел / Л.Н. Зазуля, С.А. Нагорнов, С.В. Романцова [и др.] // Достижения науки и техники АПК. – 2009. - №12. – С. 58-60.
4. Игзакова, З.И. Перспективы изучения *Crambe abyssinica* Hochst. / З.И. Игзакова, А.И. Ситдикова, Э.Х. Галиахметова [и др.] // Тезисы Международной научно-практической конференции «Ароматические и лекарственные растения: интродукция, селекция, агротехника, биологически активные вещества, влияние на человека». – 2021. - №29. - С.13.
5. Прахова, Т.Я. Экологическая пластичность и стабильность новых сортов крамбе абиссинской в условиях Среднего Поволжья / Т.Я. Прахова, А.А. Смирнов, В.А. Прахов, А.Д. Смирнов // Труды Кубанского ГАУ. – 2017. - № 66. – С. 199-202.

### **Сведения об авторах статьи:**

1. **Игзакова Зарема Илфатовна** – аспирант 1 курса кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [yumaguzhina\\_99@mail.ru](mailto:yumaguzhina_99@mail.ru)
2. **Ситдикова Айгуль Ибрагимовна** – студент 5 курса фармацевтического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [sitdikowa.ajgu@yandex.ru](mailto:sitdikowa.ajgu@yandex.ru)
3. **Габдулхакова Алия Риваловна** – студент 1 курса факультета экологии и природопользования, Казанский федеральный университет, г. Казань, ул. Кремлевская, 18 e-mail: [aliya.gabdulkhakova@bk.ru](mailto:aliya.gabdulkhakova@bk.ru)
4. **Галиахметова Эльвира Халитовна** – к.фарм.н., доцент кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет МЗ РФ, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [galiahmetova.elvi@yandex.ru](mailto:galiahmetova.elvi@yandex.ru)

**Секция**  
**«Инфекционные болезни,**  
**дерматовенерология,**  
**фтизиопульмонология»**

УДК: 61

Казакова А.А., Туева А.С.

## КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА COVID-19 У ДЕТЕЙ ИЗ ЗАКРЫТЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н.А. Савиных

*Кировский государственный медицинский университет, г. Киров*

**Резюме.** Глобальное распространение во всем мире новой коронавирусной инфекции определяет необходимость изучения клинических особенностей данного заболевания. Дети, проживающие в закрытых учреждениях, составляют особую группу риска, к тому же недостаточно данных о течении заболевания у педиатрических пациентов. Цель работы - изучить клиническую картину, эпидемиологический анамнез и лабораторные данные при новой коронавирусной инфекции у детей, проживающих в закрытых учреждениях. Изучено 400 историй болезни детей с COVID-19, проходивших стационарное лечение в КОГБУЗ «Инфекционная клиническая больница» с января по декабрь 2021 года. Среди госпитализированных пациентов, проживающих в закрытых учреждениях, новая коронавирусная инфекция протекала преимущественно с легкой степенью тяжести. Ведущими симптомами интоксикационного синдрома при COVID-19 у детей с отягощенным анамнезом являлись: лихорадка (61,7%) и вялость (53,1%). Среди других симптомов с большой частотой встречались фарингит (45,7%) и ринит (29,6%). Вероятно, преимущественно легкое течение COVID-19 было связано с ранней госпитализацией (95,1% в первые 2 суток) этих детей, что способствовало ранней диагностике и своевременному лечению.

**Ключевые слова:** COVID-19, дети, закрытые учреждения, клиника, эпидемиология.

Kazakova A.A., Tyeva A.S.

## CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF COVID-19 IN CHILDREN FROM CLOSED INSTITUTIONS

Scientific Advisor – Ph.D. of Medical Sciences, associate professors N.A. Savinykh

*Kirov state medical University, Kirov*

**Abstract.** The global spread of a new coronavirus infection around the world determines the need to study the clinical features of this disease. Children living in closed institutions constitute a special risk group, besides there is insufficient data on the course of the disease in pediatric patients. The aim of the work is to study the clinical picture, epidemiological history and laboratory data for a new coronavirus infection in children living in closed institutions. 400 case histories of children with COVID-19 who underwent inpatient treatment at the Infectious Diseases Clinical Hospital from January to December 2021 were studied. Among the hospitalized patients living in closed institutions, the new coronavirus infection occurred mainly with a mild degree of severity. The leading symptoms of intoxication syndrome in COVID-19 in children with a burdened history were: fever (61.7%) and lethargy (53.1%). Among other symptoms, pharyngitis (45.7%) and rhinitis (29.6%) occurred with high frequency. Probably, the predominantly mild course of COVID-19 was associated with early hospitalization (95.1% in the first 2 days) of these children, which contributed to early diagnosis and timely treatment.

**Keywords:** COVID-19, children, closed institutions, clinic, epidemiology.

Глобальное распространение во всем мире новой коронавирусной инфекции определяет необходимость изучения клинических особенностей данного заболевания. Описано много исследований течения COVID-19 у взрослых пациентов, в то же время недостаточно данных о течении заболевания у детского населения. Дети, проживающие в закрытых учреждениях, составляют особую группу риска.

### **Цель работы**

Изучить клиническую картину, эпидемиологический анамнез и лабораторные данные при новой коронавирусной инфекции у детей, проживающих в закрытых учреждениях.

### **Материал и методы**

Изучено 400 историй болезни детей с COVID-19, проходивших стационарное лечение в КОГБУЗ «Инфекционная клиническая больница» в период с января по декабрь 2021 года. Проанализированы данные эпидемиологического анамнеза, клинической картины заболевания, результаты лабораторных исследований детей, проживающих в закрытых учреждениях (81 человек -  $20,3 \pm 2,0\%$  - 1 группа) и в домашних условиях (319 -  $79,7 \pm 2,0\%$  - 2 группа). Всем пациентам при поступлении были проведены: общий анализ крови и мочи, биохимический анализ крови, РГ ОГК/КТ легких. Диагноз COVID-19 подтверждался обнаружением РНК SARS-CoV-2 в мазках из носо- и ротоглотки методом ОТ-ПЦР в режиме реального времени с использованием тест системы «АмплиСенсCoV-Bat-FL». Статистическая обработка данных выполнена с помощью программного пакета Microsoft Excel с расчётом средней арифметической (M), среднеквадратического отклонения ( $\sigma$ ), относительного показателя (P).

### **Результаты и обсуждения**

Среди 400 детей 81 ( $20,3 \pm 2,0\%$ ) проживали в учреждении закрытого типа (интернат) и имели отягощенный анамнез. Так умственная отсталость имела у 46 детей ( $56,8\%$ ), детский церебральный паралич – у 14 ( $17,3\%$ ), эпилепсия – у 5 ( $6,2\%$ ). Врожденные пороки развития головного мозга, представленные гипогенезией мозолистого тела, зарегистрированы у 4 детей ( $4,9\%$ ), агенезией мозолистого тела – у 3 ( $4,2\%$ ). Врожденные пороки сердца наблюдались у 3 человек ( $3,7\%$ ), синдром Дауна – у 6 ( $7,4\%$ ). Среди этих детей девочек - 46 ( $56,8\%$ ), мальчиков - 35 ( $43,2\%$ ). Детей до 1 года было 4 человека ( $4,9\%$ ), их средний возраст составил  $5,3 \pm 2,5$  мес.; от 1 года до 3 лет – 10 ( $12,3\%$  и  $2,2 \pm 0,8$  года соответственно); от 3 до 7 лет – 16 ( $19,8\%$  и  $5,0 \pm 1,4$ ); от 7 до 14 лет – 25 ( $30,9\%$  и  $10,2 \pm 1,9$ ); 14 лет и старше – 26 человек ( $32,1\%$  и  $15,6 \pm 1,1$ ). Особенностью данной группы детей была их ранняя госпитализация. Так в 1-2 дни болезни госпитализированы 77 ( $95,1\%$ ) человек, и только 4 ( $4,9\%$ ) - на 5-7 сутки. У 16 детей ( $19,8\%$ ) инфекция COVID-19 протекала с пневмонией. У 54 заболевших ( $66,7\%$ ) заболевание имело легкую степень тяжести, у 27 ( $33,3\%$ ) – среднюю. Новая коронавирусная инфекция без лихорадки зарегистрирована у 31 больного ( $38,3\%$ ), с субфебрильной лихорадкой - у 28 ( $34,6\%$ ), с фебрильной - у 22 ( $27,1\%$ ). Проявлениями интоксикационного синдрома были жалобы на вялость - у 43 детей ( $53,1\%$ ), головную боль – 9 ( $11,1\%$ ) и снижение аппетита – 7 ( $8,6\%$ ). Также наблюдался катаральный синдром, ведущим проявлением которого явился фарингит - у 37 детей ( $45,7\%$ ) с наличием кашля (24

ребенка – 29,6%) и болей в горле (14 - 17,3%). С симптомами ринита заболевание протекало в 24 случаях (29,6%). Среди всех пациентов с отягощенным анамнезом аносмия выявлена в 11 случаях (13,6%). Симптомы поражения желудочно-кишечного тракта (боли в животе и диарея) наблюдались у 4 пациентов (4,9%). У 1 ребенка (1,2%) наблюдалась миалгия. При анализе лабораторных данных выявлялись некоторые сдвиги показателей общего и биохимического анализа крови без статистически значимых различий. У большинства детей результаты тестов были в пределах нормы. Выявлено, что среднее содержание лейкоцитов составило  $7,5 \pm 2,7 \times 10^9/\text{л}$ ; лимфоцитов -  $2,6 \pm 1,4 \times 10^9/\text{л}$ ; СРБ -  $9,8 \pm 18,4$  мг/л; КФК и ЛДГ -  $122,1 \pm 109,4$  ед/л и  $436,6 \pm 62,3$  ед/л соответственно. Длительность госпитализации детей данной группы составила  $10,1 \pm 2,7$  койко-дней.

Для выявления особенностей клиники мы проанализировали характер течения новой коронавирусной инфекции у детей, проживающих в домашних условиях (2 группа). Были выявлены следующие статистически значимые закономерности. Так лица, проживающие в закрытых учреждениях, чаще имели легкую степень тяжести инфекции по сравнению с детьми 2 группы ( $66,7 \pm 5,2\%$  против  $43,1 \pm 3,0\%$ ,  $p > 0,05$ ). Также кашель, вялость, симптомы ринита достоверно реже встречались у детей 1 группы ( $29,6 \pm 5,1\%$ ,  $53,1 \pm 5,5\%$ ,  $29,6 \pm 5,1\%$  и  $42,7 \pm 3,0\%$   $61,4 \pm 3,0\%$   $39,3 \pm 3,0\%$  соответственно,  $p > 0,05$ ). Дети, проживающие дома, были госпитализированы преимущественно на 5-е сутки – 137 человек (42,9%). В 1-2 день клиники попали в стационар 52 (16,3%), на 3-4 сутки - 96 (30,1%); позже 7 суток - 34 (10,7%) ребенка. Длительность госпитализации детей этой группы составила  $9,4 \pm 2,4$  койко-дней.

### **Заключение и выводы**

Таким образом, среди госпитализированных пациентов, проживающих в закрытых учреждениях, новая коронавирусная инфекция протекала преимущественно с легкой степенью тяжести. Ведущими симптомами интоксикационного синдрома при COVID-19 у детей с отягощенным анамнезом являлись: лихорадка (61,7%) и вялость (53,1%). Среди других симптомов с большой частотой встречались фарингит (45,7%) и ринит (29,6%). Вероятно, преимущественно легкое течение COVID-19 было связано с ранней госпитализацией (95,1% в первые 2 суток) этих детей, что способствовало ранней диагностике и своевременному лечению. Дети, проживающие в домашних условиях, поступали в стационар преимущественно на 5-е сутки (42,9%) с более выраженной клиникой заболевания.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Александрович Ю.С., Алексеева Е.И и другие. Особенности клинических проявлений и лечения заболевания, вызванного новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) у детей. Версия 2. Педиатрическая фармакология, том 17 (№ 3), 2020.

2. Мелехина Е.В. Горелов А.В. и др. Клинические особенности течения COVID-19 у детей различных возрастных групп. Обзор литературы к началу апреля 2020 года. Издательство «Династия», 2020.
3. Репецкая М.Н., Мирзоева А.А., Гулиев Э.И. Течение коронавирусной инфекции COVID-19 у детей: симптомы и последствия // Международный студенческий научный вестник. – 2022. – № 3. ; URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=20972> (дата обращения: 29.03.2023).
5. Letko M., Marzi A., Munster V. Functional assessment of cell entry and receptor usage for SARS-CoV-2 and other lineage B betacoronaviruses. Nat. Microbiol. 2020; URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32094589/> (дата обращения: 29.03.2023)
6. Zhvania M., Kvezereli-Kopadze M., Kutubidze T., Kapanadze N., Gordeladze M., Iakobashvili A., Nakhutsrishvili E. COVID-19 and children: complications and late outcomes // Georgian Med. News. 2021. Vol. 313. P. 124–127.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Казакова Анна Алексеевна** – студентка 5 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, г. Киров, ул. К. Маркса, д.112 e-mail: [anna.kazakova18@mail.ru](mailto:anna.kazakova18@mail.ru)
2. **Туева Анастасия Сергеевна** – студентка 5 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, г. Киров, ул. К. Маркса, д.112 e-mail: [an.tuewa@yandex.ru](mailto:an.tuewa@yandex.ru)

УДК: 616

Ворожейкина А.С., Котлярова Е.В., Ситдикова А.В., Тамбовцев С.А.  
**ЗНАЧЕНИЕ РУТИННЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ РАННЕГО  
ПРОГНОЗИРОВАНИЯ COVID-19 У ЛИЦ РАЗНОГО ПОЛА**

Научный руководитель – д.м.н, профессор Т.И. Власова  
*Национальный исследовательский Мордовский государственный университет  
им. Н.П. Огарёва, г. Саранск*

**Резюме.** Оценены и сравнены результаты рутинных лабораторных исследований у лиц разного пола, госпитализированных в стационар с диагнозом COVID-19, выявлена сопряжённость изменений с исходом заболевания. Для анализа отобраны истории болезни 92 пациентов с COVID-19, разделены на две группы по полу; в каждой группе выделены пациенты с разными исходами заболевания: выздоровление и смерть. По результатам исследования ОАК у пациентов с неблагоприятным исходом в обеих группах выявлено снижение показателей красной крови, лейкоцитоз, а также ускорение СОЭ. Оценка ОАМ показала повышенное количество лейкоцитов в моче у лиц с неблагоприятным исходом по сравнению с выздоровевшими в обеих группах. У женщин выявлены различия в показателях коагулограммы: ПТИ и МНО у лиц с неблагоприятным исходом ниже при поступлении и в динамике. Полученные результаты стали основой для определения наиболее значимых критериев для раннего прогнозирования исхода заболевания и выбора стратегии лечения лиц разного пола.

**Ключевые слова:** COVID-19, лабораторные показатели, сравнительная характеристика.

Vorozheykina A.S., Kotlyarova E.V., Sitdikova A.V., Tambovtsev S.A.  
**THE IMPORTANCE OF ROUTINE LABORATORY PARAMETERS FOR EARLY  
PREDICTION OF COVID-19 IN PATIENTS OF DIFFERENT SEXES**

Scientific Advisor – PhD in Medicine, Full professor T.I. Vlasova  
*National Research Mordovia State University, Saransk*

**Abstract.** The results of routine laboratory tests in patients of different sexes hospitalized with COVID-19 were evaluated and compared; the conjugacy of changes with the outcome of the disease was established. The case histories of 92 patients with COVID-19 were selected for analysis, divided into two groups by gender. In each group, patients with different outcomes of the disease: recovery and death, were distinguished. The results of the CBC showed that anemia, leukocytosis, increased ESR occurred in patients with an unfavourable outcome compared to those who recovered in both groups. According to the urinalysis, an increased number of WBC was registered in patients with an unfavourable outcome compared to those who recovered in both groups. Differences in coagulogram were observed: PTI and INR in women with an unfavorable outcome were lower at admission and in dynamics of changes. The obtained results became the basis for determining the most significant criteria for early prediction of the outcome of COVID-19 and the choice of a treatment strategy for patients of different sexes.

**Keywords:** COVID-19, laboratory parameters, comparative characteristics.

В настоящее время летальность коронавирусной инфекции значительно снизилась благодаря эффективным врачебным решениям. Однако появление мутационных штаммов, таких как омикрон, цербер, оставляет актуальным вопрос об исследовании лабораторных и инструментальных показателей, сопряженных с неблагоприятным исходом. Разработка способа раннего прогнозирования течения COVID-19, основанного на динамической оценке

комплекса рутинных маркеров, входящих в алгоритм диагностики, позволит улучшить результаты лечения без дополнительных экономических затрат.

### **Цель работы**

Изучить сопряженность динамических изменений лабораторных маркеров с исходом заболевания COVID-19 у лиц разного пола, выявить наиболее значимые критерии для разработки алгоритма прогнозирования.

### **Материал и методы**

Для анализа случайным образом были отобраны истории болезни пациентов с COVID-19 (n=92), находившихся на лечении в МРКБ им. С.В. Каткова г. Саранска. Все больные были разделены на две группы по полу. В каждой группе были выделены пациенты с исходами заболевания – выздоровление: мужчины (n=29), женщины (n=46), смерть: мужчины (n=8), женщины (n=9). Рассчитывали t-критерий Стьюдента, U-критерий Манна Уитни,  $\chi^2$ . Для статистического анализа применялись U-тест, корреляционный анализ (SPSS Statistics 13).

### **Результаты и обсуждение**

При оценке общего анализа крови (ОАК) при поступлении средние показатели гемоглобина у мужчин с неблагоприятным исходом были ниже на 14,2%, гематокрита – на 14,5%, эритроцитов – на 13%; у женщин показатели гемоглобина были ниже на 25,1%, гематокрита – на 21,4%, эритроцитов – на 22,2% по сравнению с выздоровевшими ( $p < 0,001$ ). В динамике показатели гемоглобина у мужчин с неблагоприятным исходом были ниже на 23%, гематокрита – 18,4 %, эритроциты – 21%; у женщин показатели гемоглобина были ниже на 9,9%, гематокрита – на 9,9%, эритроцитов – на 15,9% по сравнению с выздоровевшими ( $p < 0,001$ ). Также по результатам ОАК у лиц с неблагоприятным исходом выявлен лейкоцитоз за счет увеличения количества палочкоядерных и сегментоядерных нейтрофилов, показатели выздоровевших были в норме. В динамике у пациентов с благоприятным исходом отмечалось нарастание лейкоцитоза, с неблагоприятным исходом напротив общее количество лейкоцитов снижалось относительно предыдущего срока за счет прогрессирующей лимфопении. При поступлении и в динамике показатели СОЭ у мужчин с неблагоприятным исходом были выше на 28,4 и 96,3%, у женщин – на 59,5 и 36,9% соответственно по сравнению с выздоровевшими ( $p < 0,001$ ). По результатам общего анализа мочи (ОАМ) на момент поступления и в динамике у пациентов с неблагоприятным исходом вне зависимости от пола выявлено повышение количества лейкоцитов. При оценке системы гемостаза у женщин наблюдались различия по показателям в зависимости от исхода заболевания: ПТИ при поступлении и в динамике у лиц с неблагоприятным исходом ниже на 9,4 и 29,8% соответственно по сравнению с выздоровевшими ( $p < 0,001$ ). При поступлении



показатели МНО были ниже у лиц с неблагоприятным исходом на 17,9%. В динамике выявлялось разнонаправленное изменение значений: у лиц с благоприятным исходом – снижение с 1,7 до 1,2, с неблагоприятным – увеличение с 1,4 до 1,6 на фоне проводимой антикоагулянтной терапии.

### **Заключение и выводы**

При поступлении группы с благоприятным и неблагоприятным исходом вне зависимости от пола отличались по показателям красной крови, уровню лейкоцитов и СОЭ. Лимфоциты снижены при поступлении у обеих групп с неблагоприятным исходом, и эта динамика сохраняется и связана с прогрессированием заболевания. ( $p < 0,001$ ). Более выраженное увеличение лейкоцитов в ОАМ наблюдалось у обеих групп с неблагоприятным исходом. У женщин в зависимости от исхода заболевания наблюдались различия по показателям коагулограммы. Наиболее значимыми маркерами для оценки прогноза заболевания на ранних сроках у лиц обоих полов являются показатели красной крови, динамика количества лимфоцитов, лейкоциты в ОАМ; у женщин – показатели коагулограммы.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Акимкин В. Г., Кузин С. Н., Семенов Т. А., Плоскирева А. А., Дубоделов Д. В., Тиванова Е. В., Пшеничная Н. Ю., Каленская А. В., Яцышина С. Б., Шипулина О. Ю., Родионова Е. Н., Петрова Н. С., Соловьева И. В., Квасова О. А., Вершинина М. А., Мамошина М. В., Клушкина В. В., Чурилова Н. С., Панасюк Я. В., Власенко Н. В., Остроушко А. А., Балмасов Е. С., Мосунов А. В. Гендерно-возрастная характеристика пациентов с COVID-19 на разных этапах эпидемии в Москве // Проблемы особо опасных инфекций. 2020. №3. С. 27-35.
2. Алексеева Е. И., Тепаев Р. Ф., Шилькрот И. Ю., Дворяковская Т. М., Сурков А. Г., Криулин И. А. COVID-19-индуцированный «цитокиновый шторм» — особая форма синдрома активации макрофагов // Вестник Российской академии медицинских наук. 2021. Т. 76, №1. С. 51–66.
3. Всемирная организация здравоохранения. Европейское региональное бюро. Информационный бюллетень «COVID-19 и НИЗ». 2020. [Electronic resource]. URL: [https://www.euro.who.int/data/assets/pdf\\_file/0009/439947/covid-19-NCDs-rus.pdf](https://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0009/439947/covid-19-NCDs-rus.pdf) (дата обращения: 09.04.2023)
4. Галстян Г. М. Коагулопатия при COVID-19 // Пульмонология. 2020. Т. 30, №5. С. 645-657. doi:10.18093/0869-0189-2020-30-5-645-657
5. Ильина Н. А., Слепцова С. С., Дьячковская П. С., Слепцов С. С. ПРЕДИКТОРЫ ТЯЖЕСТИ ТЕЧЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ) // Современные проблемы науки и образования. 2022. № 2.
7. Кравцова А. В., Гуляева А. А., Голованова Е. Д., Айрапетов К. В. ПОРАЖЕНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПРИ COVID-19 // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. 2021. Т. 20, №4. С. 59-65. doi: 10.37903/vsgma.2021.4.8

8. Нурпейсова А. Х., Алимова Л. К., Понежева Ж. Б., Маннанова И. В., Попова К. Н., Бикмухаметова А. И., Проценко Д. Н., Тюрин И. Н., Домкина А. М. Клинико-лабораторные особенности COVID-19 у людей молодого возраста // Лечащий Врач. 2021. Т. 3, № 24. С. 45-50.
9. Н. Xu et al.. High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa. International Journal of Oral Science. 2020;12(1):8.
10. Sardu C., D'Onofrio N., Balestrieri M. L., Barbieri M., Rizzo M. R., Messina V., Maggi P., Coppola N., Paolisso G., Marfella R. Outcomes in patients with hyperglycemia affected by COVID-19: can we do more on glycemic control? Diabetes Care 2020;43(7):1408-1415.
11. Yue Y, Nabar NR, Shi C-S, et al. SARS-Coronavirus Open Reading Frame-3a drives multimodal necrotic cell death. Cell Death Dis. 2018;9:904.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Ворожейкина Анастасия Сергеевна** – студент 4 курса лечебного факультета ФБОУ ВО НИ МГУ им. Н.П. Огарёва, медицинский институт, г. Саранск, ул. [Ульянова, 26А](#). e-mail: [applepie2014@yandex.ru](mailto:applepie2014@yandex.ru)
2. **Котлярова Елизавета Валерьевна** – студент 4 курса лечебного факультета ФБОУ ВО НИ МГУ им. Н.П. Огарёва, медицинский институт, г. Саранск, ул. [Ульянова, 26А](#). e-mail: [Liza.kotlyarova.2001@mail.ru](mailto:Liza.kotlyarova.2001@mail.ru)
3. **Ситдикова Анастасия Владимировна** – аспирант 2 года обучения, кафедра нормальной и патологической физиологии, ФБОУ ВО НИ МГУ им. Н.П. Огарёва, медицинский институт, г. Саранск, ул. [Ульянова, 26А](#). e-mail: [ansit96@mail.ru](mailto:ansit96@mail.ru)
4. **Тамбовцев Сергей Александрович** – аспирант 3 года обучения, кафедра стоматологии, ФБОУ ВО НИ МГУ им. Н.П. Огарёва, медицинский институт, г. Саранск, ул. [Ульянова, 26А](#). e-mail: [1fg922@gmail.com](mailto:1fg922@gmail.com)

УДК: 616.594.14:[616.98:578.834.1]

Гарбузов В.В., Бондарь В.Н.

## ВЛИЯНИЕ SARS-CoV-2 НА СТАДИЙНУЮ ТРАНСФОРМАЦИЮ АНДРОГЕННОЙ АЛОПЕЦИИ

Научные руководитель- старший преподаватель Л.А. Порошина, старший преподаватель  
Е.В. Ранкович

*Гомельский государственный медицинский университет г. Гомель*

**Резюме.** У лиц мужского пола, страдающих андрогенной алопецией и перенесших SARS-CoV-2, выявлена стадийная трансформация алопеции на более высокий уровень.

**Ключевые слова:** андрогенная алопеция, SARS-CoV-2.

Garbuzo V.V., Bondar V.N.

## THE EFFECT OF SARS-CoV-2 ON THE STUDIO TRANSFORMATION OF ANDROGENIC ALOPECIA

Scientific supervisors- senior lecturer L.A. Poroshina, senior lecturer E.V. Rankovich

*Gomel State Medical University, Gomel*

**Abstract.** In males suffering from androgenetic alopecia and having undergone SARS-CoV-2, a studio transformation of alopecia to a higher level was revealed.

**Keywords:** androgenic alopecia, SARS-CoV-2.

Наряду с генетической предрасположенностью и сложными биохимическими процессами, происходящими в клетках волосяного сосочка, широко обсуждается роль новой коронавирусной инфекции COVID-19 в развитии андрогенной алопеции (далее — АА). Описаны клинические проявления COVID-19 на коже, включающие ангииты, акродерматит (акроангиит), папуловезикулезные высыпания, папулосквамозные высыпания, розовый лишай, кореподобную сыпь, токсикодермию, обострение хронических дерматозов, искусственные поражения кожи, лимфомы и, наконец, выпадение волос [4]. Ряд исследований демонстрирует связь между андрогенами, участвующими в патогенезе COVID-19, и возможным развитием АА [1].

На сегодняшний день вопрос о лечении заболеваний, связанных с воздействием SARS-CoV-2, становится все более актуальным. Выпадение волос, вызванных данным вирусом, не стало исключением, как в виде прогрессирующей уже имевшейся АА, так и в виде новоприобретенной формы диффузной телогеновой алопеции (ДТА), проявляющейся через 2-3 месяца после выздоровления [2,3].

### Цель работы

Проанализировать влияние SARS-CoV-2 на стадийную трансформацию андрогенной алопеции (далее — СТАА).

### Материал и методы

В ходе исследования были изучены волосяные покровы 50 студентов мужского пола различных университетов г. Гомеля, ранее имевших АА в возрасте от 16 до 25 лет. Для

изучения распределения и степени выраженности АА была использована классификационная шкала Норвуда-Гамильтона [5].

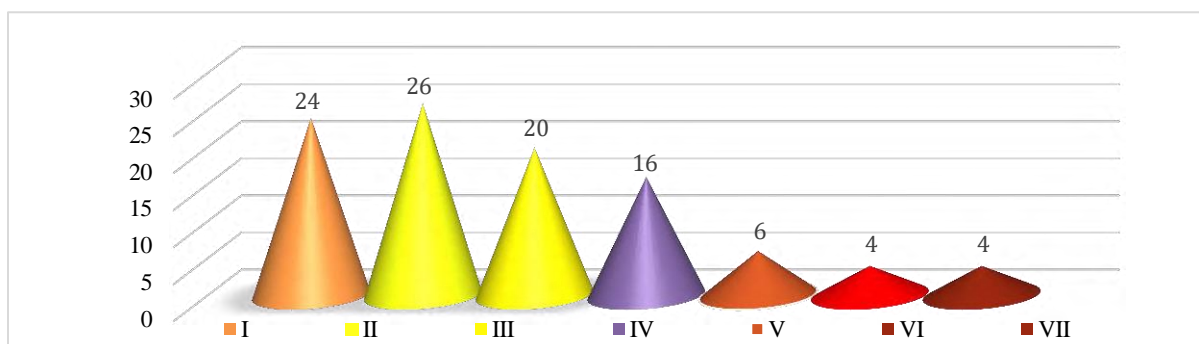
Статистическая обработка полученного материала проводилась с использованием пакетов прикладных программ «Statistica» 10.0. Нормальность анализировалась с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. Данные были представлены в процентном формате, а при сравнении групп использовали непараметрический критерий  $\chi^2$  Пирсона. Результаты анализа считались статистически значимыми при  $p < 0,05$  [6, 7].

### Результаты и обсуждение

Ключевым андрогеном, участвующим в патогенезе АА, считается дигидротестостерон, продуцируемый из тестостерона в волосяном фолликуле при участии фермента 5 $\alpha$ -редуктазы II типа [8]. Выявлено несколько механизмов участия андрогенов в патогенезе коронавирусной инфекции COVID-19. В частности, андроген-регулируемая протеаза TMPRSS2 является клеточным корцептором, необходимым для инфицирования SARS-CoV-2 [9].

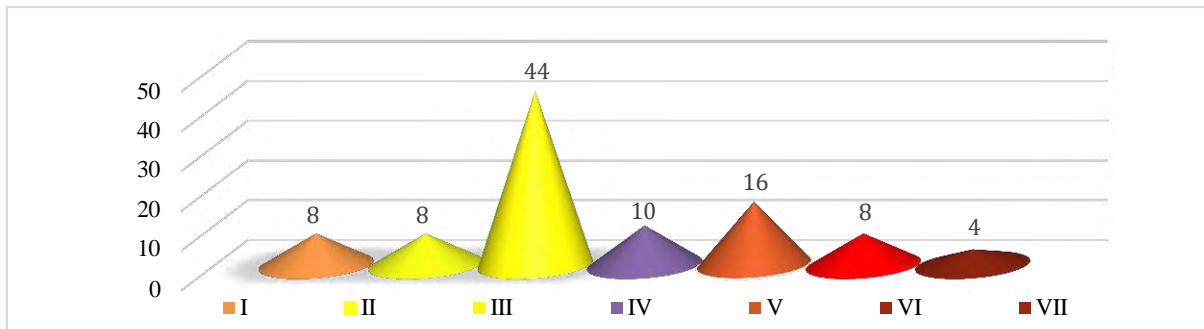
Ряд исследований демонстрирует связь между андрогенами, участвующими в патогенезе COVID-19, и возможным развитием АА.

Ниже представлены диаграммы, отображающие данные о стадиях до перенесенной инфекции (рис. 1), а также данные о стадиях АА в период реконвалесценции (рис. 2).



**Рис. 1.** Распределение стадий АА среди студентов до перенесенной инфекции, %

На данной диаграмме представлены следующие результаты исследования: 12 чел. (24 %) имели 1 стадию АА, 13 чел. (26 %) имели 2 стадию АА, 10 чел. (20 %) имели 3 стадию АА, в 16 % (8 чел.) случаев наблюдалась 4 стадия АА, 5 стадию АА имели 3 чел. (6 %), 6 и 7 стадию АА имели по 2 чел. (4 %).

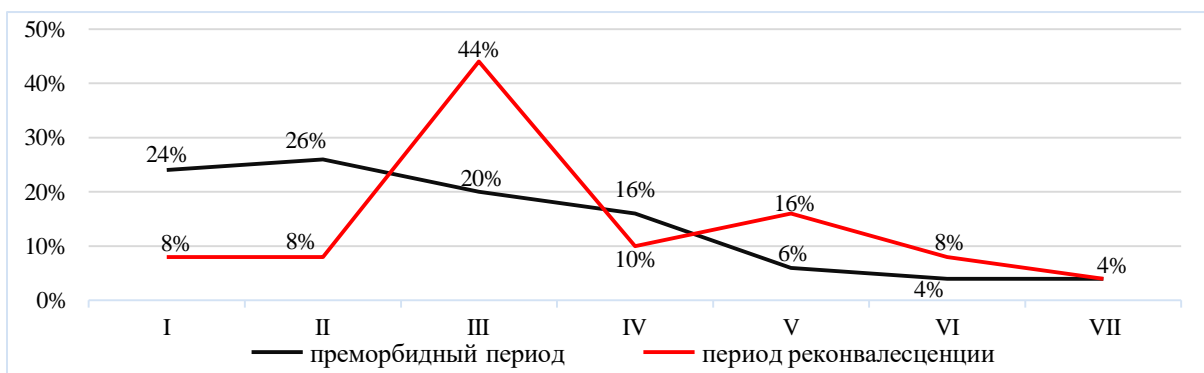


**Рис. 2.** Распределение стадий АА среди студентов после перенесенной инфекции, %

Данная диаграмма показывает следующие данные:

4 чел. (8 %) имели 1 стадию АА, 4 чел. (8 %) имели 2 стадию АА, 22 чел. (44 %) имели 3 стадию АА, 16 % (8 чел.) приобрели 4 стадию АА, 5 стадию АА имели 8 чел. (16 %), 6 стадию имеют 4 чел. (8 %), 7 стадию имеют 2 чел. (4 %).

Ниже представлена диаграмма (рис. 3), которая наглядно отображает СТАА.



**Рис. 3.** Сравнение данных о стадиях АА между двумя периодами, %

Результаты показали, что в 84 % случаев (42 чел.) произошла СТАА под влиянием SARS-CoV-2. Не произошли изменения у 4 чел. (8 %) с 1 стадией (8 %), у 2 чел. (4 %) с 6 стадией и у 2 чел. (4 %) с 7 стадией.

Проанализируем изменения волосяных покровов у группы с визуальными изменениями:

- Из 8 чел. (16 %), имевших 1 стадию, 4 чел. (8 %) приобрели 2 стадию и 4 чел. (8 %) 3 стадию;
- у всех исследуемых, имевших 2 стадию, были зарегистрированы изменения: из 13 испытуемых (26 %), 10 чел. (20 %) приобрели 3 стадию, оставшиеся 3 чел (6 %) — 4 стадию;
- интересные изменения наблюдались при анализе трансформации 3 стадии — у 8 чел. (16 %) 3 стадия видоизменилась в 3 стадию «Vortex», при этой стадии лобные залысины не меняются, но развивается теменная залысина, оставшиеся 2 чел. (4 %) приобрели 4 стадию;
- все студенты с 4 стадией (8 чел.), (16 %) приобрели 5 стадию;

- из 3 чел. (6 %) имеющих 5 стадию, 2 чел. (4 %) приобрели 6 стадию и 1 чел. (2 %) — 7 стадию.

Анализируя рисунок 3, можно сказать, что уровень исследуемых с АА 1 стадии снизился в 3 раза ( $\chi^2 = 19,34$ ;  $p = 0,013$ ), уровень исследуемых с АА 2 стадии снизился в 3,25 раза ( $\chi^2 = 11,8$ ;  $p = 0,006$ ), уровень исследуемых с АА 3 стадии поднялся в 2,2 раза ( $\chi^2 = 13,22$ ;  $p = 0,2$ ), уровень исследуемых с АА 4 стадии снизился в 1,6 раза ( $\chi^2 = 15,91$ ;  $p = 0,022$ ), уровень исследуемых с АА 5 стадии поднялся в 2,667 раза ( $\chi^2 = 17,41$ ;  $p = 0,008$ ), уровень исследуемых с АА 6 стадии поднялся в 2 раза ( $\chi^2 = 9,4$ ;  $p = 0,009$ ), уровень исследуемых с АА 7 стадии остался на прежнем уровне.

### **Заключение и выводы**

В ходе данного исследования были выявлены некоторые закономерности и сделаны соответствующие выводы:

1. В 84 % случаев после перенесенной коронавирусной инфекции COVID-19 произошло стадийное прогрессирование АА.
2. В связи с усиленной трансформацией 1, 2 стадии АА в 3, а также феноменом «Vortex» — стадии, АА приобрела центральное положение в диаграмме (рис. 2), при чем преобладающим большинством в периоде реконвалесценции определяются студенты с 3 стадией АА (22 чел.), (44 %).
3. В большинстве случаев АА трансформировалась на одну стадию вперед под влиянием SARS-CoV-2.

Подводя результаты всего вышеизложенного, стоит сказать, что проблема АА на сегодняшний день остается актуальной, а также требует проведения дальнейших исследований.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Мельниченко, О.О. Андрогенная алоpecia и коронавирусная инфекция / О.О. Мельниченко, Л.Р. Сакания, А.Л. Пирузян, И.М. Корсунская // *Consilium Medicum*. 2021. № 8. С. 617–620.
2. Порошина, Л.А. Психосоматическая симптоматика у пациентов, страдающих ограниченной склеродермией / Л.А. Порошина // *Проблемы здоровья и экологии*. 2021. № 4. С. 55–61.
3. Порошина, Л.А. Оценка психосоматической симптоматики у пациентов с заболеваниями кожи / Л.А. Порошина // *Дерматовенерология. Косметология*. 2021. Т 7. №2. С. 182–185.
4. Сложности диагностики лимфомы кожи / Л.А. Порошина, Н.Б. Янко, Е.И. Рублевская, О.В. Курожко // *Актуальные вопросы онкодерматологии: сборник научных статей I Республиканской научно-практической конференции с международным участием, г. Гомель, 8 апреля 2022 года / ГГМУ; редкол.: И. О. Стома [и др.]. – Гомель, 2022. С. 24–26.*

5. Сакания, Л.Р. Потеря волос на фоне новой коронавирусной инфекции: подходы к лечению / Л.Р. Сакания, О.О. Мельниченко, И.М. Корсунская // Consilium Medicum. 2021. № 8. С. 77–80.
6. Чубуков, Ж.А. Непараметрические методы и критерии медико-биологической статистики: учеб.- метод. пособие / Ж.А. Чубуков, Т.С. Угольник. – Гомель: ГомГМУ, 2012. – 16 с.
7. Чубуков, Ж.А. Описательная статистика: учеб.-метод. пособие / Ж.А. Чубуков, Т.С. Угольник. — Гомель: ГомГМУ, 2012. – 27 с.
8. Kaufman, K.D. Androgens and alopecia / K. D. Kaufman // Mol Cell Endocrinol. 2002. № 198(1-2). С. 89–95.
9. Hoffmann, M. SARS-CoV-2 cell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor / M. Hoffmann, H. Kleine-Weber, S. Schroeder, et al. // Cell. 2020. № 181. С. 271–280.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Бондарь Владислав Николаевич** – студент 3 курса лечебного факультета УО "Гомельский государственный медицинский университет", г. Гомель, ул. Ланге 5. e-mail: [voronblack12@gmail.com](mailto:voronblack12@gmail.com)
2. **Гарбузов Владислав Владимирович** – студент 3 курса лечебного факультета УО "Гомельский государственный медицинский университет", г. Гомель, ул. Ланге 5. e-mail: [vladpravda@icloud.com](mailto:vladpravda@icloud.com)

УДК: 616.981.21:616.322-002.1/4-07-08

Юсуфжонов Д.Д., Ахмаджонов Д. Е.

## КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКИ СТРЕПТОКОККОВЫХ АНГИН

Научный руководитель – к.м.н., доцент Э.М. Усманова  
*Андижанский государственный медицинский институт, г. Андижан*

**Резюме.** Стрептококковая инфекция характеризуется многообразными клиническими проявлениями от бессимптомного носительства возбудителя до манифестных форм. Проблема острого тонзиллита сохраняет свою актуальность в клинической практике врача. Особую роль при этом играет  $\beta$ -гемолитический стрептококк группы А (*Streptococcus pyogenes*), обнаруженный у каждого третьего больного с острым бактериальным тонзиллитом. В статье описаны диагностические особенности заболевания. Нами были рассмотрены современные критерии диагностики стрептококковых тонзиллитов.

**Ключевые слова:** Острый тонзиллит,  $\beta$ -гемолитический стрептококк группы А, *Streptococcus pyogenes*, небные миндалины.

Yusufjonov D.D., Axmadjonov D.E.

## CLINICAL VALUE OF EXPRESS DIAGNOSTICS OF STREPTOCOCCAL SORE THROAT

Scientific Advisor – Ph.D. in Medicine, Full docent E.M. Usmanova  
*Andjan State Medical Institute, Andijan*

**Abstract.** Streptococcal infection is characterized by diverse clinical manifestations from asymptomatic carriage of the pathogen to manifest forms. The problem of acute tonsillitis retains its relevance in the clinical practice of a doctor. A special role is played by the  $\beta$ -hemolytic streptococcus of group A (*Streptococcus pyogenes*), found in every third patient with acute bacterial tonsillitis. The article describes the diagnostic features of the disease. We considered modern criteria for diagnosis of streptococcal tonsillitis.

**Keywords:** Acute tonsillitis,  $\beta$ -hemolytic streptococcus of group A, *Streptococcus pyogenes*, palatine tonsils.

Стрептококковая ангина относится к острым тонзиллитам, которое также в различных литературных источниках можно встретить под названиями тонзиллофарингит, фарингит, ангина. Острый тонзиллит, это острый воспалительный процесс, вызванный различными инфекционными патогенами и представляет собой воспаление лимфоидных образований глоточного кольца, небных миндалин, являющийся одним из самых частых инфекционных заболеваний верхних дыхательных путей.

Актуальность изучения стрептококковой инфекции связана в первую очередь с способностью стрептококков приводить после перенесения острой формы к тяжелым патологическим состояниям, как острая ревматическая лихорадка и гломерулонефрит. По данным ВОЗ, ежегодно в мире регистрируются более 100 млн случаев первично выявленной стрептококковой инфекции группы А, а распространенность тяжелых форм стрептококковой инфекции (ревматическое поражение сердца) регистрируется в пределах от 1 до 22 случаев на 1000 детей [5]. При сравнении имеющихся данных о частоте встречаемости ревматической лихорадки в развивающихся и в развитых странах, показатели являются



почти одинаковыми. Так, в США, частая регистрация случаев острой ревматической лихорадки отмечается у лиц среднего возраста и воинских коллективах. Поражения сердца, согласно данным, в половине случаев являются постстрептококковыми осложнениями [1, 3].

Диагностика ангины в первую очередь опирается на клинические симптомы заболевания. Однако установление этиологии также важно, что связано с особенностями возбудителя стрептококковой инфекции, патогенезом развития болезни, отдаленными исходами после перенесенной стрептококковой инфекции. Так, через 1-4 недель после перенесения острой стрептококковой ангины, остаётся риск развития иммуноопосредованных осложнений, к которым относятся острая ревматическая лихорадка и постстрептококковый гломерулонефрит [2, 4]. Данные осложнения требуют длительного лечения и наблюдения за пациентами, в некоторых случаях заканчиваются инвалидностью. Своевременная диагностика и правильно выбранная тактика лечения инфекции, вызванной *S. pyogenes*, безусловно, позволит сократить развитие тяжелых и осложненных форм заболевания.

### **Цель работы**

Изучить клиническое значение экспресс-диагностики острых тонзиллитов, обусловленных *Streptococcus pyogenes*.

### **Материалы и методы**

Работа выполнена на клинических базах Андижанского государственного медицинского института и Ташкентской медицинской академии. Критериями включения больных в исследование явились больные в возрасте 7 лет и старше, госпитализированные с диагнозом острый тонзиллит, 1-3 дни болезни. Критериями исключения явились отсутствие критериев включения, прием более 2-х доз antimicrobial препарата, наличие тяжелого сопутствующего фона, хронического заболевания (иммунодефициты, онкологические заболевания). С целью идентификации этиологического агента острых тонзиллитов проводилось исследование 223 образцов носоглоточной слизи бактериологическим методом и иммунохроматографическим тестом (Streptatest).

Для изучения этиологии и клинических особенностей острого тонзиллита и стрептококковой ангины у больных в возрасте от 7 до 63 лет, анализировались собранные анамнестические данные о больном.

Определение чувствительности к антибиотикам выделенных 53 штаммов *Streptococcus pyogenes* проводилось на базе микробиологической лаборатории НИИ Эпидемиологии, микробиологии и инфекционных заболеваний и бактериологической лаборатории Службы санитарно-эпидемиологического благополучия и общественного здоровья Андижанской области.

Статистическую обработку данных выполняли с применением программы Microsoft Office Excel 7.0, а также при помощи пакетов прикладных программ Statistica 6,0 с вычислением средних (M) и относительных (P) величин, их среднестатистических ошибок (m), использованием параметрических и непараметрических методов, критерия достоверности t-Стьюдента с последующим определением уровня достоверности различий. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$

### **Результаты и обсуждение**

Анализировались результаты бактериологического исследования, этиологической структуры острых тонзиллитов у обследованных нами больных (n=223) в возрасте от 7 до 63 лет. В нашем исследовании с целью идентификации возможного этиологического агента острых тонзиллитов проводили бактериологическое исследование, а также для целенаправленной идентификации *S.pyogenes* использовали иммунохроматографический экспресс тест.

Так, бактериологическим методом исследования образцов, полученных от 223 больных удалось выделить *Streptococcus pyogenes* у 53 (23,7%) больных, *Staphylococcus aureus* 42 (18,8%) больных, *Staphylococcus aureus*+*Candida spp* у 27 (12,2%) больных, *Staphylococcus spp* – у 15 (6,7%), *Staphylococcus epidermidis* - у 12 (5,4%) больных, у 74 (33,2%) больных получен отрицательный результат.

Дополнительно к бактериологическому исследованию был использован иммунохроматографический тест – экспресс тест (Streptotest), что повысило этиологическую расшифровку острых тонзиллитов. Результаты экспресс-теста при сравнительном анализе с результатами бактериологического исследования показали, что из 53 больных с *S. pyogenes* этиологией острого тонзиллита, подтвержденной при бактериологическом исследовании стрептотест был положительным в 47 случаях, а у 26-ти больных результат стрептотеста был положительным при отсутствии *S. pyogenes* по результатам бактериологического исследования.

Таким образом, из 223 (100%) обследованных больных у 79 (35,4%) больных острый тонзиллит был обусловлен *S. pyogenes*: выделено 53 штаммов *S. pyogenes*, дополнительно у 26 больных положительный экспресс тест.

Из 223 обследованных бактериологическим и иммунохроматографическим методами у 79 выделен *S.pyogenes*. Больные со стрептококковым тонзиллитом (n=79) были в возрасте от 7 до 63 лет, средний возраст их составил  $24,4 \pm 1,4$  года. В обследуемой группе больных возрастная характеристика больных с острым тонзиллитом обусловленных *S.pyogenes* показала, что заболеваемость достоверно чаще отмечалась в возрасте 7-14 (24%) лет и 19-30 (41,8%) лет.

Также анализируется частота выявления *S. pyogenes* в зависимости от сезона. Так, наибольшая частота выявления *S. pyogenes* у больных в нашем исследовании отмечалась в весенние месяцы года (март - май) (38/43,3%) случаев, в зимний период количество случаев составляло 14/17,7%, в осенний период 22/27,84% случаев и в летние месяцы 5/6,32% случаев. Анализ частоты встречаемости стрептококковых ангин в зависимости от сезона показал, что госпитализация больных характеризуется увеличением числа случаев заболеваний в весенний период. Как видно из рис. 3.2. подъемы заболеваемости отмечались в определенные месяцы.

Анализ частоты встречаемости стрептококковой ангины в зависимости от возраста обследованных больных показал, что чаще стрептококковая ангина регистрировалась в возрасте 7 – 14 лет и 19 – 30 лет. По литературным данным [3], острые тонзиллиты чаще встречаются в возрасте до 14 лет, но полученные нами данные вероятно, отражают возрастную структуру больных, лечившихся в данном стационаре. Так, у обследованных нами больных достоверно чаще *S. pyogenes* выделен в возрасте 19-30 лет (10, 8% случаях) и 7-14 лет (5,8% случаях) по сравнению с другими возрастами. По данным исследования возраст больных 7 - 14 лет составили 24,4%, 15-18 лет 11,1%, 19-30 лет 42,2%, 31-40 лет 11,3%, 42-50 лет 8,1% и 51 лет и старше 3,2%, что отражало возрастную контингент госпитализируемых больных в ангинозное отделение. Как следует по данным наибольший контингент обследованных больных с острым тонзиллитом вызванных *Streptococcus pyogenes* представляли школьный и молодой возраст (78,22%).

Так, среди обследованных детей среднетяжелая форма отмечалась у 56 (70,9%) больных, тяжелая у 23 (29,1%). Критериями определения тяжести состояния больного являлись проявления интоксикации и локальные изменения в ротоглотке.

Таким образом, при распределении обследованных всех обследованных 223 больных по возрасту обнаружено, что среди больных преобладали больные с острым тонзиллитом в возрасте 7 – 14 лет (24%) и 19 – 30 лет (41,8%). Их количество достоверно чаще ( $p < 0,05$ ) превышало количество больных в возрасте 15 – 18 лет (11,4%), 31-40 лет (11,4%), 41-50 лет (7,6%), 51 лет и старше (3,8%). Частота выделения *Staphylococcus aureus* от больных в зависимости от возраста достоверной разницы не выявило, грибы чаще был выделены в группе больных старше 30 лет.

### **Заключение и выводы**

В заключении, можно сделать вывод, что бактериологическое исследование образцов, полученных от 223 больных с острыми тонзиллитами позволило выделить *Streptococcus pyogenes* (23,7%), *Staphylococcus aureus* (18,8%), *Staphylococcus aureus*+*Candida* spp. (12,2%), *Staphylococcus* spp. (6,7%), *Staphylococcus epidermidis* (5,4%), при этом у 33,2% больных

установить этиологию острого тонзиллита культуральным методом не удалось. Частота выделения *Staphylococcus aureus* от больных в зависимости от возраста достоверной разницы не выявило, *Candida spp* чаще был выделены в группе больных старше 30 лет. Повсеместное применение быстрых методов диагностики, таких как экспресс тесты, позволит на раннем этапе определить стрептококковую этиологию тонзиллитов и проводить достоверный учет стрептококковых ангин. Использование быстрых диагностических тест систем для диагностики возбудителя стрептококковой ангины, позволит назначить правильное лечение уже на раннем этапе болезни, что в свою очередь снизит риск дальнейшего распространения инфекции, уменьшит риск развития как ранних так и поздних осложнений, а также предотвратит необоснованное использование antimicrobных препаратов при лечении острых тонзиллитов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Белов Б.С., Насонова В.А., Гришаева Т.П. Ревматологические аспекты стрептококкового тонзиллита и современные подходы к его антибактериальной терапии // Русский медицинский журнал. - 2000, Том 2, №2. - С. 17-25.
2. Васюнин А.В., Краснова Е.И., Кретьен С.О. Острая стрептококковая инфекция ротоглотки в педиатрической практике - проблема и пути решения // Лечащий врач. - 2011. - № 8. - С. 76-83.
3. Клейменов Д.А., Брико Н.И., Аксенова А.В. Стрептококковая (группы А) инфекция в Российской Федерации: характеристика эпидемиологических детерминант и оценка современных масштабов проблемы // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. - 2011. - № 2. - С. 4-11.
4. Тотолян А.А. Прошлое и настоящее *Streptococcus pyogenes*: некоторые факторы патогенности и их генетическое детерминирование // Вестник РАМН. - 2015. - № 1. - С.63-69.
5. Sanyahumbi S., Murdoch S.C., Carapetis J.R. *Streptococcus pyogenes*: basic biology to clinical manifestations / Ed.: J.J. Ferretti, D.L. Stevens, V.A. // Oklahoma, - 2016. - P. 31.

### *Сведения об авторе статьи:*

1. **Юсуфжонов Даврон Дониёрович** - студент 2 курса магистратуры по специальности инфекционные болезни АГМИ Андижанский государственный медицинский институт, г. Андижан, ул. Ю. Атабекова 1. e-mail: [usmanovae1982@mail.ru](mailto:usmanovae1982@mail.ru)
2. **Ахмаджонов Давлатбек Еркинбекович** - студент 2 курса магистратуры по специальности инфекционные болезни АГМИ Андижанский государственный медицинский институт, г. Андижан, ул. Ю. Атабекова 1. e-mail: [usmanovae1982@mail.ru](mailto:usmanovae1982@mail.ru)

УДК: 614.446.33

Петров И.В.<sup>1</sup>, Петрова Л.В.<sup>1,2</sup>, Фазылов В.Х.<sup>1,3</sup>, Петрова Ф.С.<sup>1,2</sup>

## НЕТУБЕРКУЛЕЗНЫЕ МИКОБАКТЕРИИ: ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет», г. Йошкар-Ола

<sup>2</sup> ГБУ РМЭ «Республиканский противотуберкулезный диспансер», г. Йошкар-Ола

<sup>3</sup> КГМА - филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Казань

**Резюме.** Цель исследования – анализ результатов эпидемиологического мониторинга за распространенностью нетуберкулезных микобактерий по возрасту и гендерной характеристике с учетом верификации. Материалы и методы. Результаты эпидемиологического мониторинга распространенности нетуберкулезных микобактерий среди пациентов, обратившихся в противотуберкулезные медицинские организации Марий Эл за период 2015-2022 годы. Результаты исследования. Среди мужчин и женщин с неоднократным выделением больше случаев встречается в группе 60-69 лет, среди мужчин с однократным выделением - 50-59 лет, среди женщин – 60-69 лет.

**Ключевые слова:** нетуберкулезные микобактерии, микобактериоз, эпидемиологический мониторинг

Petrov I.V.<sup>1</sup>, Petrova F.S.<sup>1,2</sup>, Fazylov V.Kh.<sup>1,3</sup>, Petrova L.V.<sup>1,2</sup>

## NON-TUBERCULOSIS MYCOBACTERIA: EPIDEMIOLOGICAL MONITORING

<sup>1</sup> Mari State University, Yoshkar-Ola

<sup>2</sup> Republican Tuberculosis Dispensary, Yoshkar-Ola

<sup>3</sup> KSMA - Branch Campus of the FSBEIFPE RMACPE MOH Russia, Kazan

**Abstract.** The aim of the study is to analyze the results of epidemiological monitoring of the prevalence of non-tuberculosis mycobacteria by age and gender characteristics, taking into account verification. Materials and methods. The results of epidemiological monitoring of the prevalence of non-tuberculosis mycobacteria among patients who applied to anti-tuberculosis medical organizations of the Republic of Mari El for the period 2015-2022. The results of the study. Among men and women with repeated discharge, more cases occur in the group of 60-69 years, among men with a single discharge - 50-59 years, among women – 60-69 years.

**Keywords:** non-tuberculosis mycobacteria, mycobacteriosis, epidemiological monitoring

Нетуберкулезные микобактерии (НТМБ) широко распространены в окружающей среде, способны вызывать микобактериоз, который может поражать различные органы и системы в организме человека. Микобактериоз характеризуется высокой социальной и медицинской значимостью. Так, микобактериоз характеризуется сходной с туберкулезом по клинико-рентгенологическим проявлениям картиной, но требует отличного от туберкулеза лечения из-за высокой резистентности НТМБ к противотуберкулезным лекарственным средствам [2,3]. В последние годы отмечается рост идентификации НТМБ, что можно объяснить совершенствованием и доступностью методов лабораторной диагностики. Географическое расположение региона также влияет на распространенность разных видов НТМБ [4].

Цель работы: Анализ результатов эпидемиологического мониторинга за распространенностью НТМБ по возрасту и гендерной характеристике с учетом верификации.

**Материалы и методы:** Был проведен эпидемиологический мониторинг распространенности НТМБ среди пациентов, обратившихся в противотуберкулезные медицинские организации Республики Марий Эл за период 2015-2022 годы. В настоящей работе авторы представили анализ половой и возрастной структуры. Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 3.1.2 (разработчик - ООО "Статтех", Россия). Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Шапиро-Уилка (при числе исследуемых менее 50) или критерия Колмогорова-Смирнова (при числе исследуемых более 50). Количественные показатели, имеющие нормальное распределение, описывались с помощью средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD), границ 95% доверительного интервала (95% ДИ). Направление и теснота корреляционной связи между двумя количественными показателями оценивались с помощью коэффициента корреляции Пирсона (при нормальном распределении сопоставляемых показателей) и коэффициента ранговой корреляции Спирмена (при распределении показателей, отличном от нормального). Прогностическая модель, характеризующая зависимость количественной переменной от факторов, разрабатывалась с помощью метода линейной регрессии.

**Результаты и обсуждение:** В структуре пациентов по полу за изученный период отмечается преобладание мужчин (Таблица 1).

**Таблица 1.**

**Гендерная структура пациентов с лабораторным выявлением НТМБ в Республике Марий Эл в динамике, %**

<b>Год</b>	<b>Мужчины</b>	<b>Женщины</b>
2015	60,7	39,3
2016	61,3	38,7
2017	51,2	48,8
2018	75,7	24,3
2019	51,2	48,8
2020	41,7	58,3
2021	50,0	50,0
2022	47,8	52,2
<b>M ± SD</b>	<b>54,95 ± 10,58</b>	<b>45 ± 11</b>
<b>95% ДИ</b>	<b>46,11 – 63,79</b>	<b>36 – 54</b>

За изученный период среди мужчин отмечается рост числа выявленных случаев (однократных и неоднократных) на 88%, среди женщин – на 218% (Таблица 2).

**Таблица 2.**

**Анализ половой структуры среди пациентов с учетом кратности выделения НТМБ**

Год	Неоднократно, абс		Однократно, абс		Всего, абс	
	муж	жен	муж	жен	муж	жен
2015	8	5	9	6	17	11
2016	4	3	15	9	19	12
2017	5	7	16	13	21	20
2018	9	4	19	5	28	9
2019	3	4	19	17	22	21
2020	2	7	13	14	15	21
2021	4	5	14	13	18	18
2022	11	15	21	20	32	35
M ± SD / Me	5,75 ± 3,20	5	15,75 ± 3,88	12 ± 5	22 ± 6	18 ± 8
95% ДИ / Q <sub>1</sub> – Q <sub>3</sub>	3,08 – 8,42	4 – 7	12,50 – 19,00	8 – 16	17 – 26	11 – 25

Установлено, что среди мужчин и женщин с неоднократным выделением НТМБ наибольший вклад приходится на когорту 60-69 лет (26% и 36% соответственно). Среди мужчин с однократным выделением НТМБ наибольший вклад приходится на группу 50-59 лет (23%), среди женщин – 60-69 лет (31%). В общей структуре среди мужчин наибольший вес приходится на 50-59 лет (23,5%), среди женщин – 60-69 лет (32,6%) (Таблица 3).

**Таблица 3**

**Анализ возрастной структуры пациентов с выделением НТМБ с учетом пола**

возраст	Неоднократно, абс		Однократно, абс		Всего, абс	
	муж	жен	муж	жен	муж	жен
до 18 лет	1	0	1	1	2	1
19-29 лет	4	1	10	8	14	9
30-39 лет	10	6	17	11	27	17
40-49 лет	4	5	24	10	28	15
50-59 лет	11	4	29	15	40	19
60-69 лет	12	18	23	31	35	49
70-79 лет	4	10	7	14	11	24
80 и старше	0	6	13	10	13	16
M ± SD / Me	5,75 ± 4,62	6 ± 6	15,50 ± 9,50	12 ± 9	21 ± 13	19 ± 14
95% ДИ / Q <sub>1</sub> – Q <sub>3</sub>	1,89 – 9,61	2 – 11	7,56 – 23,44	5 – 20	10 – 32	7 – 30

При оценке мужчин с однократным выделением НТМБ в зависимости от возраста, нам не удалось выявить значимых различий (p = 0,429) (используемый метод: Критерий

Краскела–Уоллиса), при оценке женщин с однократным выделением НТМБ в зависимости от возраста статистически значимые различия не были выявлены ( $p = 0,429$ ) (используемый метод: Критерий Краскела–Уоллиса). При анализе мужчин и женщин с неоднократным выделением НТМБ в зависимости от возраста, не удалось установить статистически значимых различий ( $p = 0,429$ ;  $p = 0,429$  соответственно) (используемый метод: Критерий Краскела–Уоллиса). Корреляционный анализ взаимосвязи мужчин и женщин с однократным выделением НТМБ позволил установить заметной тесноты прямую связь ( $r_{xy} = 0,584$ ; теснота связи по шкале Чеддока – заметная;  $p = 0,129$ ). Корреляционный анализ взаимосвязи мужчин с однократным и неоднократным выделением НТМБ установил высокой тесноты прямую связь ( $r_{xy} = 0,706$ ; теснота связи по шкале Чеддока – высокая;  $p = 0,050$ ). Корреляционный анализ взаимосвязи женщин с однократным и неоднократным выделением НТМБ выявил весьма высокой тесноты прямую связь ( $r_{xy} = 0,928$ ; теснота связи по шкале Чеддока - весьма высокая;  $p < 0,001$  (различия показателей статистически значимы ( $p < 0,05$ )). Нами был выполнен корреляционный анализ взаимосвязи мужчин и женщин с неоднократным выделением НТМБ, была установлена заметной тесноты прямая связь. ( $r_{xy} = 0,526$ ; теснота связи по шкале Чеддока – заметная;  $p = 0,181$ ).

#### **Заключение и выводы**

За 2015-2022 годы наблюдается преобладание мужчин в структуре пациентов по половому признаку. В общей структуре (однократное и неоднократное выделение НТМБ) среди мужчин наибольший вес в группе 50-59 лет, среди женщин – 60-69 лет. В данных литературы имеются данные о среднем возрасте 35 лет, с распределением от 20 до 61 года [1], 36 лет и старше [5]. Данный факт требует более углубленного анализа.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Борисова, О. В. Эпидемиология, клинические проявления, диагностика и лечение микобактериозов (обзор литературы) / О. В. Борисова, А. В. Мордык // Медицинский альманс. 2019. № 2. С. 35-45.
2. Выделение и идентификация нетуберкулезных микобактерий и диагностика микобактериоза легких в Республике Беларусь / Л. К. Суркова, О. М. Залуцкая, Е. М. Скрягина [и др.] // Клиническая инфектология и паразитология. 2020. Т. 9, № 2. С. 161-169.
3. Савченко, М. А. Клинические и эпидемиологические аспекты микобактериоза у пациентов с ВИЧ-инфекцией / М. А. Савченко // . – 2019. – Т. 11, № 2. – С. 27-33.
4. Смирнова Т.Г., Андреевская С.Н., Ларионова Е.Е., Андриевская И.Ю., Устинова В.В., Черноусова Л.Н. Мониторинг видового разнообразия нетуберкулезных микобактерий в ряде областей РФ с использованием ДНК-стрипов genotype Mycobacterium CM/AS (HAIN LIFESCIENCE, Германия). Туберкулез и болезни легких. 2017;95(5):54-59.
5. Raheem, Toyosi & Iwalokun, Bamidele & Oluwadun, A. & Adesesan, O. & Tochukwu, Nwachukwu & Nshioгу, Michael. (2019). Prevalence and Risk Factors for Pulmonary



Mycobacteriosis in Lagos, Nigeria. Asian Journal of Medicine and Health. 1-12. 10.9734/ajmah/2019/v15i130113.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Петров Илья Владимирович** – к.м.н., доцент кафедры фундаментальной медицины ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет», г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, 1. E-mail: [ilia.v.petrov@mail.ru](mailto:ilia.v.petrov@mail.ru)
2. **Петрова Людмила Витальевна** – преподаватель кафедры биохимии, клеточной биологии и микробиологии ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет», г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, 1.; заведующий бактериологической лабораторией ГБУ РМЭ «Республиканский противотуберкулезный диспансер», г. Йошкар-Ола, ул. Больничная, 22. E-mail: [lvps@bk.ru](mailto:lvps@bk.ru)
3. **Фазылов Вильдан Хайруллаевич** – д.м.н., профессор кафедры внутренних болезней №2 ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет», г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, 1.; профессор кафедры инфекционных болезней КГМА - филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Казань, ул. Бутлерова, 36. E-mail: [fazylov47@inbox.ru](mailto:fazylov47@inbox.ru)
4. **Петрова Фируза Салаватовна** – преподаватель кафедры фундаментальной медицины ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет», г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, 1.; врач-бактериолог бактериологической лаборатории, ГБУ РМЭ «Республиканский противотуберкулезный диспансер», г. Йошкар-Ола, ул. Больничная, 22. E-mail: [firka\\_khusnullina@mail.ru](mailto:firka_khusnullina@mail.ru)

УДК: 616.24-002.17

Хафизов М.М.<sup>1</sup>, Байков Д.Э.<sup>2</sup>, Иткулов А.Ф.<sup>1</sup>, Хафизова Р.Р.<sup>2</sup>, Брыкин Г.В.<sup>2</sup>  
**ОЦЕНКА НАРУШЕНИЙ ЛЕГОЧНОГО КРОВОТОКА У ПАЦИЕНТОВ,  
ПЕРЕНЕСШИХ ВИРУСНУЮ ПНЕВМОНИЮ,  
ВЫЗВАННУЮ ВИРУСОМ SARS-COV-2**

<sup>1</sup>Клиника ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет», г. Уфа

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет», г. Уфа

**Резюме.** Цель данного исследования заключается в оценке частоты и типов нарушений перфузии легких у пациентов с постпневмоническими изменениями, вызванными вирусом SARS-CoV-2. Полученные результаты могут способствовать проведению дифференциальной диагностики различных участков консолидации в легких, выбору оптимального терапевтического лечения данной категории пациентов, а также оценить динамические изменения данного патологического процесса.

**Ключевые слова:** перфузионная сцинтиграфия легких, компьютерная томография, легочный фиброз, SARS-CoV-2.

Khafizov M.M.<sup>1</sup>, Baikov D.E.<sup>2</sup>, Itkulov A.F.<sup>1</sup>, Khafizova R.R.<sup>2</sup>, Brykin G.V.<sup>2</sup>  
**EVALUATION OF PULMONARY BLOOD FLOW DISORDERS IN PATIENTS WITH  
VIRAL PNEUMONIA CAUSED BY THE SARS-COV-2**

<sup>1</sup>Clinic of FSBEI HE Bashkir State Medical University, Ufa

<sup>2</sup>Bashkir state medical University, Ufa

**Abstract.** The purpose of this study is to evaluate the frequency and types of lung perfusion disorders in patients with post-pneumonic changes caused by the SARS-CoV-2 virus. The results obtained can contribute to the differential diagnosis of various areas of consolidation in the lungs, the choice of optimal therapeutic treatment for this category of patients, and also to evaluate the dynamic changes in this pathological process.

**Keywords:** lung perfusion scintigraphy, computed tomography, pulmonary fibrosis, SARS-CoV-2.

Атипичная пневмония, вызванная вирусом SARS-CoV-2, в настоящее время явилась наиболее значимой медико-социальной проблемой. Фиброзная интерстициальная патология, связанная с COVID-19-ассоциированной пневмонией, может приводить к долгосрочным последствиям у некоторых пациентов, включая одышку и другие симптомы. Эти последствия могут вызывать долговременные нарушения функции легких, ограничивать физическую активность и ухудшать качество жизни пациента, а также приводить к инвалидизации. В основе патофизиологии заболевания является проникновение вируса в пневмоциты II типа, ответственные за секрецию сурфактанта и сохранение поверхностного натяжения в альвеолах. Дальнейшая репликация вируса и его цитопатическое действие вызывают диффузное альвеолярное повреждение, нарушение эластичности легочной ткани и легочных артерий, возникают газообменные нарушения и отложение фибрина, что клинически проявляется как острый респираторный дистресс-синдром [3-6,9]. Формирующийся вторичный васкулит, характеризующийся явлениями микроангиопатии, вызывает повреждение клеток сосудистого эндотелия, что приводит к гиперактивации коагуляционного каскада [1,2,9-12]. Легочные последствия острого респираторного дистресс-синдрома в динамике могут либо полностью

разрешиться, либо прогрессировать в долгосрочные нарушения функции легких из-за развития фиброзной интерстициальной патологии [7,8]. Часть пациентов продолжает испытывать стойкие симптомы на этапе реабилитации, наиболее частыми из них являются: одышка, боль в груди, повышенная утомляемость, это и определяет необходимость осуществления клинических наблюдений долгосрочных легочных последствий COVID-19.

### **Цель работы**

Целью исследования является оценка характера и частоты гемодинамических нарушений в легких у пациентов с постпневмоническими изменениями, вызванными вирусом SARS-CoV-2. Полученные данные могут помочь в изучении долгосрочных легочных последствий COVID-19 с целью повышения эффективности лечения данной группы пациентов, а также определения возможности и степени обратимости перфузионных нарушений в легких.

### **Материал и методы**

В исследование были включены 42 пациента, у которых в анамнезе имелись данные о пневмонии с подтвержденным положительным результатом ПЦР-теста на вирус SARSCoV-2. Пациентам проводилось внутривенное введение макроагрегатов альбумина человеческой сыворотки крови, меченных <sup>99m</sup>-Технецием. Данный препарат поступает в сосудистое русло легких, и окклюзируя малую часть капилляров, позволяет оценивать перфузионные показатели легочной паренхимы без негативного влияния на вентиляцию и существенных нарушений гемодинамических процессов. Для изучения легочной перфузии, спустя 15 минут после введения препарата проводили однофотонную эмиссионную компьютерную томографию гибридном аппарате GE Discovery NM/CT 670. Запись информации осуществлялась на матрицу 128×128 в 128 проекциях с экспозицией в 30 секунд. После чего проводилась рутинная компьютерная томография грудной клетки с показателями напряжения на трубке 120 кВ, 100-200 мА и толщиной среза 1,25 мм. Исследования проводились с задержкой дыхания на вдохе в положении пациентов лежа на спине.

### **Результаты и обсуждение**

По результатам данного исследования, у группы пациентов, проходящих реабилитацию и испытывающих одышку, в легких выявлены асимметричные участки гипоперфузии как в зонах пневмофиброза, так и в областях не измененной, по данным рутинной компьютерной томографии, легочной паренхимы. Это может свидетельствовать о наличии устойчивых нарушений микроциркуляции в легких вследствие остаточных воспалительных изменений с адгезией тромбоцитов и формированием микродиссеминированных тромбов (13, 14, 15). Описанные изменения требуют дальнейшего динамического наблюдения, с целью изучения долгосрочных легочных последствий COVID-

19, повышения эффективности проводимой терапии, а также определения возможности и степени обратимости перфузионных нарушений в легких.

### **Заключение и выводы**

Наблюдения, полученные в результате проведения данных перфузионных исследований легких могут помочь в выборе корректной терапевтической тактики ведения пациентов, перенесших пневмонию, вызванную вирусом SARS-COV2, дифференциальной диагностике фиброзированной и склерозированной легочной паренхимы.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. A.J. Kucharski, T.W. Russell, C. Diamond, Y. Liu, J. Edmunds, S. Funk, R.M. Eggo, Early dynamics of transmission and control of COVID-19: a mathematical modelling study, *The Lancet Infectious Diseases*. 20 (2020) 553–558.
2. A.M. Ierardi, S.A. Angileri, A. Arrichiello, L. Di Meglio, M. Gurgitano, G.M. Rodà, G. Carrafiello, Pulmonary embolism in COVID-19: Ventilation and perfusion computed tomography, *IDCases*. 21 (2020) e00805.
3. Becker RC. COVID-19-associated vasculitis and vasculopathy. *J Thromb Thrombolysis*. 2020;50(3):499-511.
4. Chan NC, Weitz JI. COVID-19 coagulopathy, thrombosis, and bleeding. *Blood*. 2020;136(4):381-3.
5. Fan N, Fan W, Li Z, Shi M, Liang Y (2020) Imaging characteristics of initial chest computed tomography and clinical manifestations of patients with COVID-19 pneumonia.
6. Grillet F, Behr J, Calame P, et al. Acute Pulmonary Embolism Associated with COVID-19 Pneumonia Detected with Pulmonary CT Angiography. *Radiology*. 2020;296(3):E186-8.
7. Han X., Fan Y., Alwalid O. et al. Six-month Follow up Chest CT Findings after Severe COVID-19 Pneumonia. *Radiology*. 2021;299(1):E177–E186.
8. Iba T, Levy JH, Connors JM, et al. The unique characteristics of COVID-19 coagulopathy. *Crit Care*. 2020;24(1):360.
9. Kobelev E., Bergen T.A., Tarkova A.R., Vasil'tseva O.Ya., Kamenskaya O.V., Usov V.Yu., Chernyavsky A.M. COVID-19 as a cause of chronic pulmonary hypertension: pathophysiological rationale and potential of instrumental investigations. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2021;20(5):2844. (In Russ.)
10. Nalbandian A., Sehgal K., Gupta A. et al. Post-acute COVID-19 syndrome. *Post-acute COVID-19 syndrome*. *Nat Med*. 2021;27(4):601–615.
11. Peiris J., Lai S.T., Poon L.L.M. et al. Coronavirus as a possible cause of severe acute respiratory syndrome // *Lancet*. 2003. Vol. 9366. P. 1319– 1325.
12. Pene F., Merlat A., Vabret F., Rozenberg A., Buzyn F. et al. Coronavirus 229E related pneumonia in immunocompromised patients // *Clin. Infect. Dis*. 2003. Vol. 37. P. 929–932.
13. Revel M.P., Parkar A.P., Prosch H. et al. COVID-19 patients and the radiology department — advice from the European Society of Radiology (ESR) and the European Society of Thoracic Imaging (ESTI). *Eur Radiol*. 2020;30(9):4903–4909.
14. Thille, A. W., Esteban, A., Fernández-Segoviano, P., Rodriguez, J. M., Aramburu, J. A., VargasErrázuriz, P., & Frutos-Vivar, F. (2013). Chronology of histological lesions in acute respiratory distress syndrome with diffuse alveolar damage: a prospective cohort study of clinical

autopsies. The lancet Respiratory medicine, 1(5), 395-401

15. Yamamoto S, Yancey PG, Zuo Y, et al. Macrophage polarization by angiotensin II-type 1 receptor aggravates renal injury-acceleration of atherosclerosis. Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2011;31(12):2856-64.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Хафизов Мунавис Мунависович** — аспирант, ассистент кафедры общей хирургии с курсами трансплантологии и лучевой диагностики ИДПО, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Республика Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Ленина, д. 3. Тел.: +7 (347) 272-41-73. E-mail: [munavis.khafizov@gmail.com](mailto:munavis.khafizov@gmail.com)

2. **Байков Денис Энверович** — д.м.н., профессор кафедры общей хирургии с курсами трансплантологии и лучевой диагностики ИДПО, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Республика Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Ленина, д. 3. Тел.: +7 (347) 272-41-73. E-mail: [d-baikov@mail.ru](mailto:d-baikov@mail.ru)

3. **Иткулов Артур Фиргатович** — врач-радиолог, заведующий лабораторией радионуклидной диагностики Клиники Башкирского государственного медицинского университета, 450083 г. Уфа, ул. Шафиева 2. Тел.: +7 (347) 223-11-29. E-mail: [itkulov708@gmail.com](mailto:itkulov708@gmail.com)

4. **Хафизова Римма Рустамовна** — ассистент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Республика Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Ленина, д. 3. Тел.: +7 (347) 272-41-73. E-mail: [rimmayakupova91@gmail.com](mailto:rimmayakupova91@gmail.com)

6. **Брыкин Георгий Владимирович** — врач-рентгенолог Клиники Башкирского государственного медицинского университета, 450083 г. Уфа, ул. Шафиева 2. Тел.: +7 (347) 223-11-29. E-mail: [georgy.brykin@mail.ru](mailto:georgy.brykin@mail.ru)

УДК: 616.5.-003.829.5

Камилова Б. М., Пинязов А.Х.

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЛАЗЕРА Q – SWITCH ПРИ УДАЛЕНИИ НЕВУСА ОТА

Научный руководитель – магистрант, базовый докторант Ш.А. Юсупова  
*Ургенчский Филиал Ташкентской Медицинской Академии*

**Резюме.** Невус Ота представляет собой форму кожную меланоцитарной гамартомы, которая проявляется синюшностью в области тройничного нерва. Рассматриваемая патология часто встречается у людей с фототипом по классификации Фитцпатрика 3-6. До сегодняшнего дня было выявлено несколько типов лечения данной патологии. Однако, в нынешнее время наиболее эффективным методом является лечение лазерами добротной модуляции Q-switch. В данной обзорной статье анализируются разные протоколы для эффективного лечения Невуса Ота

**Ключевые слова:** Невус Ота, лазер, гиперпигментация, Q-switch, 1064 нм.

Kamilova A.H., Pinyazov A.H.

### THE EFFICIENCY OF Q – SWITCH LASER IN TREATMENT OF NEVUS OTA

Scientific advisor – Doctorate Student Sh.A. Yusupova  
*Urgench Branch of Tashkent Medical Academy*

**Abstract.** Nevus of Ota is a form of cutaneous melanocytic hamartoma that presents with blue spot over the trigeminal nerve. This pathology often occur in people with a Fitzpatrick phototype 3-6. Till current days, several types of treatment were identified. However, at present, the most effective method is Q-switch laser treatment. Our aim is in detail explore and review the most optimal protocol for effective treatment.

**Keywords:** Nevus Ota, hyperpigmentation, Q – switch, 1064nm.

Невус Ота (NO), или окулодермальный меланоцитоз, по данным некоторых источников поражает около 0,02–0,8% пациентов с азиатским типом кожи [2]. Однако данная патология редко присутствует у людей с фототипом 1 и 2 по классификации Фитцпатрика. Исходя из гистопатологической характеристики данного заболевания можно предположить, что это кожная меланоцитарная гамартома, которая проявляется односторонним или двусторонним коричневым, синим изменением цвета на коже лица, в дерматомах иннервируемой тройничным нервом (Nervus trigeminus)[7]. На сегодняшний день были введены различные методы лечения этого «печально известного» пятна на лице [12]. С момента развития эры лазерной технологии некоторые виды лазеров были внедрены в лечение доброкачественных пигментных поражений куда также входит Невус Ота. В лечении Невуса Ота особую роль играют такие лазерные системы как Q-switch, модуляцией добротности (QS) по причине наименьшего рубцевания и эффективности данной процедуры [2].

#### Цель работы

Невус Ота возникает из-за наличия меланоцитов в верхней трети дермы. Точные причины патологии не выявлены. Локализуется пятно только на лице, чаще односторонне,

редко двусторонне и вовлекает первые две ветви тройничного нерва. Склера поражается в двух третях случаев (вызывая повышенный риск глаукомы) [4]. Соотношение распространенности среди женщин и мужчин 5:1, и данное явление редко встречается среди представителей европеоидной расы. Невус Ота появляется в период пубертата или бывает врожденным [5]. Цель данной статьи заключается в рассмотрении возможных терапий и сравнить разные методы лечения данной патологии

### **Материал и методы**

В данной статье приводится краткий обзор публикаций с 2009 года по 2022 год из научных баз Google scholar, PubMed по узкому направлению эффективность применения лазера Q-switch 1064 нм при невусе Ота, у лиц с фототипом III-VI, по шкале 0-24% - минимальное улучшение, 25-50 – улучшение средней степени, 51-75% - значительное улучшение и 76-100% - излечение или полное осветление невуса Ота.

### **Результаты и обсуждение**

При данной патологии к лечению прибегают в эстетических целях или при малигнизации. В медицинской практике значительную роль играет лазерное лечение. Одним из таких лазеров является Q-switch лазер с модуляцией добротности 1064 нм. Эти лазеры нацелены на меланоциты и разрушают пигментацию. Лазеры Q-switch (694 нм рубиновый, 755 нм александритовый или 1064 нм Nd-YAG) с их высокой пиковой мощностью и шириной импульса в наносекундном диапазоне лучше всего подходят для лечения различных эпидермальных, дермальных и смешанных видах гиперпигментаций [3]. Nd-YAG с модуляцией добротности 1064 нм является идеальным выбором для лечения дермального пигмента, в частности при невусе Ота, а также при более темных фототипах кожи, поскольку он снижает риск повреждения клеток эпидермиса. Необходимое количество процедур зависит от тяжести поражения. Более ярко выраженная гиперпигментация требует большего количества процедур [6]. Эффективность процедуры зависит от протокола лечения, от выходной мощности и качества лазерной системы. И последнее, но не менее важное: мастерство лазерного хирурга играет немаловажную роль в достижении раннего и хорошего заживления [1].

В одном из исследований проведенной в Индии, под руководством Nemanta Kumar Kar и др., при помощи Nd/Yag Q-switch 1064nm лазера из 50 пациентов у 8% полное исчезновение гиперпигментаций, у 22% выраженное улучшение и у 38% улучшение средней степени, кроме того 32% пациентов отметили осветление кожи в области пятен на 25%. Такого результата авторы добились используя следующие параметры: размер пятна 3мм, флюенс (сила энергии) – 2.5-3-8 Дж/см<sup>2</sup>, длительность импульса меньше 7 нс, количество проведенных процедур от 5-15[4].Таб.1.

Авторы из Южной Кореи продемонстрировали, что у 11 из 15 пациентов было улучшение 76-100%-данный показатель авторы отметили как – очень удовлетворительное. У 4 больных – 51-76 % удовлетворительное улучшение. В отличии от предыдущего исследования размер пятна Q-switch 1064 nm лазера 6 мм с силой импульса в 2.2-2.6 Дж/см<sup>2</sup> и второй разновидностью размера пятна 4мм с флюенсом 4-6 Дж/см<sup>2</sup>. Интервал между процедурами составил 1-2 недели. Число проведенных процедур варьировало от 10-15 сессий [12] . Табл.1

По результатам исследования коллег из Тайвани из 47 пациентов получивших лечение в течении 3 лет на лазерной системе Nd/Yag Q-switch 1064nm 16 пациентов получили улучшение в размере 76-100%, 16 больных осветление пятен в 51-75% и 12 исследуемых получили результаты в виде 26-50% и только у 3 результаты были ниже 25%. Характеристики прокола были следующими: размер пятна 3мм, сила энергии 7-10 Дж/см<sup>2</sup> , число выполненных процедур варьировало от 1-8 раз [3]. Табл.1.

Под руководством Jae-Hui Nam и др., на лазере Nd/Yag Q-switch 1064nm с параметрами: размер пятна 2-8мм, сила импульса 0.4-6 Дж/см<sup>2</sup> , количество проведенных процедур – 19 показало , что 40,3% пациентов отметили излечение в размере от 76-100% [4].Таб.1.

Данные обработанные в статье предполагают что для достижения наилучшего результата необходимо провести не менее 3 процедур и эффективность терапии будет возрастать с увеличением количества процедур. Интервалы между процедурами играют не маловажную роль, по причине того, что необходимо определенное количество времени для перемещения пигмента и захвата его макрофагами и чем длиннее интервал тем лучше, а среднюю длительность промежутков необходимо еще изучить.

Противоречивые данные возникают в силе энергии, тогда как некоторые авторы утверждают об эффективности высоких флюенсов с минимальным количеством процедур, в свою очередь другие исследователи являются сторонниками низких сил энергии с большим числом процедур. Так же с уменьшением силы энергии – уменьшается и частота побочных эффектов, на что следует также уделить внимание и данная дискуссия остается до сих пор открытой.



**Таблица 1**

**Характеристика параметров лазера Nd/Yag Q-switch 1064nm у разных авторов**

Данные	Тип лазера	Количество процедур, n (среднее)	Промежутки между процедурами	Количество пациентов, n	Размер пятна, сила энергии	Результаты
Hemanta Kumar и др., 2011	Nd/Yag Q-switch 1064nm	5	1 месяц	50	Размер пятна 3мм, сила энергии 2,5-3-8 J/cm <sup>2</sup>	50 пациентов у 8% полное исчезновение, у 22% выраженное улучшение и у 38% улучшение средней степени, у 32% пациентов -осветление на 25%.
Sung Bin Choi и др., 2009	Nd/Yag Q-switch 1064nm	10–15	1–2-недели	15	Размер пятна 2 мм, сила энергии 2.6 J/cm <sup>2</sup>	46% пациентов с 75% улучшением, 33% пациентов с 50% улучшением, 20% пациентов с 30% улучшением
Hsuan-Hsiang Chen 2017	Nd/Yag Q-switch 1064nm	1-8	Не указано	47	Размер пятна - 3 мм, сила энергии 7-10 J/cm <sup>2</sup>	16 получили 76-100% улучшения, у 16 больных 51-76%, у 12 26-50% у 3-х пациентов 25% осветление
Jae-Hui Nam и др., 2017	Nd/Yag Q-switch 1064nm	19	Не указано	42	Размер пятна 2-8 мм, сила энергии 0.4~6.0 J/cm <sup>2</sup>	40,3% пациентов отметили улучшение в размере - 76-100%

**Заключение и выводы**

Невус Ота относится к заболеваниям с невыясненной этиологии. Заболевание характеризуется черно-синей или темной пигментацией кожных покровов виска, скул, верхней челюсти, щек, нижнего века. Показатель эффективности терапии зависит силы энергии, размера пятна, интервала между процедурами и количеством сеансов лазера Nd/Yag Q-switch 1064nm.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Chen H. H., Sun C. C., Tseng M. P. Patch testing with fragrance mix: a 13-year experience //– 2002. – Т. 20. – №. 2. – С. 90-96.
2. Huang W. et al. A new classification of nevus of Ota //Chinese medical journal. – 2013. – Т. 126. – №. 20. – С. 3910-3914.
3. Jung H. et al. The mutational landscape of ocular marginal zone lymphoma identifies frequent alterations in TNFAIP3 followed by mutations in TBL1XR1 and CREBBP //Oncotarget. – 2017. – Т. 8. – №. 10. – С. 17038.
4. Kar H. K., Gupta L. 1064 nm Q switched Nd: YAG laser treatment of nevus of Ota: an Indian open label prospective study of 50 patients //Indian Journal of Dermatology, Venereology and Leprology. – 2011. – Т. 77. – С. 565.
5. Kono T. et al. A retrospective study looking at the long- term complications of Q- switched ruby laser in the treatment of nevus of Ota //Lasers in Surgery and Medicine: The Official Journal of the American Society for Laser Medicine and Surgery. – 2001. – Т. 29. – №. 2. – С. 156-159.
6. Pérez M. E., Bley C., Cárdenas C. Nevus of Ota, a classic presentation //Medicina Clinica. – 2018. – Т. 153. – №. 2. – С. 92-92.
7. Que S. K. T. et al. Pigmentary disorders of the eyes and skin //Clinics in dermatology. – 2015. – Т. 33. – №. 2. – С. 147-158.
8. Redkar N. N. et al. Nevus of Ota //J Assoc Physicians India. – 2016. – Т. 64. – №. 4. – С. 70.
9. Sharma S., Jha A. K., Mallik S. K. ROLE OF Q–SWITCHED ND: YAG LASER IN NEVUS OF OTA: A STUDY OF 25 CASES //Indian Journal of Dermatology. – 2011. – Т. 56. – №. 6. – С. 663.
10. Shetty S. R. et al. Nevus of ota with buccal mucosal pigmentation: a rare case //Dental Research Journal. – 2011. – Т. 8. – №. 1. – С. 52.
11. Shields C. L. et al. Association of ocular and oculodermal melanocytosis with the rate of uveal melanoma metastasis: analysis of 7872 consecutive eyes //JAMA ophthalmology. – 2013. – Т. 131. – №. 8. – С. 993-1003.
12. Swann P. G., Kwong E. The naevus of Ota //Clinical and Experimental Optometry. – 2010. – Т. 93. – №. 4. – С. 264-267.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Камилова Б. М.**- студентка 4го курса Лечебного факультета Ургенчского филиала Ташкентской медицинской академии, город Ургенч, Аль – хорезми, 28 e-mail: [kamilovabarno4@gmail.com](mailto:kamilovabarno4@gmail.com)
2. **Пинязов А.Х.** -студент 5го курса Лечебного факультета Ургенчского филиала Ташкентской медицинской академии, город Ургенч, Аль – хорезми, 28 e-mail: [asadullap@gmail.com](mailto:asadullap@gmail.com)

УДК: 616.34-008.87+615.246

Атаходжиева Б.М.<sup>2</sup>, Атаходжиева А.М.<sup>1</sup>

## ОСОБЕННОСТИ КИШЕЧНОГО МИКРОБИОЦЕНОЗА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ В

Научный руководитель – к.м.н., доцент Ш.А. Ташпулатова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ташкентская медицинская академия, Республика Узбекистан, г. Ташкент

<sup>2</sup>Ташкентский педиатрический медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Ташкент

**Резюме.** В ходе исследования изучена зависимость состояния микробиоценоза кишечника от уровня эндогенной интоксикации у больных с хроническим вирусным гепатитом В. По результатам выявлено, что у 100,0% больных с хроническим вирусным гепатитом В наблюдается дисбактериоз кишечника. Дисбактериоз кишечника связан с активностью хронического инфекционного процесса и у них хронический инфекционный процесс протекает с развитием выраженной эндогенной интоксикации, несмотря на проводимые лечебные мероприятия, показатели не достигают нормального уровня.

**Ключевые слова:** дисбактериоз кишечника, хронический вирусный гепатит, эндогенная интоксикация.

Atakhodzhieva B.M.<sup>2</sup>, Atakhodzhieva A.M.<sup>1</sup>

## FEATURES OF INTESTINAL MICROBIOCENOSIS IN PATIENTS WITH CHRONIC VIRAL HEPATITIS B

Scientific adviser - candidate of medical sciences, associate professor Sh.A. Tashpulatova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Tashkent Medical Academy, Republic of Uzbekistan, Tashkent

<sup>2</sup>Tashkent Pediatric Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Tashkent

**Abstract.** In the course of the study, the dependence of the state of intestinal microbiocenosis on the level of endogenous intoxication in patients with chronic viral hepatitis B was studied. According to the results, it was found that 100.0% of patients with chronic viral hepatitis B had intestinal dysbacteriosis. Intestinal dysbacteriosis is associated with the activity of a chronic infectious process and in them a chronic infectious process proceeds with the development of severe endogenous intoxication, despite the ongoing therapeutic measures, the indicators do not reach a normal level.

**Keywords:** intestinal dysbacteriosis, chronic viral hepatitis, endogenous intoxication

Изучение патогенеза хронических заболеваний печени, совершенствование методов диагностики и эффективных методов лечения является актуальной проблемой современной инфектологии. На сегодняшний день не существует единой теории патогенеза хронических вирусных гепатитов. Многие исследователи связывают прогрессирование ХВГ с развитием иммунного воспаления, другие авторы связывают формирование ЦП с нарушением репарации гепатоцитов и стромы в поврежденных участках паренхимы печени и портального тракта [4; 5]. Генетическая предрасположенность, состояние биохимических процессов и метаболического контроля организма играют ключевую роль в развитии и прогрессировании хронического процесса [1; 2].

Проблема борьбы с синдромом эндогенной интоксикации актуальна, так как данный синдром имеет практическое значение у всех больных. Синдром эндогенной интоксикации (СЭИ) рассматривается как патологическое состояние, в основе которого лежит поражение органов и систем организма вследствие накопления эндогенных токсинов в тканях и

биологических жидкостях [3]. В последние годы для определения уровня эндогенной интоксикации используют лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ).

**Цель исследования**

Изучить состояние микробиоценоза кишечника у больных с хроническим вирусным гепатитом В, определить степень дисбактериоза кишечника в зависимости от эндогенной интоксикации.

**Материал и методы**

В 2022 г. в клинике Республиканской научно-практическом центре Эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний (РНПЦЭМИПЗ) наблюдали 22 больных с диагнозом хронический вирусный гепатит В.

Средний возраст больных составил 42,4±0,9 года. 59,0% больных составили женщины, 41,0% мужчины. У 18,2% (4) из 22 наблюдаемых больных хронический процесс имел высокую активность, 54,5% (12) - умеренную активность и 27,3% (6) - минимальную активность. У 12 (54,5%) больных выявлено постгепатитная спленомегалия, у 2 (9,1%) варикозное расширение вен пищевода и у 1 (4,5%) больного асцит.

Больные проходили клинико-лабораторное исследование, микробиологический анализ кала выполнялся в лаборатории коллекции РНПЦЭМИПЗ (заведующая лабораторией д.м.н. Г.К. Абдухалилова).

**Таблица 1**

**Формулы, используемые для определения уровня эндогенной интоксикации**

$ЛИИ = \frac{(4Ми + 3Ю + 2П + С) \times (ПлКл + 1)}{(мон + лим) \times (\mathcal{E} + 1)}$	Л-лейкоциты; Ми-миелоциты; Ю-юные нейтрофилы; П-палочки ядерные нейтрофилы; С-сегмент ядерные нейтрофилы; Пл – плазматические клетки; Мон – моноциты; Лим – лимфоциты; Э - эозинофилы
$ЛИ = \frac{\text{лимфоцит}}{\text{Нейтрофил}}$	
$ЯИ = \frac{мон + ю + п}{с}$	

Уровень эндогенной интоксикации определяли по лейкоцитарному индексу интоксикации (ЛИИ) по методу Кальфа-Калифа (1956), лимфоцитарному индексу (ЛИ), ядерному индексу (ЯИ). Нормальный предел ЛИИ зависит от возраста и колеблется от 0,62±0,09 до 1,6±0,5.

ЯИ если 0,05-0,1 - общее состояние больного удовлетворительное, 0,3-1,0 - средней степени тяжести, показатель выше 1,0 указывает на тяжелое состояние.

Лейкоцитарный индекс (ЛИ) представляет собой отношение лимфоцитов к нейтрофилам (миелоциты, метамиелоциты - молодые, палочковидные, сегментоядерные ядра) и отражает клеточное и гуморальное звено иммунной системы. Нормальный =  $0,41 \pm 0,03$ .

Приведенные выше формулы очень сложны и требуют много времени, поэтому было использовано специально разработанное веб-приложение. Это веб-приложение можно рассчитать с помощью любого устройства, подключенного к Интернету, например, компьютера, мобильного телефона или смартфона. Это веб-приложение можно найти по адресу: <http://dr-kobets.com/blood/index>.

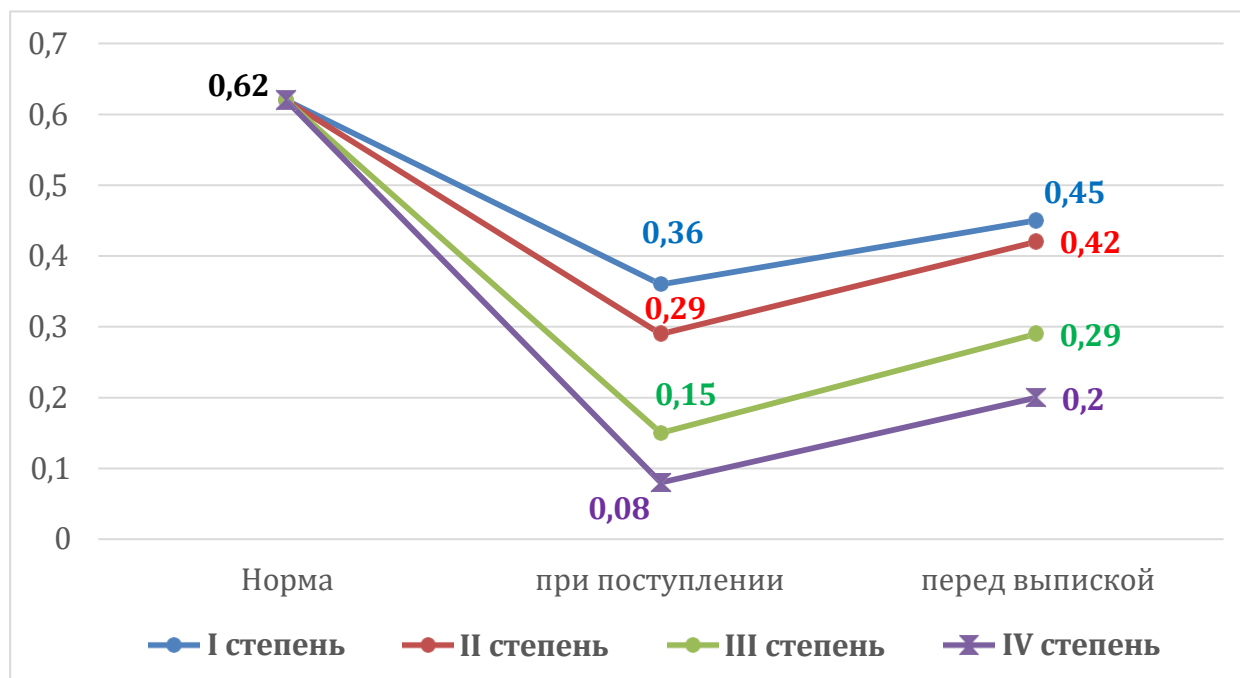
### **Результаты и обсуждение**

По результатам микробиологического анализа кала больного у всех (100,0%) больных с хроническим вирусным гепатитом В, находящихся под наблюдением, выявлен дисбактериоз кишечника, то есть снижение бифидобактерий, увеличение количества грибов, принадлежащих к семейству *Candida*, лактозоотрицательных кишечных палочек, а также снижение количества лактозоположительных кишечных палочек, которое характеризовалось количественными и качественными изменениями других условно-патогенных микроорганизмов. В случае глубокого дисбактериоза также выделяли патогенные микроорганизмы. По степени этих изменений дисбиоз кишечника также был разделен на уровни: у 9,1% (2) наблюдаемых больных имели дисбактериоз I степени, у 40,9% (9) II степени, 36,4% (8) III степени и дисбактериоз IV степени у 13,6% (3).

При сравнении дисбиоза кишечника с активностью хронического инфекционного процесса установлено, что из 6 больных с минимальной активностью дисбактериоз I степени был у 33,3%, II степени - у 66,7%. Из 12 больных хроническим вирусным гепатитом В средней степени активности 41,7% имели дисбактериоз II степени и 58,3% - дисбактериоз III степени, при этом 1 из 4 больных с максимальной активностью (25,0%) имел дисбактериоз III степени, 3 (75,0 %) был обнаружен дисбактериоз IV степени. Дисбактериоз кишечника IV степени характерен для больных с такими осложнениями, как асцит и варикозное расширение вен пищевода.

Показатель ЛИИ изучали в динамике (на момент поступления в стационар и в день выписки из стационара). Согласно полученным данным, показатели в период обострений заболевания и перед выпиской из стационара статистически не отличались от нормальных показателей, но при сравнении показателя ЛИИ с уровнем кишечного дисбактериоза было

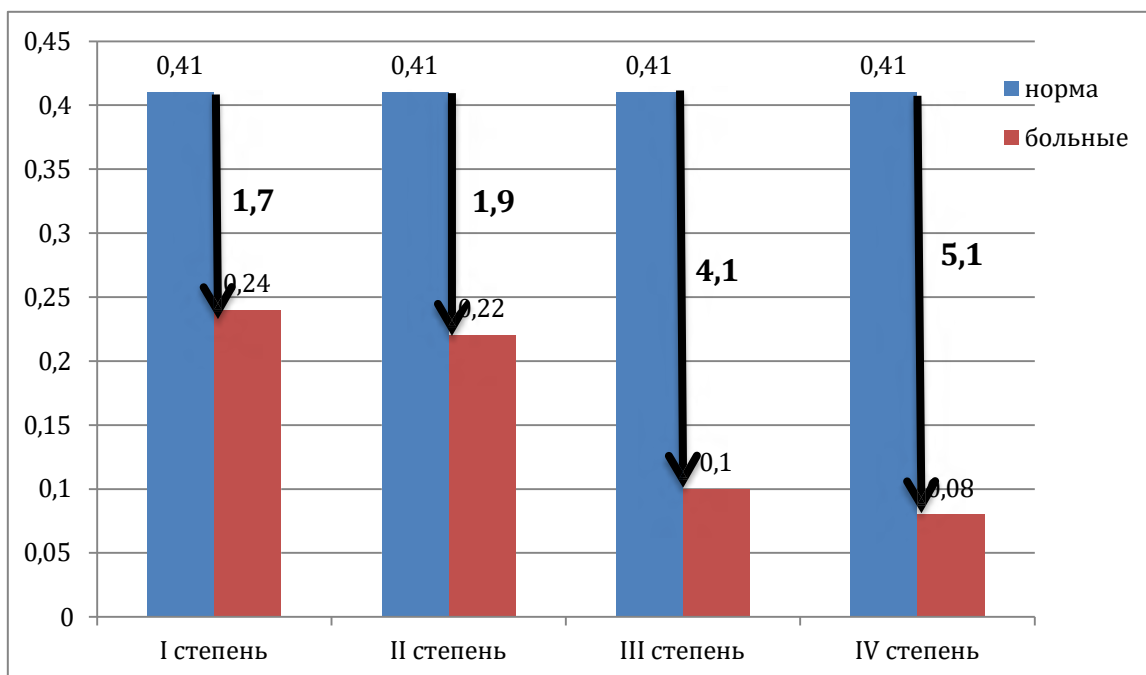
установлено, что лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ) был на самом низком уровне при дисбактериозе кишечника IV степени (рис 1).



**Рис.1.** Изменения в динамике показателя ЛИИ в зависимости от уровню кишечного дисбактериоза у больных

Как видно из рисунка, у больных с хроническим вирусным гепатитом В значение ЛИИ снижено от нормального уровня, причем это изменение имеет обратную, тесную (сила) связи (по шкале Чеддока - весьма высокая ( $r = -0.990$ )) ( $P < 0,05$ ). Чем глубже уровень дисбактериоза кишечника, тем ниже значение ЛИИ. Уровень ЛИИ не повышался до нормального уровня у пациентов с ХВГВ независимо от проводимой лечения.

Для больных ХВГВ было характерно снижение лейкоцитарного индекса (ЛИ), отражающего клеточный и гуморальный звенья иммунной системы. Этот показатель был статистически достоверно ниже при IV степени дисбактериоза кишечника. Между показателем ЛИ и степенью дисбактериоза имела обратная высокая, тесная корреляционный связь (по шкале Чеддока - весьма высокая ( $r = -0.949$ )) ( $P < 0,05$ ). Чем глубже степень дисбактериоза тем ниже показатель ЛИ, то есть сниженный клеточный и гуморальный звенья иммунной системы.



**Рис 2.** Анализ ЛИИ в зависимости от степени дисбактериоза кишечника (n=22)

На следующем этапе исследования изучали значение ядерного индекса в зависимости от степени дисбактериоза кишечника. Между ЯИ и со степенью ЯИ имелась прямая высокая корреляционный связь (по шкале Чеддока - весьма высокая ( $r = 0.943$ )) ( $P < 0,05$ ). Согласно полученным результатам, у 2 больных с дисбактериозом кишечника I степени среднее значение ЯИ составило  $0,09 \pm 0,036$ , II степени -  $0,8 \pm 0,047$ , III степени -  $1,1 \pm 0,098$ , IV степени -  $1,23 \pm 0,1$ . На основании приведенных данных можно сказать, что вследствие дисбактериоза кишечника, вызванного СВГВ, хронический инфекционный процесс сопровождается развитием эндогенной интоксикации. Уровень эндогенной интоксикации статистически достоверно высок при дисбактериозе кишечника 4 степени. Несмотря на проводимые лечебные мероприятия, уровень эндогенной интоксикации хронического вирусного гепатита В не достигает нормативного значения.

### Заключение и выводы

1. Дисбиотические изменения микрофлоры кишечника наблюдаются у 100,0% больных с хроническим вирусным гепатитом В,.
2. Дисбиотические изменения кишечной микрофлоры связаны с активностью хронического инфекционного процесса, 75,0% больных с максимальной активностью имели дисбактериоз IV степени, частота развития осложнений у этих больных также была высокой.
3. В связи с дисбиотическими изменениями кишечной микрофлоры, хронический инфекционный процесс протекает с развитием выраженной эндогенной интоксикации, величина которой, несмотря на проводимые лечебные мероприятия, не достигает нормативного уровня.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Беляева Н.М. Вирусные гепатиты - прошлое и будущее //Русс.мед.журн. - Москва, 2009.- Том 4.-№ 2.-С.39-42.
2. Лобзин Ю.В. Вирусные гепатиты: клиника, диагностика, лечения.- Москва.: СПб: ФОЛИАНТ, 2006.- 192с.
3. Малахова, М.Я Эндогенная интоксикация как отражение компенсаторной перестройки обменных процессов в организме //Эфферентная терапия. 2000. - Т. 6. - №4: - С. 3-14.
4. Павлов Ч. С., Бакулин И.Г. Вирус гепатита В - основной этиологический фактор хронического гепатита, цирроза печени и гепатоцеллюлярной карциномы // Рус. мед.журн. - 2008. - Т. 16, №4. - С.157-160.
5. Sheu, Ming-Jen a., Kuo, Hsing-Tao a., Lin, Ching-Yih a., Koay, Lok-Beng a. Hepatitis B infection with acute exacerbation revisited // European Journal of Gastroenterology & Hepatology.- 2009.-31 January

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Атаходжиева Бехруза Мурадовна** – студент 3 курса Ташкентского педиатрического медицинского института, Республика Узбекистан, г. Ташкент. улица Богишамол 223 e-mail: [abehruza240@gmail.com](mailto:abehruza240@gmail.com)
2. **Атаходжиева Азиза Мурадовна** – студент 3 курса Ташкентской медицинской академии Республика Узбекистан, г. Ташкент. улица Фаробий 2 e-mail: [atahodzievaaziza@gmail.com](mailto:atahodzievaaziza@gmail.com)



**Секция**  
**«Неврология, наркология и**  
**психиатрия»**

УДК: 616-009.8

Хайруллин А.Т., Кутлубаев М.А.

## АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКИХ И КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКИХ ПРЕДИКТОРОВ ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА ГЕМОРРАГИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** С целью выявления факторов, предрасполагающих к развитию летального исхода (ЛИ) геморрагического инсульта через 90 дней были проанализированы данные 131 пациента. Методом регрессионного логистического анализа выявлены достоверные предикторы ЛИ: возраст пациента, тяжесть неврологического дефицита, наличие КТ-признаков увеличения гематомы в динамике.

**Ключевые слова:** предикторы, геморрагический инсульт, исход, интрацеребральная гематома.

Khayrullin A.T., Kutlubaev M.A.

## ANALYSIS OF CLINICAL AND CT-PREDICTORS OF ADVERSE OUTCOMES OF HEMORRHAGIC STROKE

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Summary.** To identify predictors of lethal outcome of hemorrhagic stroke after 90 days, we analyzed the clinical and tomographic data of 131 patients. Regression logistic analysis revealed the following significant predictors of lethal outcome: age of the patient, severity of the neurological deficit, the presence of CT-signs of hematoma expansion.

**Key words:** predictors, hemorrhagic stroke, outcome, intracerebral hematoma.

Геморрагический инсульт представляет собой спонтанное внутримозговое кровоизлияние, чаще всего связанное с длительно существующей артериальной гипертензией [2]. В последнее время возросло количество пациентов, перенесших геморрагический инсульт. Доля геморрагического инсульта составляет 10 - 20 % от всех острых нарушений мозгового кровообращения, а в половине случаев наступает летальный исход или тяжелая инвалидизация [2].

Изучение факторов, предрасполагающих к развитию неблагоприятных исходов инсульта, позволяет выделить мишени для разработки новых методов лечения, а также выделить группы пациентов требующих более агрессивных терапевтических подходов. По данным Н.В. Лихолетовой и соавт., факторами, усугубляющими тяжесть внутримозгового кровоизлияния, являются объем гематомы и ее локализация. Считается, что пациенты с объемом гематомы больше 40 см<sup>3</sup> и локализацией в стволе головного мозга подвержены плохому прогнозу.

Также ухудшать течение геморрагического инсульта могут выраженный отек головного мозга с дислокационным синдромом, прорыв крови в желудочковую систему и сопутствующие заболевания [1].

В связи с широким внедрением нейровизуализации, в частности компьютерной томографии (КТ), диагностика внутримозговых гематом не вызывает трудности.

Однако, тщательный анализ КТ-сканов пациентов с нетравматическими внутримозговыми гематомами, может позволить выявить дополнительные маркеры неблагоприятного исхода у данной группы пациентов. Полученные данные могут способствовать разработке индивидуализированных подходов в выборе тактики лечения пациентов с геморрагическим инсультом[3].

### **Цель исследования**

Проанализировать клинические и компьютерно-томографические предикторы неблагоприятного (летального) исхода геморрагического инсульта спустя 3 месяца после его развития.

### **Материал и методы**

В исследование были включены 131 пациент, госпитализированные с диагнозом геморрагический инсульт (код МКБ-Х I61) за период 2015 - 2021гг в Дюряулинскую ЦРБ. При поступлении пациент осматривался врачом-неврологом, другими врачами специалистами, а также проводилась нейровизуализация с помощью КТ [4]. Неврологический дефицит оценивали по шкале Национального института здоровья США (NIHSS), уровень сознания – по шкале комы Глазго(ШКГ), функциональные возможности – по модифицированной шкале Рэнкина (mRs). КТ проводилась на томографе компании «Canon» Aquilion Lightning CT Scanner TSX-036A. Оценивали объем гематомы, наличие внутрижелудочкового кровоизлияния, лейкоареоза (переднего и заднего), церебральной атрофии (центральной и корковой), предикторы увеличения гематомы в динамике, такие как: симптом островка, симптом смешивания, симптом черной дыры, симптом водоворота [5].

Статистический анализ проводили с помощью программы IBM SPSS Statistics 22. Данные представлены в виде средней и стандартной девиации, для коротких шкал – в виде медианы и межквартильного размаха. В анализе использовались методы непараметрической статистики. Клинико-демографические и КТ- показатели сравнивали с помощью теста Манна–Уитни. Для выявления независимых предикторов летального исхода геморрагического инсульта был проведен мультивариантный логистический регрессионный анализ с пошаговым включением переменных. Достоверно значимым показателем принимали разницу  $p < 0,05$ .

### **Результаты и обсуждение**

Проанализированы данные 131 пациента, из них – мужчин-68 (52%), женщин-63(48%), медиана возраста –  $65,75 \pm 14,1$ . Тяжесть неврологического дефицита по NIHSS в среднем составила  $15,13 \pm 9,3$ , по mRs – 4 (межквартильный размах 3-5).

Геморрагический инсульт регистрировался чаще у мужчин – 68 человек (52%), средний

возраст пациентов составил -  $65,75 \pm 14,1$  лет. Чаще всего встречались гематомы в левом полушарии – 66 случаев (50,5%), далее по частоте следовали гематомы в правом полушарии – 56 (42,7%), в мозжечке – 5 (3,8%) и в стволе мозга – 4 (3%). Летальные исходы были зарегистрированы в 16 случаях (12,2 %). По КТ признаки увеличения гематомы в динамике были выявлены в 30 случаях (рис 1). У 25 из них был выявлен «симптом островка».

Результаты сравнительного анализа клинико-демографических показателей выявили достоверную связь между возрастом пациента, тяжестью состояния по шкале NIHSS, а также по оценке функциональных возможностей по шкале mRS. У пациентов с неблагоприятным исходом по КТ-признакам отмечались достоверные различия по следующим показателям: центральная атрофия ( $p=0,021$ ), объем гематомы ( $p=0,002$ ), увеличение объема гематомы ( $p=0,026$ ) (табл.1). Достоверных различий между выраженностью лейкоареоза, корковой атрофии, наличием старых очагов нарушения мозгового кровообращения и исходом геморрагического инсульта выявлено не было.

**Таблица 1**

**Результаты сравнительного анализа клинико-демографических и компьютерно-томографических показателей у пациентов с различными исходами геморрагического инсульта.**

Показатель	Пациенты с неблагоприятным исходом (n=16)	Пациенты с благоприятным исходом (n=115)	P
Клинико-демографические показатели			
Возраст	$75,53 \pm 7,3$	$64,13 \pm 11,12$	<b>0,0001</b>
Тяжесть инсульта по NIHSS,	$21,41 \pm 10,10$	$14,01 \pm 8,7$	<b>0,002</b>
Функциональные возможности по mRS	5(4-5)	4(3-4)	<b>0,002</b>
КТ-признаки			
Объем гематомы (мл)	16,1 (7-26,6)	6,3 (3,8-10,3)	<b>0,002</b>
Признаки увеличения гематомы (%)	8 (50)	22 (19)	<b>0,026</b>
Центральная атрофия	1 (1-1)	1 (1-1)	<b>0,021</b>

\*- нарушение мозгового кровообращения



а) б) в) г)

**Рис. 1.** КТ-признаки негативного прогноза геморрагического инсульта.

Симптом островка (3 и более гематомы, не связанные с основной гематомой) (а); симптом водоворота (область сниженной плотности внутри гематомы) (б); симптом смешивания (область относительно сниженной плотности соприкасается с повышенной плотностью внутри гематомы, плотностью больше 18 HU, но не окруженная областью повышенной плотности) (в); симптом черной дыры (область сниженной плотности, окруженная областью повышенной плотности, с разницей больше 28HU) (г).

**Таблица 2**

**Результаты логистического регрессионного анализа**

Переменные	Коэффициент бета	Стандартная ошибка	P
Возраст	0,083	0,035	0,019
Показатель поNIHSS	0,112	0,035	0,001
КТ-признаки увеличения гематомы в динамике	1,173	0,614	0,056
Константа	11,663	2,739	0,0001

$R^2$  (показатель Наделькеркеса)=0,357 (35,7%)

Результаты логистического регрессионного анализа показали, что достоверными показателями неблагоприятного исхода геморрагического инсульта были возраст, выраженность неврологического дефицита по NIHSS, а также КТ- признаки увеличения гематомы в динамике (табл.2). Данная модель объясняла 35,7% вариабельности негативных исходов геморрагического инсульта.

**Заключение и выводы**

Таким образом, анализ клинических и КТ-предикторов позволяет уже на этапе поступления пациента в специализированное отделение, определить риск развития неблагоприятного исхода инсульта. В перспективе целесообразно проведение исследований, которые бы позволили определить наиболее эффективные подходы к лечению геморрагического инсульта в зависимости от риска неблагоприятного исхода.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Лихолетова Н. В. и др. Предикторы исходов геморрагического инсульта в реанимационной практике //Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2011. – Т. 105. – №. 6. – С. 105-108.
2. Варакин Ю. Я. Эпидемиология сосудистых заболеваний головного мозга //Очерки ангионеврологии. – 2005. – С. 66-81.
3. Чугунова С. А., Николаева Т. Я., Фарафонова Е. Н. Анализ данных компьютерной томографии при геморрагических формах инсульта //Дальневосточный медицинский журнал. – 2007. – №. 4. – С. 51-53.

4. Шмырев В. И. и др. Современные методы лучевой диагностики геморрагического инсульта //Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 2012. – №. 3. – С. 16-19.
6. Хайруллин А. Т. и др. Клинико-лабораторные предикторы неблагоприятного исхода геморрагического инсульта //Журнал неврологии и психиатрии им. СС Корсакова. – 2022. – Т. 122. – №. 3-2. – С. 17.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Хайруллин Амир Тимурович** - врач-невролог ГБУЗ РБ Дюртюлинская ЦРБ, г.Дюртюли, ул.Ленина 27. e-mail: [khayrullin\\_amir@list.ru](mailto:khayrullin_amir@list.ru)
2. **Кутлубаев Мансур Амирович** - д.м.н., доцент, зав. кафедрой неврологии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. email: [mkmed@mail.ru](mailto:mkmed@mail.ru)

УДК: 616.8-005

Озерова А.И., Кутлубаев М.А.

## ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ И ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА: КЛИНИКО-ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Проведен комплексный анализ предикторов неблагоприятного исхода ишемического инсульта через 6 месяцев с включением нейропсихологических факторов в остром периоде. Результат исследования показал, что нарушения внимания в рамках делирия, а также эмоциональное состояние безразличия в острейшем периоде инсульта являлись ранними предикторами негативного исхода инсульта через 6 месяцев.

**Ключевые слова:** ишемический инсульт, эмоциональные нарушения, делирий.

Ozerova A.I., Kutlubayev M.A.

## EMOTIONAL AND BEHAVIORAL DISORDERS IN THE ACUTE PERIOD OF ISCHEMIC STROKE: CLINICAL AND PROGNOSTIC ASPECTS

*Bashkir State Medical University, Ufa*

A comprehensive analysis of predictors of an unfavorable outcome of ischemic stroke after 6 months with the inclusion of neuropsychological factors in the acute period was carried out. The result of the study showed that attention deficit as part of delirium, as well as the state of indifference in the acute period of stroke were early predictors of negative outcome of stroke.

**Key words:** ischemic stroke, emotional disorders, delirium.

Инсульт представляет собой одну из основных причин инвалидизации и смертности среди населения в развитых странах. Частота инсульта остается высокой, несмотря на значительные успехи, достигнутые за последние годы в его лечении и профилактике [1].

Эмоциональные и поведенческие нарушения широко распространены после инсульта и могут ухудшать прогноз инсульта за счет ряда механизмов. Они снижают комплаентность пациентов, усложняют уход, снижают темпы восстановления неврологического дефицита, приводят к развитию вегетативной дисфункции. У пациентов снижается качество жизни, нарушается возможность адекватно взаимодействовать с окружающим миром. Эмоциональные и поведенческие нарушения могут служить маркером соматического неблагополучия, которое в свою очередь также может повысить вероятность неблагоприятного исхода.

Острые нарушения эмоционального поведения могут служить предикторами развития хронических когнитивных и эмоционально-аффективных расстройств [1]. В настоящее время плохо изучены феномены агрессивного поведения, острых эмоциональных реакций у пациентов в первые недели после инсульта. В данной статье для оценки эмоционального состояния пациентов в остром периоде инсульта впервые использовалась ранее валидизированная шкала «Индекс эмоционального поведения» (ИЭП) [2]. Детальное изучение прогностической роли эмоциональных и поведенческих нарушений в остром

периоде инсульта позволит выявить пациентов с повышенным риском неблагоприятного исхода и выявить потенциальные мишени для коррекции в остром периоде инсульта.

### **Цель работы**

Провести анализ клинических особенностей и прогностической роли эмоциональных и поведенческих нарушений в остром периоде ишемического инсульта.

### **Материал и методы**

Набор пациентов проводился в отделении для больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения (ОНМК). В исследование включались пациенты с ишемическим инсультом, поступившие в первые сутки после появления первых симптомов. Критериями исключения были транзиторные ишемические атаки, нарушения сознания и выраженные хронические психические расстройства в анамнезе. Диагноз устанавливался в соответствии с критериями Всемирной организации здравоохранения [3]. Тяжесть инсульта оценивалась по шкале инсульта Национальных институтов здоровья (NIHSS), и модифицированной шкале Рэнкина (mRs) [4,5]. Делирий оценивался по шкале оценки тяжести делирия (DRS) [6].

Для оценки нарушений эмоционального поведения использовалась шкала ИЭП, которая состоит из 38 пунктов, разделенных на 7 категорий. Индекс эмоционального поведения включал в себя следующие показатели: грусть (плачет, выглядит печальным, жалуется, воет, стонет); пассивность (сдался, замкнутый); агрессивность (напряжен, возбужден, зол, строптивый, враждебный, агрессивный, бунтует); безразличность (безразличный, запущенный, апатичный); расторможенность (шутит, расторможен, смеется, нетерпелив); отрицание (преуменьшает, полное отрицание, частичное отрицание); адаптация (улыбается, общительный, тихий, терпеливый, выполняет основные инструкции, выглядит пристойно, заинтересован, любопытен, выглядит серьезным, готовый к диалогу, доброжелательный, услужлив, эмоциональный, опрятный, покладистый). Каждая категория соответствует одному из часто встречающихся после инсульта нарушениям эмоционального поведения. Проводилось наблюдение за пациентом в течение 4 дней после поступления в стационар. При выявлении определенного признака в течение дня засчитывался 1 балл по данному пункту, при отсутствии — 0. Затем баллы по каждому пункту за 4 дня по всем пунктам одной категории суммировались и делились на количество пунктов в категории. Нарушение эмоционального поведения считалось присутствующим, если показатель группы был 1 и более баллов [2]. Через 6 месяцев после развития ОНМК регистрировались его исходы.

Статистическая обработка проводилась с помощью пакета программ IBM SPSS Statistics 22. В анализе использовались преимущественно методы непараметрической статистики. Данные представлены в виде медианы и



межквартильного размаха. Бинарные данные сравнивались с помощью параметра хи-квадрат, счетные данные сравнивались с помощью теста Манна-Уитни. Статистически значимой считалась разница при  $p < 0,05$ .

### Результаты и обсуждения

В исследование было включено 75 человек, основные характеристики которых представлены в таблице 1.

**Таблица 1**

**Основные демографические и клинические характеристики пациентов, включенных в исследование.**

Параметры	Показатели
Пол (м/ж)	48/27
Возраст, лет	64 (56,5-71)
Тяжесть инсульта по NIHSS, баллы	3 (2-6)
Функциональные возможности по mRS, баллы	4 (4-3)
Локализация ишемии, мозжечок/ствол/правое полушарие/ левое полушарие (%)	27/0/35/39

*Примечание: NIHSS — шкала инсульта национальных институтов здоровья; mRS — модифицированная шкала Рэнкина.*

По данным шкалы ИЭП у 26 (%) пациентов была выявлена грусть, у 10 (%) пациентов была выявлена пассивность, у 12 (%) пациентов была выявлена агрессивность, у 15 пациентов была выявлена безразличность, у 13 пациентов была выявлена расторможенность, у 5 пациентов была выявлена отрицание, у всех 75 пациентов были выявлены признаки адаптации.

Симптомы депрессии по шкале Монтгомери-Асберга были выявлены у 11 пациентов. Из них у 9 пациентов – малый депрессивный эпизод, у 1 – умеренный депрессивный эпизод, у 1- большой депрессивный эпизод.

По шкале DRS делирий был выявлен у 17 пациентов при поступлении. Летальный исход через 6 месяцев был зарегистрирован в 11 случаях (14,7%).

Сравнительный анализ продемонстрировал, что пациенты с неблагоприятным исходом через 6 месяцев были старше  $p=0,027$ . По ИЭП в острейшем периоде инсульта у этих пациентов достоверно чаще наблюдалось безразличие  $p=0,021$ , по DRS – нарушения внимания ( $p=0,02$ ).

**Таблица 2**

**Результаты сравнительного анализа клинико-демографических и лабораторных показателей у пациентов с различными исходами ишемического инсульта.**

Показатель	Пациенты с неблагоприятным исходом (n=11)	Пациенты с благоприятным исходом (n=64)	P
Возраст	71 (64,5-77)	61,5 (55,75-69)	<b>0,027</b>
Тяжесть инсульта по NIHSS,	7 (3-8)	3 (2-5)	0,055
Функциональные возможности по mRS	4 (3-4)	3,5 (3-4)	0,4
Шкала DRS при поступлении	15 (10-16)	11 (7-13)	0,1
DRS Внимание	2 (1-2)	1 (0-1)	<b>0,020</b>
Шкала Монтгомери	6 (2-10)	6 (2-10)	0,05
Шкала оценки эмоционального поведения	10 (7,5-10)	9 (8-11)	0,9
Грусть	0 (0-1)	0 (0-1)	0,6
Пассивность	0 (0-0)	0 (0-0)	0,07
Агрессивность	0 (0-0)	0 (0-0)	0,9
Безразличие	0 (0-1)	0 (0-0)	<b>0,021</b>
Расторможенность	0 (0-0)	0 (0-0)	0,9
Отрицание	0 (0-0)	0 (0-0)	0,9
Адаптация	8 (4,5-9,5)	8,5 (5,75-10)	0,8

**Заключение и выводы**

Таким образом, эмоциональные и поведенческие расстройства распространены в острейшем периоде инсульта. Достоверными предикторами негативного исхода инсульта были нарушения внимания в рамках делирия, а также состояние безразличия в его острейшем периоде. Эти данные с одной стороны подтверждают роль делириозных нарушений в качестве предиктора негативного исхода инсульта, с другой стороны указывают на важную роль расстройств апатико-абулического спектра в формировании прогноза ОНМК.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Озерова А.И., Кутлубаев М.А., Менделевич В.Д., Нарушения эмоционального поведения в остром периоде ишемического инсульта // Российский неврологический журнал. 2023. Т 28, №1 С.41-46. DOI 10.30629/2658-7947-2023-28-1-41-46
2. Aybek S., Carota A., Ghika-Schmid F., Berney A., Melle G.V., Guex P., Bogousslavsky J. Emotional behavior in acute stroke: the Lausanne emotion in stroke study. Cogn Behav Neurol. 2005;18(1):37–44. <https://doi.org/10.1097/01.wnn.0000152226.13001.8a>
3. Campbell B.C.V., Khatri P. Stroke. Lancet. 2020; 396(10244):129–142 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31179-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31179-X).
4. Rankin J. Cerebral vascular accidents in patients over the age of 60 II. Prognosis // Scottish Medical Journal. 1957. Vol. 2. N. 5. P. 200–215. DOI: 10.1177/003693305700200504.
5. Spilker J., Kongable G., Barch C. et al. Using the NIH Stroke Scale to assess stroke patients. The NINDS rt-PA Stroke Study Group // Journal of Neuroscience Nursing. 1997. Vol. 29. N. 6. P. 384–392. DOI: 10.1097/01376517-199712000-00008
6. Trzepacz P.T., Mittal D., Torres R. et al. Validation of the Delirium Rating Scale-revised-98: comparison with the delirium rating scale and the cognitive test for delirium // J Neuropsychiatry Clin Neurosci. 2001. Vol. 13. P. 229–242. DOI: 10.1176/jnp.13.2.229

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Озерова Анастасия Игоревна** – аспирант 3 года обучения ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа, Ленина, 3. e-mail: [LovingHeart1993@yandex.ru](mailto:LovingHeart1993@yandex.ru)
2. **Кутлубаев Мансур Амирович** - д.м.н., заведующий кафедрой неврологии, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа, Ленина, 3. e-mail: [mkmed@mail](mailto:mkmed@mail).

УДК: 616.8

Смакова Л.А.<sup>1,2</sup>, Кутлубаев М.А.<sup>2</sup>, Ибатуллин Р.А.<sup>2</sup>, Первушина Е.В.<sup>2</sup>,  
Нурмухаметова С.Р.<sup>2</sup>, Хидиятова И.М.<sup>1</sup>

## БОКОВОЙ АМИОТРОФИЧЕСКИЙ СКЛЕРОЗ С ПАРКИНСОНИЗМОМ И ДЕМЕНЦИЕЙ

<sup>1</sup>*Институт биохимии и генетики Уфимского федерального исследовательского центра  
Российской академии наук, Уфа*

<sup>2</sup>*Башкирский государственный медицинский университет, Уфа*

**Резюме:** Боковой амиотрофический склероз - хроническое прогрессирующее нейродегенеративное заболевание с летальным исходом. Редкие формы БАС являются актуальным в плане определения основных диагностических критериев и разработки наиболее эффективных методов лечения.

**Ключевые слова:** боковой амиотрофический склероз, паркинсонизм –плюс, ГУАМ-тип БАС.

Smakova L.A.<sup>1,2</sup>, Kutlubaev M.A.<sup>2</sup>, Ibatullin R.A.<sup>2</sup>, Pervushina E.V.<sup>2</sup>,  
Nurmukhametova S.R.<sup>2</sup>, Khidiyatova I.M.<sup>1</sup>

## AMYOTROPHIC LATERAL SCLEROSIS WITH PARKINSONISM AND DEMENTIA

<sup>1</sup>*Institute of Biochemistry and Genetics, Ufa Federal Research Center, Russian Academy of  
Sciences, Ufa*

<sup>2</sup>*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract:** Amyotrophic lateral sclerosis is a chronic progressive neurodegenerative disease with a fatal outcome. Rare forms of ALS are relevant in terms of determining the main diagnostic criteria and developing the most effective methods of treatment.

**Key words:** amyotrophic lateral sclerosis, parkinsonism-plus, GUAM-type ALS.

Болезни двигательного нейрона (БДН) — группа болезней двигательного нейрона, объединяющая боковой амиотрофический склероз, первичный латеральный склероз, прогрессирующий бульбарный паралич, прогрессирующую мышечную атрофию и другие редкие варианты патологии мотонейронов [6,11]. Боковой амиотрофический склероз (БАС) является хроническим прогрессирующим нейродегенеративным заболеванием с фатальным исходом, в основе которого лежит гибель центральных и периферических мотонейронов, отвечающих за произвольные движения [6,5]. Летальность заболевания связана с дисфагией и дыхательной недостаточностью [13]. БАС развивается преимущественно в зрелом и трудоспособном возрасте, а современные рекомендации по ведению пациентов ограничивается лишь паллиативными мероприятиями, что безусловно определяет высокую медико-социальную значимость проблемы. Вариант комбинации БАС с синдромом атипичного паркинсонизма и деменцией наблюдается крайне редко и описан как Гуам-тип БАС, при котором до 70% пациентов имеют положительный семейный анамнез [3,4,8]. Выявление и описание случаев таких редких форм заболевания является актуальным в плане определения основных диагностических критериев и разработки наиболее эффективных методов лечения [1,2].

## **Цель работы**

Углубленное изучение редких форм БАС.

В настоящей статье представлено собственное наблюдение спорадического случая сочетания БАС с паркинсонизмом и деменцией.

## **Материал и методы**

Описание клинического случая.

Пациент И., 73 года, житель Республики Башкортостан, среднее специальное образование. Работал прорабом, пенсионер. Женат, двое детей. Обратился с жалобами на внутреннюю дрожь, запоры, «замедленность» ходьбы, подергивания мышц верхней части туловища; похудение на 5 кг в течение 6 месяцев. Из анамнеза: больным считает себя с 2020 г., появилась общая слабость, похудели мышцы рук, преимущественно, кисти, отмечались симметричные подергивания мышц. В следующем 2021 г. присоединились одышка при ходьбе, запоры. С 2022 г. появились судороги в ногах, изменилась походка. Отмечает забывчивость при назывании предметов. В июле 2022 г. присоединилось дрожание рук, снизилась звучность голоса, появилась охриплость. Анамнез жизни: рос и развивался соответственно возрасту. Перенесенные заболевания: аппендэктомия (1979 г.), повышение артериального давления до 145/95 мм.рт.ст, бывают эпизодические головные боли давящего характера. Наследственность не отягощена. Профессиональную вредность отрицает. Объективный статус: общее состояние удовлетворительное. В сознании, контакту доступен. Эмоционально лабилен. Астенического телосложения. Рост 172 см, вес 65 кг. Кожные покровы чистые, обычной окраски, лимфоузлы не увеличены. Сатурация O<sub>2</sub> 96%, ЧДД 19 в минуту. Дыхание жесткое, проводится во всех отделах. АД 140/95 мм.рт.ст., пульс 67 в мин. Тоны сердца приглушены, ритмичные. Живот при пальпации мягкий, безболезненный. Границы сердца не увеличены, почки не пальпируются. Мочеиспускание не затруднено. Стул со склонностью к запорам до 1 раза в 3-4 дня. Неврологически: гипомимия, речь монотонная, тихая. Нистагма нет. Язык по средней линии. Глоточный, небный рефлексы снижены. Трехглотковую пробу выполняет без поперхиваний. Симптомы орального автоматизма слева. Активные и пассивные движения в конечностях в полном объеме. Диффузная умеренная гипотрофия мышц конечностей. Сила мышц рук (4 баллов). Тонус мышц рук повышен по типу «зубчатого колеса», больше на левой руке. Фасцикуляции в мышцах плеча и предплечья. Ходьба замедлена, мелкими шажками, ахейрокинез слева. Туловище наклонено вперед, замедление скорости движения при поворотах, при преодолении препятствий. Тремор покоя в руках мелкоамплитудный, частотой 4-5 Гц, S>D. В позе Ромберга покачивается. Координаторные пробы выполняет удовлетворительно. Чувствительность не нарушена. Тестирование по шкале: ALSFRS-R =32 баллов, что

соответствует вероятности 9-месячной выживаемости 70-80%. Шкала одышки Бора: 2 балла, легкая дыхательная недостаточность. Шкала стадирования заболевания Королевского колледжа в Лондоне: 3 стадия (вовлечены три уровня пирамидного тракта: бульбарный, шейный, пояснично-крестцовый). В анализах крови патологических изменений не выявлено. ЭКГ (06.12.2022 г.): синусовый ритм, ЧСС 80 уд. в мин. Блокада передне-верхней ветви левой ножки пучка Гиса, нарушение процессов реполяризации в миокарде верхушечной, боковой области левого желудочка. МРТ шейного отдела позвоночника (02.11.2022 г.) – картина дегенеративных изменений С1-С7, протрузии С3-С7 позвонков. МРТ головного мозга от 22.08.21 г.- умеренная наружная открытая гидроцефалия заместительного характера [10]. Игольчатая электромиография (08.12.2022 г.): регистрируют данные, соответствующие умеренному денервационному процессу в передних рогах С6-С7-С8 и L5-S1 S>D . Исследование неспровоцированных дыхательных объемов и потоков (08.12.2022): жизненная емкость легких в пределах нормы. Пройодимость дыхательных путей в пределах условной нормы. Офтальмолог: ангиопатия сетчатки по гипертоническому типу. Ангиосклероз сетчатки. Консультация медицинского психолога от 07.12.22 г.: тревожен, фон настроения снижен. Когнитивные функции снижены: память, кратковременное запоминание, объем удержания, внимание, истощаемое до выраженной степени. Мышление замедленное, инертное. Истошаем в работе, в контакте. Шкалы: МоСа – тест 12 баллов (Умеренно-тяжелая деменция); ECAS – 58 баллов (общий балл максимальный - 136, ниже 105 – снижение); HADS: по шкале «Тревога» - 13 баллов; по шкале «Депрессия» - 14 баллов- клинически выраженные тревога и депрессия [8,9]. Диагноз: болезнь двигательного нейрона, боковой амиотрофический склероз, бульбарно-шейно-грудная, пояснично-крестцовая формы со смешанным парализмом мышц верхних конечностей, с бульбарными нарушениями, явлениями паркинсонизма, умеренно-тяжелой деменцией по фронтотемпоральному типу, тревожно-депрессивными включениями, социально-бытовой дезадаптацией. Проводилась гипотензивная, антиоксидантная, анксиолитическая терапия, лечебная физкультура, занятия с логопедом [12]. Назначено противопаркинсоническое лечение: леводопа+карбидопа 250 мг+50 мг по 1/2 т 4 раза в день, пирибедил 50 мг 2 раза в день, прамипексол 1.5 мг на ночь. Рекомендована дальнейшая титрация дозы препарата до 3 мг/сутки.

### **Заключение и выводы**

Таким образом, на основании клинико-амнестических данных пациенту установлен Гуам-тип Бас. На фоне агонистов дофаминовых рецепторов отмечается положительный эффект в виде улучшения походки, снижения дрожания. Патогенетического лечения болезни не существует, в связи с чем представляет научный интерес дальнейший поиск

патогенетических механизмов, в том числе генетической предрасположенности, развития данной формы БАС [2].

### ЛИТЕРАТУРА

1. Давыдова ТК, Гаптахов АА, Попова ТЕ и др. Семейнонейродегенеративное заболевание с синдромом паркинсонизма и бокового амиотрофического склероза. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2018;10(3):103–107.
2. Демешонок, В.С. Боковой амиотрофический склероз: механизмы патогенеза и новые подходы к фармакотерапии (обзор литературы) / Т.М. Алексеева, Т.Р. Стучевская, В.С. Демешонок // Нервно-мышечные болезни. – 2019. – Т. 8, №. 4. – С. 12-18.
3. Ковражкина Е.А., Разинская О.Д., Губский Л.В. Клинический полиморфизм бокового амиотрофического склероза. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2017;117(8):4 10.
4. Мамхегов, А. Х. Боковой амиотрофический склероз: проявление заболевания, прогноз / А. Мамхегов. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 4 (242).— С. 131-132.
4. Рушкевич Ю.Н., Лихачев С.А. Современные представления о болезни двигательного нейрона. Медицинские новости. – 2019. – №1. – С. 23–31.
5. Всероссийское общество неврологов. Ассоциация профессиональных участников хосписной помощи. Боковой амиотрофический склероз и другие болезни двигательного нейрона (БАС/БДН): Клинические рекомендации. – М., 2021. – 103 с.
6. Пономарев В.В. Болезнь Гуам. Неврологический журнал – 2012 – №3 – С. 34–38.
7. Эдинбургская шкала оценки степени нарушения когнитивных функций и поведения у пациентов с боковым амиотрофическим склерозом (Еcas) - русскоязычная версия. Черненькая В.Ю., Горбачев К.В., Горбачев Д.В., Атаулина А.И., Фоминых В.В., Брылёв Л.В., Гехт А.Б. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова.
8. Mixed dementia: a neuropathological overview Jacques De Reuck Degenerative & vascular cognitive disorders. Lille, France.2020.
9. Amyotrophic lateral sclerosis\*Owen M. Peters<sup>1</sup> and Robert H. Brown, Jr. <sup>2</sup>School of Biosciences, Cardiff University, Cardiff, United Kingdom; <sup>2</sup>Department of Neurology, University of Massachusetts Medical School, Worces MA, United States, 2023.
10. MA, United Encyclopedia of Neurology by J.M. Bhatt, H. Mitsumoto, in, 2009.
11. Rehabilitation care of Brad at Home: The Clinical Guide of Lydia AbdulLatif , in, 2018.
12. Amyotrophic Lateral Sclerosis: Molecular Mechanisms, Biomarkers, and Therapeutic Strategies Xiaoming Yang, Yanan Ji, Wei Wang, Lilei Zhang, Zehao Chen, Miaomei Yu, Yuntian Shen, Fei Ding, Xiaosong Gu and Hualin Sun.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Смакова Лилия Ануровна** - ординатор 2 года обучения по специальности «Неврология», ФГБОУ ВО БГМУ, г.Уфа, Ленина,3;младший научный сотрудник, ИБГ УФИЦ РАН, г.Уфа, проспект Октября,71. e-mail: [smakova2010@yandex.ru](mailto:smakova2010@yandex.ru)
2. **Кутлубаев Мансур Амирович** - д. м. н., доцент, зав. кафедрой неврологии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. email: [mkmed@mail.ru](mailto:mkmed@mail.ru)

3. **Ибатуллин Роберт Альберович** - доцент кафедры неврологии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфаул. Ленина 3. email: [robib@ufanet.ru](mailto:robib@ufanet.ru)
4. **Первушина Екатерина Владимировна** - к. м. н., доцент кафедры неврологии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфаул. Ленина 3. email: [ekaterina-pervushina@yandex.ru](mailto:ekaterina-pervushina@yandex.ru)
5. **Нурмухаметова Светлана Рафаэловна** - к. м. н., ассистент кафедры неврологии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфаул. Ленина 3. email: [svetlanaraf@mail.ru](mailto:svetlanaraf@mail.ru)
6. **Хидиятова Ирина Михайловна** - профессор, д.б.н., заведующий лаборатории молекулярной генетики человека ИБГ УФИЦ РАН. email: [imkhid@mail.ru](mailto:imkhid@mail.ru)



УДК: 616

Шокурова М.П., Зайнышева К.Р., Мурзакаева Р. И., Гибадуллина Ф.Б.  
**ИЗУЧЕНИЕ СИНДРОМА ЗАПЯСТНОГО КАНАЛА У СТУДЕНТОВ  
МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА**

Научный руководитель-к.б.н., Гибадуллина Ф. Б.

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Аннотация:** В статье рассмотрены основные анатомические и клинические аспекты карпального синдрома, проанализированы данные встречаемости туннельной невропатии запястного канала у студентов 2 курса БГМУ, приведены меры профилактики данного заболевания в виде беседы.

**Ключевые слова:** карпальный синдром, туннельная невропатия, ишемия, срединный нерв.

Shokurova M.P., Zainysheva K.R., Murzakaeva R. I., Gibadullina F. B.

**CARPAL TUNNEL SYNDROME IN MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS**

Scientific supervisor - PhD, Associate Professor Gibadullina F. B.

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Resume:** The article discusses the main anatomical and clinical aspects of carpal syndrome, analyzes the data on the occurrence of carpal tunnel neuropathy in 2nd-year students of BSMU, and provides preventive measures for this disease.

**Keywords:** carpal syndrome, tunnel neuropathy, ischemia, median nerve.

Компрессионная или туннельная невропатия - ряд заболеваний, причиной которых является ущемление и ишемия периферических нервов, лежащих в туннелях различных анатомических структур, таких как мышцы, сухожилия, связки и т.д. Вследствие этого человек теряет способность активно передвигать какую-либо часть своего тела. Наиболее часто встречается синдром запястного канала [2. с. 24]. Данная патология считается профессиональным заболеванием людей, чья деятельность связана с монотонной работой мышц сгибателей и разгибателей запястья. Однако в последнее время карпальный синдром выявляется у большинства населения планеты, в связи с увеличением времени, проводимого за работой на клавиатуре компьютеров. Студенты медицинских вузов, а также медицинские работники находятся в зоне риска по данному заболеванию. Несмотря на распространенность патологии, многие клинические и анатомические аспекты синдрома запястного канала остаются плохо освещенными в научных трудах.

**Материал и методы**

Целью исследования является проверка распространенности синдрома запястного канала среди студентов БГМУ, выявление наиболее часто встречаемых

симптомов, характерных для данной патологии, а также проведение профилактической

работы со студентами во избежание развития у них карпального синдрома.

Для достижения поставленной цели были обследованы с помощью физических методов и

анкетирования 70 студентов, в равном соотношении полов.

### **Результаты и обсуждения**

Карпальный синдром развивается вследствие сдавливания срединного нерва, проходящего между сухожилиями глубокого и поверхностного сгибателей пальцев, находящихся в канале запястья. Стенки запястного канала образованы поперечной связкой запястья спереди и проксимальным рядом костей запястья сзади. Сама полость содержит соединительную ткань. Чаще всего сужение прохода, связывающего предплечье и кисть, происходит вследствие местного воспаления, появляющегося из-за воздействия механических и физических факторов, и без участия микроорганизмов. Возникающий при этом отек жировой клетчатки суживает канал и приводит к развитию патологии.

Причинами данного заболевания могут быть: травмы, артриты, аномалии развития, эндокринные заболевания, новообразования, такие как липомы и невромы, а также гормональные изменения, происходящие во время беременности или менопаузы и обуславливающие разрастание соединительной ткани.[1, с. 15] Также большую роль в развитии патологии играет тип телосложения. Срединный нерв - смешанный и имеет волокна трех типов: чувствительные, двигательные вегетативные. [5. с. 27] Симптомы заболевания соответствуют поражению определенных волокон нерва. Так поражение чувствительной части вызывает онемение пальцев и некоторые сенсорные расстройства: «мурашки», жжение, покалывание чрезмерная чувствительность к холоду. [3. с. 24] Сдавление двигательных волокон проявляется мышечной слабостью, затруднением движения. Вегетативные нервные волокна иннервируют близлежащие сосуды, соответственно их пережатие приводит к нарушению тонуса сосудов, а следовательно и их трофической функции. В научной литературе принято выделять три стадии синдрома запястного канала: Первая стадия характеризуется незначительными по времени эпизодами эпинеуральной ишемии, вызывающие периоды боли и парестезии в зоне, иннервируемой n. medianus. Вышеуказанные симптомы возникают преимущественно в ночное время, либо после определенного рода активности и подразумевают нарушения в проведении импульса по нерву. При второй стадии отмечаются постоянные парестезии и ощущение «покалывания», которые соответствуют нарушенной интраневральной и эпинеуральной микроциркуляции, сопряженные с состоянием накопления жидкости в подкожно - жировой клетчатке и коже, вследствие повышения проницаемости сосудов микроциркуляторного русла. [4, с.84] Третья стадия отличается тем, что чувствительная и двигательная функции постоянно нарушены, наблюдается значительная гипотрофия мышц тенора. С целью выявления симптомов карпальной невропатии и определения стадий развития заболевания среди студентов проводились следующие тесты, предварительно у каждого испытуемого был определен тип

телосложения : тест Дуркана - сдавление срединного нерва в области его проекции на запястье в течение 60 секунд, тест Фалена - сгибание кисти пациента в лучезапястном суставе и сохранение такого положения 60 секунд, тест Гиллета, основанный на наложении манжетки выше запястного канала и нагнетание воздуха в ней до максимума в течение минуты, обратный тест Фалена — удержание ладоней в позиции противоположной той, что была представлена в тесте Фалена, при этом в течение 60 секунд запястье должно находиться в максимально разогнутом положении, тест Тинеля — проверка наличия симптомов синдрома запястного канала при перкуссии в области проекции срединного нерва на запястье, элевационный тест: поднятие и удерживание верхних конечностей над головой в течение двух минут. Для выявления третьей степени заболевания проводились: оппозиционная проба — положительным результатом являлась неспособность обследуемых соединить большой палец и мизинец, тест Фромена — обращалось внимание на чрезмерное сгибательное движение в межфаланговом суставе большого пальца на руке с патологией, с целью выявления данного отклонения студентам предлагалось удерживать листок бумаги между большим и указательным пальцами и тест Вартенберга – суть которого заключается в том, что при опускании руки в карман у больных обычно наблюдается отведение мизинца в сторону.

Также студентам были предложены анкеты, в которых предлагалось указать симптомы, беспокоящие их и наличие или отсутствие заболеваний, которые могли повлечь за собой развитие карпального синдрома. По результатам анкетирования 37,1 % респондентов отмечали у себя онемение рук в повседневной жизни: 17,2 % - преимущественно утром и днём, 18,6% - в ночное и вечернее время, 1,4 % постоянно. Боли в области кисти появлялись у 8,5% преимущественно днём или утром и в таком же процентном соотношении вечером и ночью. Жжение, покалывание и «ползающие мурашки» в области пальцев и кисти отмечались у 61,4% студентов. У 4,3% респондентов возникали временные трудности с осуществлением простых движений, таких как застегивание пуговиц, завязывание шнурков. 14,3% обследуемых отмечали онемение в указательном пальце, 10%- в большом, 12,9%- в среднем, 15,7%-в безымянном. Боли в запястье усиливались при физической нагрузке у 27,2% студентов. У 11,4% наблюдалась снижение чувствительности на определенных участках кисти, у 2,9% - чувствительность, наоборот, повышалась. У 15,7% наблюдались

посинения пальцев рук. 57,1% студентов отмечали у себя слабость в запястье. При проведении тестов были получены следующие результаты: Тест Дуркана выявил симптомы карпального синдрома у 20 человек, тест Фалена — у 16, тест Гиллета- у 11, обратный тест Фалена — у 12, тест Тинеля- у 8, элевационный тест- у 26. При этом синдром запястного канала наблюдался у 48,28% астеников, у 50% гиперстеников и у 57%

нормостеников. Оппозиционная проба, тест Фромена и Вартенберга, свидетельствующие о третьей степени карпального синдрома, дали отрицательный результат.

Также были проанализированы ответы респондентов, касающиеся причины развития у студентов синдрома запястного канала. Среди, которых большое значение имеет позиция человека при письме и работе на компьютере. Высота стола в норме при этом должна быть на уровне подлокотников кресла, чтобы кисти рук находились в расслабленном состоянии. Такого правила придерживаются только 32,9% студентов, у 58,6% стол выше подлокотников. Монитор рекомендуется держать на уровне глаз, такого мнения придерживаются 44,3% респондентов, 51,4% располагают его ниже допустимого уровня. Сидеть за монитором следует, опираясь на спинку кресла, так же с полностью расслабленным поясом верхних конечностей. 44,3% студентов отметили, что сидят, не опираясь на спинку стула с расслабленными плечами и только 27,1% - соблюдают вышеуказанные правила. Большое количество соленой пищи значительно повышает риск развития карпального синдрома, так как приводит к задержанию H<sub>2</sub>O в организме и образованию отеков. 24,3% студентов употребляют избыточное количество соли в день, т.е более 5 грамм. Также у студентов с доброкачественными новообразованиями на предплечье, даже после удаления последних наблюдались выраженные симптомы карпального синдрома. У людей с эндокринными заболеваниями, в основном щитовидной железы, наиболее часто развивалась данная патология, вследствие нарушения обмена веществ.

### **Заключение и выводы**

Таким образом, следует отметить, что 50% обучающихся имеют синдром запястного канала первой и второй степени. Третья степень карпального синдрома не была выявлена по результатам анкетирования и обследования. Наиболее часто заболевание встречается у нормостеников, что связано с различными травмами кисти, и у гиперстеников, вследствие хорошо развитой подкожно-жировой клетчатки. Самые распространенные симптомы карпального синдрома - онемение и боль в запястье при длительной работе, а также парестезии в покое. Наиболее частой причиной данной патологии у людей, не занимающихся спортом, являются различного рода метаболические нарушения, приводящие к отеку тканей, и сдавлению срединного нерва.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Пешин С.Е., Каракулова Ю.В., Няшин Ю.И., Няшин М.М. Синдром запястного канала с точки зрения биомеханики. Обзор литературы // Российский журнал биомеханики, 2022, № 2, С. 13-18.
2. Пономарев В.В., Лукашевич Н.А., Живолупов С.А. Современные способы диагностики и лечения синдрома запястного канала // Вестник Балтийского федерального

университета им. И. Канта. 2019. № 3. С. 82-95.

3. Семенкин О.М., Измалков С.Н., Братийчук А.Н., Солопихина Э.Б., Балаклеец С.В., Богданова М.А., Князев Н.А. Результаты оперативного лечения пациентов с синдромом запястного канала в зависимости от степени выраженности заболевания // Гений ортопедии. 2021. Том 27. № 1. С. 24-31.

4. Фоминых А.А, Котов Н.Б. , Лисенкова А.Д., Бессарабова А.О. Современные аспекты диагностики компрессионной нейропатии срединного нерва в карпальном канале // Актуальные проблемы неврологии в Беларуси. 2021. №1. С. 24-28.

5. Яриков А.В., Туткин А. В., Бояршинов А. А., Фраерман А. П. , Перльмуттер О. А. Карпальный туннельный синдром: клиника, диагностика и современные подходы к лечению(краткий обзор) //Медицинский альманах. 2020. № 3 (64). С. 27-35.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Шокурова Мария Петровна** - студентка 2 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3 e-mail: [masha.shokurowa@yandex.ru](mailto:masha.shokurowa@yandex.ru)

2. **Зайнышева Камила Римовна** Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3 e-mail: [2003-zkr@mail.ru](mailto:2003-zkr@mail.ru)

3. **Мурзакаева Рената Ильдаровна** - студентка 2 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3 e-mail: [Sasha.ponomarenko.17@mail.ru](mailto:Sasha.ponomarenko.17@mail.ru)

4. **Гибадуллина Фируза Булатовна** - доцент кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3 e-mail: [fbgibadullina@mail.ru](mailto:fbgibadullina@mail.ru)

УДК: 616.8-00-053.2:578.834.1

Радченко Е.А., Смараков А.Е.

## ПОРАЖЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ, ИНДУЦИРУЕМЫЕ COVID-19 У ДЕТЕЙ

Научный руководитель – д.м.н., профессор Т.Л. Визило

*Кемеровского государственного медицинского университета, г. Кемерово*

**Резюме.** Неврологические проявления новой коронавирусной инфекции встречаются как у взрослых, так и у детей (преимущественно с MIS-C). Распространенность неврологических осложнений у госпитализированных детей варьируется – от 3,8% до 44%. Со стороны центральной нервной системы самыми частыми осложнениями являются: энцефалопатия, менингоэнцефалит, энцефалит.

**Ключевые слова:** COVID-19, мультисистемный воспалительный синдром, энцефалит, менингит, энцефалопатия.

Radchenko E.A., Smarakov A.E.

## CENTRAL NERVOUS SYSTEM LESIONS INDUCED BY COVID-19 IN CHILDREN

Scientific Advisor – MD, PhD, Professor T.L. Vizilo

*Kemerovo State Medical University, Kemerovo*

**Abstract.** Neurological manifestations of the new coronavirus infection occur in both adults and children (mainly with MIS-C). The prevalence of neurological complications in hospitalized children varies from 3.8% to 44%. From the central nervous system, the most common complications are: encephalopathy, meningoencephalitis, encephalitis.

**Key words:** COVID-19, multisystem inflammatory syndrome, encephalitis, meningitis, encephalopathy.

На начало марта 2023 года общее число людей, которые перенесли острую коронавирусную инфекцию составляет более 675 миллионов человек, летальный исход зафиксирован у 1% заболевших [4]. Неврологические проявления после перенесенного заболевания встречаются как у взрослых, так и у детей (8,5 %) [17]. Несмотря на относительно меньшую тяжесть заболевания в детском возрасте, накопленные факты вызывают обеспокоенность. Помимо поражения дыхательной системы, вирус SARS CoV-2 оказывает полисистемное воздействие на организм, мишенью может стать центральная и периферическая нервная система. Утверждается, что 38,5% неврологических осложнений затрагивали центральную нервную систему [13].

### Цель работы

Изучение неврологических последствий новой коронавирусной инфекции у детей.

### Материалы и методы

Аналитический обзор российской и зарубежной литературы, научных статей, касающихся неврологических осложнений новой коронавирусной инфекции. Разбор клинических случаев.

## Результаты и обсуждение

Распространенность неврологических осложнений у детей, госпитализированных с COVID-19, варьируется в широких пределах – от 3,8% до 44% [2,3,9,12]. Это может быть объяснено тем, что исследования были ограничены небольшими размерами выборки, противоречивыми определениями результатов, отсутствием оценки возрастных различий.

Некоторые авторы утверждают, что 88% неврологических осложнений являются временными [10]. Отмечается, что 54% случаев произошли в ходе мультисистемного воспалительного синдрома у детей (MIS-C).

Среди всех рассмотренных неврологических последствий 15% представлены энцефалопатией, у 8,5% пациентов был синдром Гийена-Барре (СГБ), у 3,4% - поражение черепно-мозговых нервов, у 6,8% - менингоэнцефалит, у 1,7% - энцефалит, у 1,7% - поперечный миелит [8].

Появляется все больше свидетельств того, что SARS-CoV-2 обладает нейротропным потенциалом. Несколько исследований показали, что Sars-CoV-2 индуцирует сигналы провоспалительных цитокинов, высвобождая большое количество факторов воспаления. Это один из патофизиологических процессов, ответственных за неврологические повреждения. Цитокиновый шторм может стимулировать иммунную атаку в организме, вызывая полиорганную недостаточность.

До сих пор неясно, как SARS-CoV-2 может вызывать неврологические эффекты у детей. Предполагают прямое вирусное повреждение нервных клеток через обонятельные нервы, повреждение эндотелия сосудов из-за взаимодействия с рецепторами ангиотензинпревращающего фермента 2 и воспалительной реакции.

Приводится все больше клинических случаев, в которых рассматривается развитие энцефалопатии у детей после перенесенной коронавирусной инфекции. Так 2-летнему ребенку был поставлен диагноз «острая некротизирующая энцефалопатия, связанная с COVID-19»: наблюдалась лихорадка, тенденция ко сну, приступы облизывания, причмокивания и глотания. При проведении компьютерной томографии обнаружены гиперплотные очаги в мозжечке и таламусе [5].

В метаанализе историй болезни 187 детей с MIS-C отмечено, что 34% имели симптомы менингита или энцефалита. Также описаны случаи развития данных осложнений у детей без мультисистемного воспалительного синдрома [1].

Первый случай менингоэнцефалита SARS-CoV-2 был зарегистрирован в марте 2020 года с положительной ПНК SARS-CoV-2 в спинномозговой жидкости. С тех пор поступает множество сообщений об энцефалите, ассоциированном с SARS-CoV-2, и лишь в немногих случаях обнаруживался вирус в ликворе.

Так у новорожденного был диагностирован энцефалит, носоглоточный и ректальный анализы которого были положительны на SARS CoV-2 [7]. Описаны клинические случаи подтвержденным диагнозом энцефалита у детей от 1 года до 16 лет. У них наблюдались изменение психического статуса, повышенная раздражительность, сонливость, недостаток энергии и вялость, а также многократная рвота и приступы эпилепсии. Также, согласно проведенным исследованиям, представляются доказательства того, что энцефалит, ассоциированный с SARS-CoV-2, может демонстрировать изменения, подобные ADEM, которые могут проявляться во время постинфекционной фазы заболевания COVID-19 [6].

Приведен клинический случай 9-летней девочки с подтвержденным диагнозом вирусного менингита. При обследовании у пациентки наблюдалась ригидность затылочных мышц, симптомы Брудзинского и Кернига, светобоязнь и диплопия с ограничением подвижности правого глазного яблока, анализ спинномозговой жидкости положителен на COVID-19 [16].

Редким осложнением коронавирусной инфекции у детей является ишемический инсульт - 0,82% [11]. Существует исследования, которые подтверждают, что дети с COVID-19 подвержены более высокому риску инсульта. Частота ишемического инсульта коррелирует с увеличением числа случаев заражения новой коронавирусной инфекцией, но несвязана с увеличением частоты MIS-C. Механизм гиперкоагуляции, часто наблюдаемый у пациентов с тяжелой инфекцией COVID-19, может предрасполагать к инсульту. Ретроспективный анализ показал, что аномальная коагуляция, включая заметно повышенные уровни продуктов распада D-димера и фибрина, более длительное протромбиновое время и активированное частичное тромбопластиновое время, связана с плохим прогнозом [15].

Описаны клинические случаи развития инсульта у детей с новой коронавирусной инфекцией. Чаще это больные тяжелой формой инфекции и с сопутствующими заболеваниями. Так сообщается о больном 16-лет с асептическим менингитом, тромбозом кавернозного синуса с последующим инсультом в бассейне левой средней мозговой артерии [14].

### **Заключение и выводы**

Осложнения COVID-19 в детском возрасте возникают реже, чем во взрослом. Неврологические последствия в основном встречаются у детей с MIS-C. Следует отметить, что COVID-19 оказывает как острое, так и долгосрочное воздействие на развивающуюся центральную и периферическую нервную систему.



## ЛИТЕРАТУРА

1. Белопасов В.В., Яшу Я., Самойлова Е.М., Баклаушев В.П. Поражение нервной системы при COVID-19. *Клиническая практика*. 2020;11(2):60-80. doi: 10.17816/clinpract34851.
2. Карлов В.А., Бурд С.Г., Лебедева А.В., и др. Эпилепсия и COVID-19. Тактика и лечение. Рекомендации Российской противоэпилептической лиги // *Эпилепсия и пароксизмальные состояния*. 2020, Т.12, №1, 84-89 с.
3. Холин А.А., Заваденко Н.Н., Холина Е.А. Международные рекомендации по ведению пациентов с эпилепсией в условиях пандемии COVID-19 (по материалам ILAE) // *РМЖ. Неврология*. 2020, №8, 2-4 с.
4. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395(10223):497-506. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
6. Mao L, Jin H, Wang M, et al. Neurologic manifestations of hospitalized patients with coronavirus disease 2019 in Wuhan, China. *JAMA Neurol*. 2020;77(6):1-9. doi: 10.1001/jamaneurol.2020.1127.

УДК: 543

Долгорукая М.Е., Федорова Е.В.

**ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ И УРОВНЯ АКТИВАЦИИ  
СИМПАТИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ИССЛЕДОВАНИЯ  
КОЖНОГО СИМПАТИЧЕСКОГО ВЫЗВАННОГО ПОТЕНЦИАЛА**

Научный руководитель – ассистент кафедры нервных болезней лечебного факультета к.м.н.,  
Ф.А. Селезнев

ФГБОУ ВО Московский государственный медико-стоматологический университет имени  
А.И. Евдокимова Министерства здравоохранения России, г. Москва

**Резюме.** В данной статье оценивается состояние когнитивных функций в зависимости от уровня активации симпатической нервной системы на основе исследования кожного симпатического вызванного потенциала. В исследовании принимали участие студенты с разной степенью успеваемости, у которых регистрировались кожные симпатические потенциалы в состоянии покоя. Испытуемый проходил тест в виде фрагмента опросника А.Р. Лурия -тест «10 слов». Далее студенту предлагалось тестирование, состоящее из четырех заданий: на внимание и логику с лимитом по времени. В ходе проведенного исследования по результатам тестирования памяти и внимания были выделены две группы из 35 студентов. В первую группу вошли студенты - запомнившие 5 слов и более, из фрагментов опросника А.Р. Лурия, во вторую группу студенты - запомнившие менее 5 слов. В результате: в первой группе (15 студентов) наблюдалось увеличение амплитуды кожных симпатических потенциалов, во второй группе, состоящей из 20 студентов, в ходе проведения исследования выявлено её снижение. В ходе исследования выявлена взаимосвязь реакции вегетативной нервной системы у студентов с различным уровнем произвольного внимания и памяти: более высокие показатели внимания и способности к запоминанию сопровождались повышенным амплитуды КСПВ и появлением повторный ЭДА на однократный стимул и наоборот – при снижении внимания и памяти уровень активации, было выявлено снижение амплитуды КСВП при повторной стимуляции.

**Ключевые слова:** Кожный симпатический вызванный потенциал, студенты, стимул, амплитуда.

Dolgorukaya M.E., Fedorova E. V.

**ASSESSMENT OF THE RELATIONSHIP BETWEEN COGNITIVE FUNCTIONS AND  
THE LEVEL OF ACTIVATION OF THE SKIN SYMPATHETIC NERVOUS SYSTEM  
BASED ON THE STUDY OF THE CUTANEOUS SYMPATHETIC EVOKED POTENTIAL**

Scientific advisor –assistant of Nervous Diseases department of the Faculty of Medicine Ph.D. in  
Medicine F.A. Seleznev

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Yevdokimov A. I. Moscow  
State University of Medicine and Dentistry» of the Ministry of Healthcare of the Russian  
Federation.

**Abstract.** This article assesses the state of cognitive functions depending on the level of activation of the sympathetic nervous system, based on the study of the skin sympathetic evoked potential. The study involved students with varying degrees of academic performance, whose skin sympathetic potentials were recorded at rest, then tested in the form of a fragment of the A.R. Luria - test "10 words". Next, the student was offered testing, consisting of four tasks: attention and logic with a time limit. In the course of the study, based on the results of testing memory and attention, two groups of 35 students were identified. The first group included students who memorized 5 or more words from the fragments of the A.R. Luria, the second group included students who memorized less than 5 words. As a result: in the first group (15 students) had an increase in the amplitude of skin sympathetic potentials, in the second group, consisting of 20 students, during the study, its decrease was revealed. The study revealed the relationship between the reaction of the autonomic nervous system in students with different levels of voluntary attention and memory:

higher rates of attention and ability to memorize were accompanied by an increased amplitude of the skin sympathetic evoked potential and the appearance of repeated electrocutaneous activity to a single stimulus, and vice versa - with a decrease in attention and memory, the level of activation was a decrease in the amplitude of the skin-sympathetic evoked potential was revealed during repeated stimulation.

**Keywords:** skin sympathetic functional test, students, stimulus, amplitude.

Одной из лидирующих и неспецифических жалоб является снижение работоспособности, проявляющееся в снижении памяти, общей слабости, скорости принятия решений. Многими исследователями превалирующая роль в процессе снижения когнитивных функций отдаётся неуклонно возрастающему влиянию различных стрессоров окружающей среды (биологического и техногенного происхождения). Таким образом исследование взаимовлияния уровня стресса и когнитивных способностей остаётся актуальным и по сей день.

### **Цель работы**

Оценка состояния когнитивных функций в зависимости от уровня активации симпатической нервной системы, оцениваемого с помощью регистрации кожных симпатических вызванных потенциалов.

### **Материал и методы**

В исследование включались студенты медицинских вузов обоих полов. Критериями исключения являлись острые или обострение хронических заболеваний. Исследование проводилось на базе кафедры нервных болезней лечебного факультета, с использованием аппаратно-программного комплекса Нейрон-Спектр-4/ВП. Перед исследованием испытуемый проходил опрос, проводилось исследование температуры кожного покрова кистей рук. Регистрировались пороговое и максимальное значения сенсорного вызванного потенциала. Спустя 5 минут после регистрации сенсорного потенциала - проводили регистрацию кожного симпатического вызванного потенциала (КСВП) с использованием значений силы тока, полученных при регистрации минимального и максимального сенсорного потенциала. При отсутствии КСВП – проводили стимуляцию с силой достаточной для регистрации электродермальной активности (ЭДА). Для оценки когнитивных функций каждому испытуемому в начале исследования приводили фрагменты опросника А.Р. Лурия «10 слов». Далее студенту предлагалось тестирование, состоявшее из четырех заданий на внимание и логику с лимитом по времени, после чего повторно проводилась запись КСВП и измерение температуры кистей рук.

### **Результаты обсуждения**

В ходе проведенного исследования по результатам тестирования памяти и внимания, как показано ранее, были выделены две группы из 35 студентов. Первую группу составили

15 испытуемых, которые запоминали 5 слов и более, при предъявлении фрагмента опросника А.Р. Лурия «10 слов». Выявлено у 17%(6 студентов) испытуемых повышение амплитуды КСВП при повторной стимуляции; у 14% (5 студентов) испытуемых повышение амплитуды КСВП и появление повторной ЭДА на однократный стимул, у наименьшей группе испытуемых 12% (4 студента) наблюдалось снижение амплитуды КСВП, но появление повторной ЭДА на однократный стимул. Вторая группа испытуемых была представлена 20 испытуемыми, у которых в ходе проведения опросника А.Р. Лурия «10 слов» запоминали менее 5 слов -23%(8 студентов), выявлено снижение амплитуды КСВП при повторной стимуляции; во второй половине студентов - помимо снижения амплитуды КСВП, наблюдалась ЭДА при повторной стимуляции – то же количество -23% (8 студентов) испытуемых выявлено снижение амплитуды КСВП при повторной стимуляции и появление повторной ЭДА на однократный стимул, и,в наименьшей подгруппе студентов - наблюдалось повышение амплитуды КСВП при повторной стимуляции. При этом у11% (4 студента) испытуемых выявлено повышение амплитуды КСВП при повторной стимуляции и появление повторной ЭДА на однократный стимул. Так же необходимо отметить, что у 28,5% (10 студентов)испытуемых - отмечалось снижение температуры рук более чем на 1,0С, что существенно не повлияло на амплитуды и выраженность ЭДА.

#### **Заключение и выводы**

В ходе исследования выявлена взаимосвязь реакции вегетативной нервной системы у студентов с различным уровнем произвольного внимания и памяти: более высокие показатели внимания и способности к запоминанию сопровождались повышенным амплитуды КСПВ и появлением повторный ЭДА на однократный стимул и наоборот – при снижении внимания и памяти уровень активации, было выявлено снижение амплитуды КСВП при повторной стимуляции.Для наилучшей верификации выявленных изменений планируется проведение исследования с увеличением объема выборки.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Вейн А.М. Вегетативные расстройства. М.: Медицинское информационное агентство, 2003. 515 с.
2. Одинак М.М., Котельников С.А., Шустов Е.Б. Вызванные кожные вегетативные потенциалы. Методическое руководство. СПб. 1999. С. 21–22.
3. Гнездицкий В.В, Шамшинова А.М. Опыт применения вызванных потенциалов в клинической практике. Москва. 2001.
4. Тутер Н.В. Диагностическое значение вызванных кожных симпатических потенциалов при панических расстройствах. //Журнал неврологии и психиатрии. 2008. № 11. С. 55–57.
6. Табеева Д.М. Практическое руководство по иглорефлексотерапии. М.: МЕДпресс-информ, 2004. С. 88–122

УДК: 616.8-005

Назмуханова З.А.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕПЕРФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ НОВЫХ ПРЕПАРАТОВ И АКТЕЛИЗЕ

Научный руководитель – проф. Л.Б. Новикова, доц. А.П. Акопян  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Проведен ретроспективный анализ исходов реперфузионной терапии (тромболитическая терапия, тромбоэкстракция и их сочетание) у больных ишемическим инсультом с использованием актилизе и новых препаратов фортелизина и ревелиза у 49 больных неврологического отделения ГБУЗ РБ БСМП г. Уфы для больных с острым нарушением мозгового кровообращения. Приоритетной задачей являлась оценка исходов и осложнений реперфузионной терапии. Всего было 6 случаев осложнений РТ: 2 (7,7%) при использовании новых препаратов фортелизина и ревелиза (всего 26 больных) и 4 (17,4%) при использовании актилизе (всего 23 больных).

**Ключевые слова:** ишемический инсульт, реперфузионная терапия, геморрагическая трансформация.

Nazmukhanova Z.A.

## COMPARATIVE ANALYSIS OF REPERFUSION THERAPY IN ISCHEMIC STROKE WITH THE USE OF NEW DRUGS AND ACTELISIS

Scientific Advisor – Ph.D. in Medicine, Full professor L.B. Novikova, ass. A.P. Akopyan  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** We performed a retrospective analysis of the outcomes of reperfusion therapy (thrombolytic therapy, thromboextraction and their combination) in ischemic stroke patients using actylase and new drugs fortelisin and reveliz in 49 patients of the neurological department of the Ufa City Hospital for patients with acute stroke. The priority task was to assess the outcomes and complications of reperfusion therapy. There were 6 cases of RT complications: 2 (7.7%) when new drugs Fortelizin and Reveliz were used (26 patients in total) and 4 (17.4%) when Actiliz was used (23 patients in total).

**Keywords:** ischemic stroke, reperfusion therapy, hemorrhagic transformation.

Современные технологии лечения ишемического инсульта (ИИ) включают применение реперфузионной терапии (РТ) в первые часы заболевания, направленной на восстановление кровотока в зоне ишемии. Используют метод тромболитической терапии (ТЛТ) с использованием препарата актилизе, который можно комбинировать с тромбоэкстракцией (ТЭ) и в период до 6 часов метод тромбоэкстракции (ТЭ). В последнее время (с 2012г.) в клинической практике при проведении РТ стали использоваться отечественные препараты фортелизина и ревелиза [1]. Геморрагические трансформации (ГТ) очага ишемического инсульта (ИИ) относятся к серьезным осложнениям. Тип ГТ определяется согласно Гейдельбергской классификации, исходя из которой ГТ разделяют на геморрагический инфаркт (ГИ) и паренхиматозную гематому (ПГ). В свою очередь ГИ делится на два типа: ГИ - 1 тип небольшие петехиальные кровоизлияния, ГИ - 2 тип сливные петехиальные кровоизлияния. В случае ПГ в зоне инфаркта и за ее пределами на гематомы I типа с небольшим масс-эффектом, и II типа со значительным масс-эффектом. В случае ПГ

вне зоны инфаркта различают 4 типа кровоизлияний - а, b, с, d от ПГ вне зоны инфаркта до субарахноидального кровоизлияния (САК).[2]

### **Цель работы**

Провести анализ исходов и осложнений применения репер у больных с ИИ.

### **Материал и методы**

Проводилось ретроспективное исследование исходов и осложнений РТ у 49 больных неврологического отделения для больных с острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК). Возраст пациентов был от 41 до 83 лет. Средний возраст составил 60 лет. У 26 (53,1%) больных использовались новые препараты фортелизина и ревелиза (I группа), у 23 (46,9%) больных применялась актилизе (II группа). Методы РТ включали ТЛТ, ТЭ, ТЛТ и ТЭ в обеих группах. Учитывались только те осложнения, которые развивались в течение 24-36 часов после РТ. Были проанализированы факторы риска, которые могли повлиять на развитие осложнений РТ.

### **Результаты и обсуждения**

Больным I группы было проведено 16 (61,5%) процедур ТЛТ, 6 (23,1%) процедур ТЛТ и ТЭ и 4 (15,4%) ТЭ. Пациенты II группы получили 19 (82,6) процедур ТЛТ, 2 (8,7%) ТЛТ в сочетании с ТЭ и 2 (8,7%) пациента ТЭ.

Анализ РТ показал, что в I группе у 2 (7,7,3%) больных после процедуры ТЛТ в сочетании с ТЭ произошла ГТ по типу ГИ-2 в виде сливных петехий без масс-эффекта и в виде ПГ – 3 с (САК). Летальный исход (ЛИ) в течение 2-х недель после РТ произошел у 6 (23%) больных из них у 4 (15,4%) больных после процедуры ТЛТ и по 1 случаю ЛИ при ТЛТ в сочетании с ТЭ и ТЭ, соответственно: 1 (3,8%) и 1 (3,8%) больной. Анализ случаев ЛИ показал, что у 5 больных реканализация не произошла, сформировался обширный очаг ИИ и у 1 больного ЛИ после осложнения по типу САК.

Во II группе ГТ была у 4 (17,4) больных, из них у 2 (8,7%) по типу ГИ -2 тип после ТЛТ и у 2 (8,7%) больных после процедуры ТЛТ в сочетании ТЭ по типу ПГ-аи ПГ-b (в зону базальных ганглиев и внутрижелудочковое кровоизлияние). У больного с ГТ по типу ПГ-а при поступлении в БСМП было высокое артериальное давление (АД) - 200/115 мм.рт.ст., что является одним из факторов риска развития ГТ при РТ. Уровень АД был снижен на 15% для возможности РТ, что соответствует протоколу РТ острого ИИ [3]. Процедура ТЭ прошла без осложнений.

В этой группе всего было 5 (21,7%) ЛИ из них у 2 (8,7%) больных после ТЛТ и 3 (13%) случая после процедуры ТЛТ и ТЭ.

### **Заключение и выводы**

Таким образом, осложнения РТ при применении фортелизина и ревелиза в виде ГТ произошли у 2 (7,7%) больных, а при применении актилизе у 4 (17,4%).

В обеих группах было приблизительно равное количество ЛИ. Приоритетной задачей исследования являлась оценка исходов и осложнений РТ с применением новых препаратов фортелизина и ревелиза и традиционного препарата актилизе. Наше исследование показало высокий профиль безопасности препаратов фортелизина и ревелиза. Осложнения при применении этих препаратов возникали в 2 раза меньше, чем при применении актилизе, а ЛИ были сопоставимы по числу произошедших случаев. Работа по анализу осложнений и исходов РТ с применением фортелизина и ревелиза будет продолжена.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Алексеева Я.В., Экспериментальные и клинические исследования стафилокиназы и Фортелизина/ Е.В. Вышлов, Е.А. Герасимец, В.А. Марков // Кардиология, новости, мнения, обучения. 2007. №2. С. 57-61.
2. Калинин М.Н., Геморрагическая трансформация инфаркта мозга: классификация, патогенез, предикторы и влияние на функциональный исход/ Д.Р. Хасанова, М.М. Ибатуллин, И.Ш. Рахимов // Том 12. 2019. №2. С. 47-59.
3. Протокол реперфузионной терапии острого ишемического инсульта. / Янишевский С.Н. [и др.] // Тромболитическая терапия. 2022. С. 28.

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. **Назмуханова Зарина Анваровна** – ординатор 1 года обучения ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа, ул.Ленина 3. e-mail: [murodova.zarina2017@yandex.ru](mailto:murodova.zarina2017@yandex.ru)
2. **Акопян Анаит Погосовна** - к.м.н., доцент кафедры неврологии ИДПО ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа, ул. Ленина 3.
3. **Новикова Лилия Бареевна** - д.м.н., профессор, заведующая кафедры неврологии ИДПО ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа, ул. Ленина 3.

УДК: 616.832.522-009.7-036.1

Сергеева Е.С., Вахрушева Е.М., Сычева К.И., Газизова А.А.

## ОЦЕНКА БОЛЕВОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ

Научный руководитель – канд. мед. наук, зав. кафедрой неврологии ИГМАН. В. Комиссарова,  
канд. мед. наук, доц. А. И. Пелин

*Ижевская государственная медицинская академия, г. Ижевск*

**Резюме.** В статье представлена информация о частоте встречаемости, характере, интенсивности болевого синдрома, наличии и выраженности нейропатического компонента боли у пациентов с рассеянным склерозом (РС). Проведен анализ структуры и локализации нейропатической боли. Осуществлена оценка достоверности различий в характеристиках нейропатической боли по полу. Результаты исследования позволили сделать вывод о том, что болевой синдром широко распространен среди пациентов с РС. Наиболее частым видом болевого синдрома является нейропатическая боль. Достоверной разницы в особенностях нейропатической боли по полу не выявлено.

**Ключевые слова:** рассеянный склероз, болевой синдром, нейропатическая боль.

Sergeyeva E.S., Vakhrushcheva E.M., Sycheva K.I., Gazizova A.A.

## EVALUATION OF PAIN SYNDROME IN PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS

Scientific Advisor – Kand. Medical. Sciences, Head. Department of Neurology IGMAN  
H. V. Komissarova, Cand. Med. of Science, Associate A. I. Pelin

*Izhevsk State Medical Academy, t. Izhevsk*

**Abstract.** The article provides information about the frequency of occurrence, the nature, intensity of pain syndrome, the presence and severity of the neuropathic component of pain in patients with multiple sclerosis (MS). The analysis of the structure and localization of neuropathic pain was conducted. Assessment of reliability of differences in the characteristics of neuropathic pain by sex. The study concluded that pain syndrome is widespread among patients with MS. The most common type of pain syndrome is neuropathic pain. There is no reliable difference in the characteristics of neuropathic pain by sex.

**Keywords:** multiple sclerosis, pain syndrome, neuropathic pain

Долгое время считалось, что болевой синдром не является характерным для РС симптомом. Однако, по данным литературы различных исследователей, частота его встречаемости у пациентов с РС оценивается в 29-86% [2,3]. Болевой синдром отрицательно сказывается на физических, эмоциональных и когнитивных функциях пациентов. Кроме того, пациенты с хроническим болевым синдромом в большей степени инвалидизированы и дезадаптированы, чем больные с аналогичным неврологическим дефицитом, но без болевого синдрома [1,4]. Поскольку болевой синдром значительно снижает качество жизни пациентов, а недостаточная разработанность терапевтических подходов делают лечение болевого синдрома затруднительным, то вопрос о его изучении является актуальным [3].

### Цель работы

Оценить наличие и особенности болевого синдрома у пациентов с РС.

### Материал и методы

Было обследовано 77 пациентов с диагнозом РС, соответствующих международным критериям МакДональда, среди них 60 (78%) женщин, 17 (22%) мужчин, в возрасте от 20 до



62 лет (средний возраст -  $38 \pm 3,57$  лет). У данных пациентов оценивалось наличие, характер, интенсивность болевого синдрома, а также выраженность, структура, локализация нейропатической боли. Для определения интенсивности болевого синдрома применялась визуальная аналоговая шкала (ВАШ), для выявления невропатического характера боли и определения его выраженности - диагностический опросник нейропатической боли (DN-4), для определения двигательных расстройств – расширенная шкала оценки степени инвалидизации EDSS (Expanded Disability Status Scale). Достоверность различий в особенностях нейропатической боли по полу определялась с помощью рангового критерия Уитни-Манна.

### **Результаты и обсуждение**

Из 77 пациентов, с подтвержденным диагнозом РС, 60 (78%) женщин, 17 (22%) мужчин, в возрасте от 20 до 62 лет (средний возраст -  $38 \pm 3,57$  лет). Из 77 участников исследования 50 пациентов (64,9%) предъявляют жалобы на боль, 27 (35,1%) - ее отрицают. Из 50 опрошенных, испытывающих болевой синдром, у 44-ех пациентов была выявлена нейропатическая боль, у 6 – ноцицептивная.

Среди 27 пациентов, не предъявляющих жалоб на боль, 20 (74%) женщин, 7 (26%) мужчин, средний возраст — 35,1 лет ( $\pm 1,44$  год). У данных участников исследования отмечаются следующие варианты течения: ремиттирующее — 16 (59%), вторично-прогрессирующее – 8 (30%), первично-прогрессирующее — 0 (0%), прогрессирующие с обострением – 3 (11%). Средний балл по шкале EDSS составил 3,5. Из 27 участников 2 (7%) имеют первую группу инвалидности, 6 (22%) - вторую, 5 (19%) - третью, 14 (52%) - не имеют группу инвалидности. Таким образом, отсутствие болевого синдрома наиболее характерно при ремиттирующем типе течения РС; для лиц младше 36 лет; не имеющих группу инвалидности; со средним баллом по шкале EDSS — 3,5.

Группу пациентов с нейропатическим болевым синдромом (44 человека) составили 35 (80%) женщин, 9 (20%) мужчин, средний возраст - 38 лет ( $\pm 1,47$  год). У пациентов данной группы отмечаются следующие варианты течения: ремиттирующее - 77%, вторично-прогрессирующее – 12%, первично-прогрессирующее - 9%, прогрессирующие с обострением – 2%. Средний балл по шкале EDSS составил 3,3; средний балл по ВАШ у женщин - 6,9, у мужчин — 6,7; по DN-4 у женщин — 6,0, у мужчин — 5,6. Из 44 участников 2 (7%) имеют первую группу инвалидности, 7 (16%) - вторую, 9 (20%) - третью, 27 (57%) - не имеют группу инвалидности. Таким образом, нейропатический болевой синдром наиболее часто встречается при ремиттирующем типе течения РС; у лиц старше 36 лет; не имеющих группу инвалидности; со средним баллом по EDSS — 3,3;

Согласно результатам проведенного исследования при нейропатическом болевом синдроме отмечался полиморфизм клинических проявлений: 43 пациента (98%) предъявляли жалобы на онемение, 29 (66%) – на ощущение холода, 42 (95%) - на ползание мурашек, 35 (80%) - на покалывание, 39 (89%) - на жжение, 20 (45%) - на зуд, 31 (70%) - на «удар током», 28 (64%) - на сниженное восприятие неболевых раздражений (гипестезия), 25 (57%) - на повышенное восприятие неболевых раздражений (гиперестезия). Таким образом, следует отметить, что большинство пациентов испытывали одновременно несколько вариантов чувствительных расстройств, среди которых наиболее частыми являлось онемение, ползание мурашек и жжение.

Помимо многообразия чувствительных расстройств нейропатическая боль характеризовалась различной локализацией. Среди 44 пациентов 13 человек (30%) испытывали головную боль, 4 (9%) – боль в шее, 13 (30%) - в верхних конечностях, 1 (2%) - в грудной клетке, 1 (2%) - в животе, 11 (25%) - в пояснице, 26 (59%) - в нижних конечностях, 9 (20%) - во всем теле. Таким образом, у пациентов с РС наиболее часто боль локализовалась в нижних конечностях, более редко — в области груди и живота.

Для оценки различий в интенсивности боли по ВАШ, выраженности нейропатического характера боли по DN-4, двигательных расстройств по EDSS, локализации боли по полу был применен U-критерий Манна-Уитни ( $p \leq 0,05$ ). По результатам расчета выше указанного показателя получились следующие данные: при сравнении по полу интенсивности болевого синдрома  $U_{\text{эмп.}}(119) > U_{\text{крит.}}(100)$ , при сравнении по полу выраженности нейропатического характера  $U_{\text{эмп.}}(152,5) > U_{\text{крит.}}(100)$  боли, при сравнении по полу двигательных расстройств  $U_{\text{эмп.}}(157) > U_{\text{крит.}}(100)$ , при сравнении по полу локализации боли  $U_{\text{эмп.}}(104) > U_{\text{крит.}}(100)$ . Таким образом, можно сделать вывод, что в сравниваемых группах (у мужчин и женщин) отсутствует достоверное различие по всем предложенным параметрам.

### **Заключение и выводы**

По данным нашего исследования у пациентов с РС чаще всего встречалась нейропатическая боль. Чаще всего пациенты, испытывающие нейропатический болевой синдром, жалуются на боль в нижних конечностях и редко — на боль в грудной области и области живота. Большинство пациентов испытывают одновременно несколько вариантов чувствительных расстройств, среди которых наиболее частыми являются онемение, ползание мурашек и жжение.

В соответствии с расчетом рангового U-критерия Манна-Уитни, не было получено достоверной разницы в особенностях нейропатической боли у мужчин и женщин.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Агафьина А.С. Клинико-эпидемиологические особенности болевого синдрома у больных рассеянным склерозом: автореф. дис. канд. мед. наук. — М., 2008.
2. Рассеянный склероз. Клиническое руководство // Под ред. Е.И. Гусева, И.А. Завалишина, А.Н. Бойко. — М.: Реал Тайм, 2011. — 528 с.
4. Спирин Н.Н., Киселев Д.В., Карпова М.С. Нейропатические болевые синдромы у пациентов с рассеянным склерозом. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*, 2021; 121(7 вып. 2):22–30. <https://doi.org/10.17116/jnevro202112107222>
5. Current Management of Pain Associated with Multiple Sclerosis. Pöllmann W., Feneberg W. *CNS Drugs* — April 2014. — Vol. 22, Issue 4. — P. 291-324.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Сергеевич Екатерина Сергеевна** – студентка 4 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Ижевской государственной медицинской академии, г. Ижевск, ул. Коммунаров 281. E-mail: [ekaterinasergeeva01@gmail.com](mailto:ekaterinasergeeva01@gmail.com)
2. **Вахрушева Елизавета Михайлова** - студентка 4 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Ижевской государственной медицинской академии, г. Ижевск, ул. Коммунаров 281. E-mail: [vahrusevae48@gmail.com](mailto:vahrusevae48@gmail.com)
3. **Сычёва Ксения Игоревна** - студентка 4 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Ижевской государственной медицинской академии, г. Ижевск, ул. Коммунаров 281. E-mail: [sychevaksenia09@mail.ru](mailto:sychevaksenia09@mail.ru)
4. **Газизова Аделя Асхатовна** - студентка 4 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Ижевской государственной медицинской академии, г. Ижевск, ул. Коммунаров 281. E-mail: [a\\_delya8@icloud.com](mailto:a_delya8@icloud.com)

УДК: 616.8

Максимова А.А.

**ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА НЕБЛАГОПРИЯТНОЕ ТЕЧЕНИЕ ИНФАРКТА  
ГОЛОВНОГО МОЗГА (ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА) ПРИ  
ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ**

Научный руководитель – к.м.н. Ю.И. Макарова

Московский государственный медико-стоматологический университет, г.Москва

**Резюме:** В данной статье рассматриваются факты, влияющие на неблагоприятное течение инфаркта головного мозга. Во внимание были приняты результаты реперфузии по ТІСІ(2)(thrombolysisincerebralinfarctionscale) и исходом госпитализации. Котировалось наличие или отсутствие ТЛТ (Тромболитическая терапия) и ее влияние на дальнейший исход заболевания в совокупности с тромбэкстракцией. Данное исследование базируется на ретроспективном анализе 53 реальных случаев, зарегистрированных на базе ММКЦ «Коммунарка» с 10.06.2022 по 24.02.2023

**Ключевые слова:** ишемический инсульт, эндоваскулярная терапия, лечение инсульта, реперфузия

Maksimova A.A.

**FACTORS AFFECTING THE UNFAVORABLE COURSE OF CEREBRAL INFARCTION  
(ISTHEMIC STROKE) IN ENDOVASCULAR INTERVENTIONS**

Scientific advisor - Cand. Sc.Y.I. Makarova, Ph.D. in medicine, Full professor R.S. Musin

*Moscow State University of Medicine and Dentistry (MSUMD), Moscow*

**Abstract:** This article discusses the factors that associated with unfavorable outcomes of brain infarction. We take into account the results of TICI(2) reperfusion and further outcomes of hospitalization. In addition, the presence or absence of thrombolytic therapy within the therapeutic window and its effect on the further course of the disease combined with thrombectomy were evaluated. Our study is based on retrospective analysis of 53 real cases registered in MMCC "Kommunarka" from 10.06.2022 to 24.02.2021.

**Keywords:** Ischemic Stroke; Endovascular therapy; Reperfusion; Stroke treatment

По данным ВОЗ (Всемирной организации здравоохранения), в последние годы в РФ смертность от инсульта имела тенденцию к снижению с 223,7 на 100 тыс. населения в 2000 г. до 117,9 на 100 тыс. населения в 2015 г. Причем смертность от ишемического и геморрагического инсульта в период с 2000 по 2016 г. прогрессивно снизилась во всех возрастных группах как у женщин, так и у мужчин. При сопоставлении показателей смертности от ИИ (ишемического инсульта) и ГИ (геморрагического инсульта) в РФ за 2000–2016 гг. как у мужчин, так и у женщин, с увеличением возраста одновременно увеличивалась и смертность от ИИ и ГИ.[\[1\]](#)

**Цель работы**

Изучить особенности патогенеза клинической картины и метода лечения инсульта у больных с современными методами эндоваскулярной терапии.

**Материал и методы**

Был проведен ретроспективный анализ 53 случаев ИИ зарегистрированных на базе ММКЦ «Коммунарка» в период с 10.06.2022 по 24.02.2023. От общего количества

пациентов (53 человека) женщины составили 31 (58 %) человек, мужчины 22 (42 %) человека. Возраст пациентов варьируется от 37 до 92 лет, из них. входит в интервал 30-39 лет – 2 человека (4%), 40-49 лет – 2 человека (4%), 50-59 лет – 3 человека (6%) , 60-69 лет – 10 человек (19%) , 70-79 лет – 23 человека (43%) , 80-89 лет – 12 человек (22%), 90-99 лет – 1 человек (2%). В анализ вошли данные о методах лечения: оперативно либо комб. терапия, прием лекарственных средств, результаты реперфузии по ТАСI(2). Результаты госпитализации, распространенность сопутствующих болезней в виде ГБ (гипертоническая болезнь), СД (сахарный диабет), онкологии, варикозной болезни н/к. Важным стала локализация обструкции: СМА -Средняя Мозговая Артерия, ВСА - Внутренняя Сонная артерия, БА- базилярная артерия, ОСА- Общая Сонная Артерия, ПА- Позвоночная Артерия, Передняя Мозговая Артерия- ПМА.

### **Результаты и обсуждение**

Из всей выборки 18 пациентов (34 %) погибло, 35 было выписано(66%) , при чем 7 (13 %) человек получило паллиативный статус, 28-без него (34%). Наиболее часто пораженнойоказалась группа 70-79 лет, составив 43% из всей выборки (23 человека), из них погибло 7 человек (30%). В группе 30-39 лет летальность составила 0%, 40-49 –0%, 50-59 – 0%, 60-69 –40%, 80-89- 58%, 90-99% -0%.Наиболее частой возрастной группой, подверженной инсульту оказалась группа 70-79 лет, а группой с наибольшей частотой летального исхода: 80-89 лет. Нулевая смертность в возрастном интервале 90-99 лет подвергается сомнению ввиду малой выборки, а также наличием исследований, показывающих рост смертности с увеличением возраста пациентов

Внимание было обращено и на дату поступления и временем начала лечения: 49 (92 %) пациентов получили помощь в течение дня, 4 (8 %) спустя сутки и более.Важно отметить, своевременность лечения напрямую влияет на прогноз заболевания [2,3,4]. 21 пациентам (40%) была проведена ТЛТ, и 32 (60%) проведена не была. Оперативные вмешательства были проведены в каждом случае, они показывают свою эффективность во всех возрастных группах и показывают преимущество перед системной тромболитической терапией, что подтверждается рядом исследований [4,5,6].

Из 21 человек, получивших комбинированную помощь, 8 погибло (38%), 13 было выписано (62 %). Из 32 человек, не получавших ТЛТ, погибло – 9 (28%), выжило 71%.Смертность у пациентов, получавших комбинированное лечение составило 38% против 28% у пациентов с только хирургическим лечением, результаты могут быть подвержены дискуссии в виду наличия исследований, где показывается лучший у пациентов, получающих комбинированное лечение[7,8,9].

Есть и исследования, показывающие, что комбинированная терапия не имеет особых преимуществ перед хирургическим вмешательством [10,[11](#)].

Изучены данные нейровизуализации: МСКТ было проведено у 51 пациента (96%), КТ-ангиография у 44 (83%), КТ-перфузия у 15 (28%), что указывает на наиболее частый метод выбора в виде МСКТ и отсутствие популярности метода КТ-перфузии. Касаемо сопутствующих патологий: наиболее часто встречаемым заболеванием стала ГБ -49 человек (92%), из них у 46ти ГБ 3 стадии и 3х – ГБ 2 ст., далее варикозная болезнь вен н/к - 12 чел. (23%), анемия -10 чел.(19%), СД у 10 чел.(19%), онкология у 9х (17%).

Упомянем и прием лек. Препаратов (НОАК- новые оральные антикоагулянты, антикоагулянты, антиагреганты, статины) – из 53 человек 29 не принимали никакие препараты – это 55%, а 24 человека (45%) принимали какие-либо из вышеизложенных: Статины принимало 13 человек(25%) , НОАК – 14 человек (26%) , Антиагреганты -7 (13%), Антикоагулянты -2 (4%). Это вызывает интерес к изучению влияния ГБ на ИИ как причина его возникновения (92 % пациентов имели ГБ), а также указывает на проблему отсутствия оптимальной терапии.

На поражение пСМА пришлось -24 человека, лСМА -18, лВСА-12, пВСА-8, ОСА-5, ПА-3, БА-2, ПМА-11. То есть, 51 % случаев был с поражением СМА, 24% -ВСА, 13%-ПМА, 6%- ОСА, 4%-ПА, 2%- БА, что дает нам картину частоты поражения преимущественно средней мозговой артерии (СМА) [[12](#)].

Среди погибших пациентов наиболее часто поражились лСМА -8 случаев (47%), пСМА- 6 случаев (35%) , пСМА и лСМА-2 (12%), пСМА и пВСА -1 (6%).

Возвращаясь к ТICI(2), отмечена связь с исходом госпитализации, так: 0-1 балла было у 5 человек (10%), 2а- у 1человека (0.2 %) , 2б – у 10 человек (20%), 2с- у 18 человек (37%), 3- у 15 (31%). 2 человек в реперфузии не нуждались в виду внекраниальной патологии, у 2 данных не было. Из 16 человек с показателями 0-2б погибло- 13 (81%), выжило 3 (19%), при показателях 2с-3 из 33 пациентов выжило – 29 (88%), погибло 4 (12%). Оптимальной степенью перфузии стоит считать 2с-3. Исходы госпитализации сильно зависят от качества реперфузии [[13](#)].

### **Заключение**

Спорным остается подход к лечению ИИ: результаты научного сообщества противоречивы – выявление преимуществ и недостатков комбинированной терапии может стать перспективной областью исследований. Стоит акцентировать внимание на своевременной профилактике и лечении ГБ и прочих заболеваний как триггеров ИИ: более 90% исследуемых пациентов имели ГБ, но лечение получало лишь малая часть. Областью, которую стоит изучить – метод визуализации: существуют ли весомые доводы использовать

или не использовать тот или иной метод/их комбинацию. Следует обратить внимание на факторы, способствующие успешному восстановлению кровотока во время операции и стремиться к показателям 2с-3 по TICI(2), обращая особое внимание СМА, т.к. она лидирует по частоте обструкции была наиболее часто встречаемой у пациентов с летальным исходом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. А. Мачинский, Н. А. Плотникова, В. Е. Ульяновкин, С. П. Кемайкин, А. Г. Сравнительная характеристика показателей смертности и летальности от ишемического и геморрагического инсультов в России // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. 2019. №. 3 (51). С. 101-118.
2. Joundi R. A. et al. Association between endovascular therapy time to treatment and outcomes in patients with basilar artery occlusion // *Circulation*. 2022. Vol. 145, no. 12, P. 896-905.
3. Jahan R. et al. Association between time to treatment with endovascular reperfusion therapy and outcomes in patients with acute ischemic stroke treated in clinical practice // *Jama*. 2019. Vol. 322, no. 3, P. 252-263.
4. Sojka M, Szmygin M, Pyra K, Tarkowski P, Luchowski P, Wojczal J, Drelich-Zbroja A, Jargiełło T. Predictors of outcome after mechanical thrombectomy for acute ischemic stroke in patients aged  $\geq 90$  years. // *Clinical Neurology and Neurosurgery*. 2021, Vol. 200, P. 106354
6. Kong W. et al. Outcomes of endovascular therapy in acute basilar artery occlusion with severe symptoms // *JAMA Network Open*. 2021, Vol. 4. no. 12. P. e2139550-e2139550.
7. Yang Y. et al. Benefits of endovascular treatment in late window for acute ischemic stroke selected without CT perfusion: a real-world study // *Clinical Interventions in Aging*. 2022. P. 577-587.
5. Yoshimura S. et al. Endovascular therapy for acute stroke with a large ischemic region // *New England Journal of Medicine*. 2022. Vol. 386. no. 14. P. 1303-1313.
6. Chen CJ, Ding D, Starke RM, Mehndiratta P, Crowley RW, Liu KC, Southerland AM, Worrall BB. Endovascular vs medical management of acute ischemic stroke. // *Neurology*. 2015. Vol. 85. no. 22. P. 1980-1990.
8. Rodrigues FB, Neves JB, Caldeira D, Ferro JM, Ferreira JJ, Costa J. Endovascular treatment versus medical care alone for ischaemic stroke: systematic review and meta-analysis // *bmj*. 2016. Vol. 353:i1754.
9. Yang P. et al. Endovascular thrombectomy with or without intravenous alteplase in acute stroke // *New England Journal of Medicine*. 2020, Vol. 382, no. 21, P. 1981-1993.
10. Zi W. et al. Effect of endovascular treatment alone vs intravenous alteplase plus endovascular treatment on functional independence in patients with acute ischemic stroke: the DEVT randomized clinical trial // *Jama*. 2021, Vol. 325, no. 3, P. 234-243.
11. Hui C, Tadi P, Patti L. Ischemic Stroke. // *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
12. Prabhakaran S. et al. Complete reperfusion mitigates influence of treatment time on outcomes after acute stroke // *Journal of neurointerventional surgery*. 2017, Vol. 9, no. 4, P. 366-369.

***Сведения об авторах статьи:***

**Максимова Анастасия Алексеевна** – студентка 4 курса МГМСУ им. Евдокимова г. Москва. e-mail: [derDezember@yandex.ru](mailto:derDezember@yandex.ru)



УДК: 616.831.39

Юсупов Ф. А., Юлдашев А. А.

### MERSИНДРОМ I ТИП (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)

*Ошский государственный университет, г. Ош*

**Резюме.** Синдром умеренной энцефалопатии обратимым поражением валикамозолистого тела (MERS - Mild Encephalopathy with Reversible Splenial Lesion) представляет собой транзиторный клинко-рентгенологический синдром, характеризующийся специфической картиной магнитно-резонансной томографии (МРТ). Выделяет два разновидности MERS синдрома: MERS синдром I тип характеризующийся преимущественным вовлечением только мозолистого тела, а при II вовлекается в патологический процесс и подкорковые белое вещество. Наиболее частыми неврологическими симптомами являются нарушение сознания, нарушение речи, судороги, транзиторные пирамидные расстройства, офтальмоплегия, паралич лицевого нерва, головная боль и психические расстройства. Здесь мы сообщаем о случае MERS синдром I тип а с своеобразными клиническими и анамнестическими данными с благоприятным исходом.

**Ключевые слова:** MERS синдром, валик мозолистого тела, токсическое поражение мозолистого тела.

Yusupov F. A., Yuldashev A. A.

### MERS SYNDROME TYPE I (CLINICAL OBSERVATION)

*Osh State University, Osh*

**Summary.** Mild encephalopathy with reversible splenial lesion (MERS) syndrome is a transient clinical and radiological syndrome characterized by a specific picture of magnetic resonance imaging (MRI). It distinguishes two types of MERS syndrome: MERS syndrome type I, characterized by the predominant involvement of only the corpus callosum, and in type II, the subcortical white matter is also involved in the pathological process. The most common neurological symptoms are impaired consciousness, speech impairment, convulsions, transient pyramidal disorders, ophthalmoplegia, facial paralysis, headache, and psychiatric disorders. Here we report a case of MERS syndrome type I a with idiosyncratic clinical and anamnestic findings with a favorable outcome.

**Key words:** MERS syndrome, corpus callosum ridge, toxic lesion of the corpus callosum.

MERS - Mild Encephalopathy with Reversible Splenial lesion представляет собой клинко-рентгенологический синдром, характеризующийся транзиторной легкой энцефалопатией и МРТ-признаками обратимого поражения валикамозолистого тела. Он классифицируется как MERS типа I и MERS типа II, в зависимости от вовлечения только SCC или других областей белого вещества [1,2]. Синдром в основном поражает детей и молодых людей; прогноз благоприятный с полным или почти полным неврологическим и рентгенологическим разрешением в течение нескольких дней или недель. Подавляющее большинство случаев, описанных в литературе, связано с азиатскими и австралийскими детьми. Точная патофизиология неизвестна; однако MERS, связанный с инфекционными заболеваниями (в частности, MERS, ассоциированный с вирусом), остается наиболее частой причиной обратимых поражений селезенки в детском возрасте. Наиболее уязвимой областью является мозолистое тело, в особенности его валик. Это может объясняться тем, что нейроны, астроциты и олигодендроциты мозолистого тела характеризуются наивысшей по всей ЦНС

плотностью рецепторов к интерлейкинам, глутамату, другим возбуждающими аминокислотам, токсинам и лекарственным средствам. MERS — это редкий клинко-рентгенологический синдром с неизвестным патогенезом, в основном регистрируемый в популяциях Восточной Азии, что свидетельствует о генетической предрасположенности в этой популяции. На сегодняшний день общий патофизиологический механизм, объясняющий избирательное поражение валика мозолистого тела не найдено[3]. Патогенез MERS до сих пор неизвестен. Существует несколько гипотез, включая интрамиелиновый отек, повреждение аксонов, гипонатемия и окислительный стресс[4].

**Клиническое наблюдение.** Больной Н. 45 лет. В 24.09.2022г. 21:07ч. Больной сопровождением родственников доставлен в приемное отделение в тяжелом состоянии. Сознание заторможенное, словесный контакт отсутствует. Анамнез заболевания: со слов сопровождающих родственников вчера 23.09.2022 около 16:20 обратился за медицинскую помощь по месту жительства с жалобами на боли по всему телу особенно в области поясницы, повышение температуры тела. Оказана первичную медицинскую помощь и проведена жаропонижающая, дезинтоксикационная и анальгетическая терапии. Несмотря на это в динамике отмечается ухудшение состояние в 24.09.2022г около 16:00 состояние больного резко ухудшилось, перестал отвечать на вопросы, в контакт не шел, температура подниматься до 38,5 С, из-за ухудшения состояние доставлен в межобластную клиническую больницу. Эпидемиологический анамнез: со слов больного контакт с подтвержденными и/или подозрительными на COVID-19 больными отр. в последние 14-дней в другие страны не выезжал и с приезжими из других стран людьми не контактировался. Дома живет все здоровы. Периодически посещает общественные места, ходить на рынок. Объективный статус при поступлении: общее состояние больного тяжелое, сознание: заторможенное, телосложение: гиперстеническое, кожные покровы: розовые, на ощупь горячая, температура тела 38,3 С. Дыхания везикулярное, хрипов нет. Сердечные тоны ритмичные, приглушен ЧСС-96 в мин. АД: 120/80 мм.рт.ст. Язык сухой обложен белым налетом. Живот мягкий, симптомов раздражения брюшины отрицательный. Печень у края реберной дуги. Почки не пальпируется. Неврологический статус: Сознание по шкалы комы Глазго – 10-11 бала. Зрачки OD=OS, округлой формы, фотореакция вызывается. Взор не фиксирует. Лицо симметричное. Язык за линии зубов. Мышечная сила во всех конечностях диффузно снижена. Диффузная гипертония во всех конечностях. Сухожильные и периостальные рефлексy D=S, оживлены. МаринескуРадовича (+) с двух сторон. Подошвенный рефлексy снижены. Тазовые функции нарушен по центральному типу. Лабораторные исследования. В общих анализах крови от 24/09/2022г ускоренное СОЭ – 22 мм/ч. В общих анализах мочи протеинурия 77 мг/л, лейкоцитурия – 28-30 в п/з, гиалиновые цилиндры- 2-3 в п/з. В

биохимических анализах при поступлении отклонений нет. Коагулограмма от 25/09/2022г. ПТВ 17,3"-75,1%-МНО-1,33 сек., Фибрин."А" 5772 м/л, Этанол.пр.- отр , АЧТВ 29,7 , РФМК 6,5 мг/мл. В течение последних 2-3х дней отмечается повышение СОЭ до 33 мм/ч, повышение общего билирубина на 32,9 мк/моль/л, прямой-7,7 мк/моль/л, не прямой- 25,2 мк/моль/л. Тимоловая проба- 5,58 ед. Показатели коагулограммы ПТВ 16,4"-79,2%-МНО-1,26 сек., Фибрин."А" 7996 м/л, Этанол.пр. отр , АЧТВ 24,9 , РФМК 8,5 мг/мл. Д-димер-5,42 мг/л (N- 1 до 0,5). Прокальцитонин – 0,16 нг/мл (N- 1 до 0,5). Общий анализ ликвора от 26/09/2022г. бесцветная, прозрачность -полная, белок- 0,500 г/л (N- до 0,300), глюкоза-4,2 ммоль/л, хлориды-127,9 ммоль/л, магний – 1,09 ммоль/л, цитоз – 0,08\*10<sup>9</sup>/л (N- < 0,05). посев мочи бактериурия не обнаружена. Бак посев СМЖ 2х кратный посев рост не дало.Инструментальные исследования. МРТ головного мозга от 25/09/2022г на уровне валика мозолистого тела определяется участок изменения мр-сигнала, неправильно формы с неровными но с довольно четкими контурами, гиперинтенсивным в T2-ВИ, FLAIR и DWI режимах исследования. МР ангиография сосудов головного мозга данные за левостороннюю извитость интракраниальных сегментов обеих позвоночных артерий, со смещением конфлюенса влево.



**Рис. 1.** МРТ и МР ангиография у больной Н. 45 лет MERS синдром I тип.

Типичными характеристиками магнитно-резонансной томографии (МРТ) являются кратковременная высокая интенсивность сигнала на T2-взвешенных изображениях (T2WI), инверсионно-восстановительные изображения с ослаблением жидкости (FLAIR) и диффузионно-взвешенные изображения (DWI), снижение кажущегося коэффициента диффузии (ADC). значение поражения на картах ADC и гиперинтенсивные сигналы на последовательностях T1-взвешенных изображений (T1WI) без контрастного усиления[4].Рентгенография органов грудной клетки Закл: Картина хронического бронхита. ЭКГ Ритм синусовая. ЧСС- 94 в мин. Нормальное положение ЭОС. Закл: Синусовая тахикардия. УЗИ Закл: Диффузные изменения паренхимы печени. Хронический холецистит. Хронический двухсторонний пиелонефрит.Учитывая возраст больного, острое начало, преимущественным общемозговым и общеинфекционным проявлением при отсутствии

очаговых симптомов и подтвержденной нейровизуализационно вставлен диагноз: MERS синдром I тип (MildEncephalopathywithReversibleSplenialesion ). Отек головного мозга. Сопор. Проведено комплексное лечение в начале в условиях реанимации с последующим переводом в палату, включающий антибактериальные, противовирусные, противогрипповые, антикоагулянты, противоотечные, дезинтоксикационные, антиоксидантную, гастропротекторы, витамины группы В. Динамика состояния. На фоне проведенной интенсивной терапии отмечается прояснения сознания, регресса отека головного мозга, нормализации температуры тела. Больной в сознании, ориентирован. Неврологический статус при выписке: Сознания ясное. Ориентирован. Речь внятная. Поведение адекватное. Зрачки одинаковые округлой формы, фотореакция вызывается. Движение глазных яблок в полном объеме, установочный нистагм. Лицо симметричное. Язык по средней линии. Язык по средней линии. Мышечная сила и тонус в рамках нормы. Сухожильные и периостальные рефлексы справа и слева ровные. Чувствительных расстройств нет. Менингеальных и патологических знаков нет. Функции тазовых органов контролирует. Больной выписан для дальнейшего наблюдения у невролога по месту жительства. Рекомендовано вести здоровой образ жизни, регулярная физическая активность, диета обогащенной витаминами и минералами, ограничения жиров животного происхождения, и соли. Назначена антиагреганты профилактических дозах, антиоксиданты и ноотропные препараты.

### **Заключение**

Приведенный нами клиническое наблюдение демонстрирует что, представляет собой транзиторный клинко-рентгенологический синдром преимущественным поражением валика мозолистого тела особенно при первом типе. Диагностика затруднена из-за редкости данной патологии и широким спектром заболеваний для дифференциальной диагностики. При своевременном диагностике и лечении исход благоприятный. У больных наблюдается воспалительные и реактивные изменения со стороны крови и паренхиматозных органов это подтверждается лабораторными данными. Таким образом MERS синдром I тип остается редким неврологическим расстройством с не до конца изученной этиологией и патофизиологическими механизмами развития.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Перов Роман Игоревич, Хакимова Альбина Раисовна, Попова Наталия Анатольевна Синдром умеренной энцефалопатии с обратимым поражением валика мозолистого тела: обзор литературы и собственное наблюдение в неотложной неврологической клинике // Вестник современной клинической медицины. 2018. №5.
2. Jay Starkey, Nobuo Kobayashi, Yuji Numaguchi, Toshio Moritani. Cytotoxic Lesions of the Corpus Callosum That Show Restricted Diffusion: Mechanisms, Causes, and Manifestations. RadioGraphics 2017; 37:562–576.

3. Tuscano A, Zoppo M, Canavese C, Cogoni M, Scolfaro C. Transient blindness associated with mild encephalitis/encephalopathy with a reversible splenial lesion (MERS): a case report and review of literature. Ital J Pediatr. 2020 Oct 12;46(1):152. doi: 10.1186/s13052-020-00918-0. PMID: 33046117; PMCID: PMC7552542.
4. Yuan J, Yang S, Wang S, Qin W, Yang L, Hu W. Mild encephalitis/encephalopathy with reversible splenial lesion (MERS) in adults-a case report and literature review. BMC Neurol. 2017 May 25;17(1):103. doi: 10.1186/s12883-017-0875-5. PMID: 28545419; PMCID: PMC5445341.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Юлдашев Акмал Акбарович**, аспирант кафедры неврологии, психиатрии и нейрохирургии медицинского факультета Ошского государственного университета, адрес: 714000, Кыргызстан, г. Ош, ул. Ленина, д. 331, <https://orcid.org/0000-0002-4179-9205>, e-mail: [akmal.yuldashev.2017@list.ru](mailto:akmal.yuldashev.2017@list.ru), конт. тел: +(996) 559062491.
2. **Юсупов Фуркат Абдулахатович**, д.м.н., профессор, зав. каф. неврологии, психиатрии и нейрохирургии медицинского факультета Ошского государственного университета, член правления Общества специалистов по хронической болезни почек Кыргызстана, адрес: 714000, Кыргызстан, г. Ош, ул. Ленина, д. 331, <https://orcid.org/0000-0003-0632-6653>, e-mail: [furcat\\_y@mail.ru](mailto:furcat_y@mail.ru), конт. тел: + (996) 557202071.

УДК: 679.9

Баширова С.М.

## РАЗНООБРАЗИЕ СЕМИОЛОГИИ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНЫХ ФОКАЛЬНЫХ ЭПИЛЕПТИЧЕСКИХ ПРИСТУПОВ

Научный руководитель - д.м.н., руководитель лаборатории инвазивных нейроинтерфейсов,  
Синкин М.В.

ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения России, г. Москва

**Резюме.** Проанализирована семиотика эпилептических приступов у 50 больных фармакорезистентной фокальной височной эпилепсией, находившихся на обследовании и лечении в Университетской клинике Евдокимова Кусково. При височной эпилепсии статистически значимо чаще встречались фокальные приступы со страхоми déjà vu (38%), тонико-клонические судороги (86%), амбулаторные автоматизмы (47%). Наиболее ценными признаками латерализации эпилептогенного очага при височной эпилепсии были: версивный поворот головы (26%) и асимметричная фигура в виде цифры «4» (14%) – контралатерально. А также односторонний кистевой автоматизм (16%) - ипсилатерально.

**Ключевые слова:** Височная эпилепсия, семиотика эпилептических приступов.

Bashirova S.M.

## DIVERSITY OF THE SEMIOLOGY OF PHARMACORESISTANT FOCAL EPILEPTIC SEIZURES

Scientific Advisor – Ph. D. in Medicine, Head of the Laboratory of Invasive Neurointerfaces,  
Sinkin M.V.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Yevdokimov A. I. Moscow State University of Medicine and Dentistry» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow

**Abstract.** The semiotics of epileptic seizures was analyzed in 50 patients with pharmacoresistant focal temporal lobe epilepsy who were examined and treated at the Evdokimov Kuskovo University Clinic. In temporal lobe epilepsy, focal seizures with fear and déjà vu (38%), tonic-clonic convulsions (86%), outpatient automatisms (47%) were statistically significantly more common. The most valuable signs of lateralization of the epileptogenic focus in temporal lobe epilepsy were: versive head rotation (26%) and an asymmetric figure in the form of the number "4" (14%) - contralateral. As well as unilateral carpal automatism (16%) - ipsilaterally.

**Keywords:** Temporal lobe epilepsy, semiotics of epileptic seizures.

Эпилептогенный очаг — локальное структурное изменение мозга — источник патологического возбуждения окружающих нейронов, вследствие чего они продуцируют фокальные эпилептические разряды. Зона начала приступа — это зона коры головного мозга, откуда начинается приступ. Она расположена в структуре эпилептогенной зоны или на границе с ней. Именно определение этих зон и является основной целью предхирургического обследования у пациентов с фармакорезистентной эпилепсией.

Понимание эпилепсии как болезни началось с детального описания эпилептических приступов. Именно на основе внешних проявлений врачи пытались классифицировать приступ, выделить синдром, поставить более точный диагноз. Но даже на сегодняшний день, когда эпилептологи «вооружены» новейшими технологиями, тщательный анализ

клинических проявлений приступа (семиологии) — основа правильного диагноза и одна из наиболее важных частей предхирургического обследования.

### **Цель работы**

Определить особенности семиотики эпилептических приступов и латерализационную ценность отдельных симптомов в их структуре при симптоматической височной эпилепсии.

### **Материал и методы**

В исследовании использовался ретроспективный анализ клинических данных и видеофиксации приступов при записи скальпового ЭЭГ у 50 пациентов, страдающих фокальной височной эпилепсией, структурной этиологии, которые проходили обследование и лечение в Университетской клинике имени Евдокимова Кусково в период с 2020 по 2022 гг. В нейрохирургическом отделении, на базе лаборатории инвазивных нейроинтерфейсов. Для описания результатов использовался метод описательной статистики.

### **Результаты**

Исследуемая группа состояла из мужчин (n=23; 46%) и женщин (n=27; 54%) женщин, со средним возрастом (34,3 года). По частоте приступов выделили: ежедневные (n=14; 28%), персистирующие (n=15; 30%) и редкие (n=21; 42%). По этиологии: склероз гиппокампа (n=43; 86%), опухоль (n=5; 10%), мальформация коркового развития (n=2, 4%). Во время суточного ЭЭГ-мониторирования у пациентов с височной эпилепсией было зарегистрировано всего 109 приступов. Чаще наблюдались фокальные приступы с нарушением сознания (n=43; 86%), чем с сохраненным сознанием (n=7; 14%). Также чаще регистрировались фокальные приступы со страхом и *déjà vu* (n=11; 38%), вегетативная аура (n=4; 14%), сенсорная аура в виде восходящего жара во всем теле и в голове (n=3; 10%), вкусовая аура (n=3; 10%), обонятельная аура (n=2; 7%), соматосенсорная аура в виде онемения щеки (n=2; 7%), слуховая аура (n=2; 7%), зрительная аура (n=2; 7%). В исследуемой группе чаще наблюдались амбулаторные автоматизмы (n=22; 47%), вокальные (n=13; 27%), орофациальные (n=11; 23%) и иктальный позыв к мочеиспусканию (n=1; 2%). Кроме автоматизмов в исследуемой группе часто наблюдались тонико-клонические судороги (n=43; 86%), версивный поворот головы (n=17; 34%), асимметричная тоническая поза в виде цифры «4» (n=11; 22%), односторонний кистевой автоматизм (n=8; 16%). Вербальные проявления приступа регистрировались в виде иктальной афазии (n=4; 8%), иктальный смех (n=2; 4%). Помимо того, у исследуемой группы чаще отмечались постиктальное ухудшение памяти (n=11; 22%), постиктальная спутанность сознания (n=6; 12%), постиктальное головокружение и головная боль (n=6; 12%), постиктальная афазия (n=4; 8%). При анализе латерализационной ценности выявленных симптомов приступа были получены следующие результаты. В исследуемой группе версивный поворот головы (n=13; 26%) и разогнутый

локоть в структуре асимметричной тонической позы в виде цифры «4» (n=7; 14%) оказались наиболее ценными контралатеральными признаками латерализации эпилептогенного очага. Однако, односторонний кистевой автоматизм (n=8; 16%) возникали ипсилатерально относительно эпилептогенного очага.

### **Вывод**

Клиническая семиотика приступов при височной эпилепсии отличаются как по частоте возникновения отдельных симптомов, так и по их латерализационному значению. Фокальные приступы со страхом и *déjà vu* (38%), тонико-клонические судороги (86%), амбулаторные автоматизмы (47%) регистрировались у пациентов намного чаще. Наиболее ценными признаками латерализации эпилептогенного очага при височной эпилепсии оказались: версивный поворот головы (26%), асимметричная фигуры в виде цифры «4» (14%) – контралатерально. И односторонний кистевой автоматизм (16%) – ипсилатерально

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Яхно Н.Н., Помытко Н.П., Нечкина Н.П., Усачева Е.Л. Случай синдрома MELAS. // Неврологический журнал, Москва, 1998, 5: 14- 20.
2. Зенков Л. Р., Усачева Е. Л., Яхно Н. Н. Депакин - хроно в лечении эпилепсии, резистентной к другим препаратам. // Неврологический журнал, Москва, 2000; 4: 39-43
3. Зенков Л.Р., Усачева Е.Л. Хронический статус атипичных абсансов при синдроме Энгельмана. // Неврологический журнал, Москва, 2001; 3: 28-34
4. Усачева Е.Л., Сорвачева Т.Н., Пырьева Е.А. Применение кетогенной диеты в лечении фармакорезистентных форм эпилепсии. // Актуальные вопросы детской черепно-лицевой хирургии и нейропатологии, Москва, 2002; 129
5. Усачева Е.Л., Сорвачева Т.Н. Исследование изменений частотных характеристик ЭЭГ у детей с фармакорезистентными эпилепсиями при применении кетогенной диеты. // Сборник материалов VI международного симпозиума «Актуальные вопросы детской черепнолицевой хирургии и нейропатологии», Москва, 2002; 129.



УДК: 616.8-07

Бикметова А.Э., Мурзакова Ю.И., Кутлубаев М.А.

## ИЗУЧЕНИЕ ПУПИЛЛОМЕТРИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ СОСТОЯНИЯ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ

Научный руководитель- д.м.н., доцент М.А. Кутлубаев  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В данной статье рассмотрена возможность использования пупиллометрических показателей для оценки состояния когнитивных функций. Обследовано 19 здоровых добровольцев. Продемонстрировано, что показатель среднего отношения диаметра зрачка во время выполнения арифметического задания к его диаметру в покое является потенциальным биомаркером состояния когнитивных функций.

**Ключевые слова:** пупиллометрия, видеоокулография, когнитивные функции.

Bikmetova A.E., Murzakova Yu.I., Kutlubayev M.A.

## STUDY OF PUPILLOMETRIC MARKERS OF COGNITIVE FUNCTIONS

Scientific Advisor – Ph. D. in Medicine, Associate Professor M.A. Kutlubayev  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract:** This article explores the possibility of using pupillometric measures to assess the state of cognitive functions. Nineteen healthy volunteers were recruited. It has been shown that ratio of mean diameter of the pupil during mental calculations to its diameter in resting state is a potential marker of the state of cognitive functions.

**Keywords:** pupillometry, eye-tracking, cognitive functions

Пупиллометрия – методика, связанная с оценкой величины зрачка с помощью систем слежения за глазами (айтрекинг). Она является перспективным диагностическим инструментом, который все чаще используется в психофизиологических исследованиях. Большинство айтрекеров используют в своей работе технологию ближнего инфракрасного диапазона, сочетающегося с камерой высокого разрешения. Такая технология называется Pupil Center Corneal Reflection (PCCR). Она позволяет оценивать множество показателей зрительного аппарата: движение глаз, моргание и размер зрачка.

Регуляция диаметра зрачка осуществляется вегетативной нервной системой (ВНС). На его размер в первую очередь влияет степень освещения. Основной функцией ВНС, связанной с регуляцией диаметра зрачка, является контроль количества света, которое будет попадать на сетчатку. При высоком уровне освещения преимущественно активируется парасимпатическая нервная система, это приводит к сужению зрачка. Напротив, более низкий уровень освещения приводит к активации симпатической нервной системы — зрачок расширяется. Однако размер зрачка может изменяться и при постоянном освещении. Его динамика будет отражать уровень общего возбуждения или отражать степень напряжения нервной системы при выполнении определенных заданий. Исследование зрачковых реакций и размера зрачка, открываются новые возможности в изучении мозга и сложных психофизиологических регуляторных механизмов. Изменения диаметра зрачка при когнитивной нагрузке и эмоциональном возбуждении будет опосредовано изменением

тонуса ВНС. Наиболее часто наблюдаемой реакцией зрачка после эмоциональной и когнитивной стимуляций является его расширение[2]. Исследование данного параметра позволяет объективно оценивать реакцию организма на трудность задания при когнитивной нагрузке, общее возбуждение, бдительность и потенциально может использоваться в качестве биомаркера состояния когнитивных функций [1,3].

### **Цель работы**

Изучить возможность использования показателей пупиллометрии во время умственной нагрузки в качестве биомаркера состояния когнитивных функций у здоровых людей.

### **Материал и методы**

Исследование проводилось с октября 2022 года по март 2023 года. Набирались здоровые добровольцы без заболеваний глаз, острых и хронических заболеваний нервной системы, не принимающие регулярно лекарственные препараты, влияющие на тонус ВНС. Оценку когнитивных функций проводили с помощью Монреальской шкалы когнитивной оценки (MoCA), которая включала такие категории, как зрительно-пространственные и исполнительные функции, языковые функции, память, внимание, абстрактное мышление и ориентация во времени и пространстве.

Моделирование умственной нагрузки проводилось с помощью серии заданий на умножение с возрастающей сложностью по классической методике Hess и Polt [4]. Оценка изменений диаметра зрачка в зависимости от когнитивной нагрузки проводилась с помощью стационарного айтрекера GazepointGP3. Исследование проводилось примерно в одно и то же время суток. Все испытуемые были подробно проинструктированы и дали добровольное информированное согласие на участие в исследовании. Оценивали диаметр зрачка до начала выполнения задания и во время его выполнения. Рассчитывались такие параметры, как отношение среднего диаметра зрачка во время выполнения задания к среднему диаметру зрачка до выполнения задания, разница между максимальным диаметром зрачка в течение 2 секунд до ответа и 1 секунды после и средним диаметром зрачка в течение первой секунды до задания. Также рассчитывались параметры среднего отношения диаметра зрачка до выполнения задания и после него.

Статистическую обработку проводили с помощью пакета программ IBM SPSS Statistics 21. Данные представлены в виде медианы и межквартильного размаха. В анализе использовались методы непараметрической статистики. Связь между показателями когнитивных функций и диаметром зрачка оценивалась с помощью корреляционного анализа Спирмена. Статистически значимой считали разницу при  $p < 0,05$ .

### Результаты и обсуждение

Всего было набрано 19 здоровых добровольцев в возрасте 19–24 лет. Из них женщин – 16 (84%), мужчин – 3 (15%). Медиана общего показателя по MoCA составила 28 (27-29) балла; по подшкалам – зрительно-пространственные и исполнительные функции – 5 (5-5), называние – 3 (3-3), внимание – 6 (6-6), речь – 2 (1-2), абстрактное мышление – 2 (2-2), память – 4 (3-5), ориентировка – 6 (6-6).

Для выявления ассоциаций между когнитивными функциями и пупиллометрическими показателями был проведен корреляционный анализ. Он продемонстрировал достоверную связь между средним отношением диаметра зрачка во время выполнения задания к его диаметру в покое и показателем по подшкале MoCA «Память» ( $r=0,48$ ;  $p=0,039$ ) (табл.).

**Таблица**

**Результаты корреляционного анализа показателей по шкале MoCA и среднего отношения диаметра зрачка во время выполнения задания к его диаметру в покое.**

Показатель	R	P
Общий показатель	0,06	0,8
Зрительно-пространственные и исполнительные функции	0,3	0,2
Называние	-	-
Внимание	0,3	0,2
Речь	0,1	0,6
Абстрактное мышление	-	-
<b>Память</b>	<b>0,48</b>	<b>0,039</b>
Ориентировка	0,6	0,8

Иными словами, чем значительнее была нарушена память, тем больше менялся (увеличивался) диаметр зрачка при выполнении задания. Данный показатель можно рассматривать как потенциальный маркер когнитивной нагрузки, которую человек испытывает при выполнении стандартных арифметических операций. Отсутствие корреляции с другими показателями шкалы MoCA, можно связать с отсутствием явных когнитивных изменений у большинства испытуемых.

### Заключение и выводы

Таким образом, показатель среднего отношения диаметра зрачка во время выполнения задания к его диаметру в покое является потенциальным биомаркером состояния когнитивных функций. Для уточнения диагностической ценности данного параметра планируется продолжение исследования с привлечением людей с когнитивными нарушениями.

## ЛИТЕРАТУРА

1. ШелепинЕ.Ю., ШелепинК.Ю., СкуратоваК.А. Айтрекинг. Методическое пособие по применению. — СПб.: Скифия-принт, 2019. С.41.
2. Ferencova N. et al. Eye Pupil—A Window into Central Autonomic Regulation via Emotional/Cognitive Processing //Physiological Research. – 2021. – Т. 70. – №. Suppl 4. – С. S669.
3. Brunyé T. T. et al. A review of eye tracking for understanding and improving diagnostic interpretation //Cognitive research: principles and implications. – 2019. – Т. 4. – С. 1-16.
4. Hess E. H., Polt J. M. Pupil size in relation to mental activity during simple problem-solving //Science. – 1964. – Т. 143. – №. 3611. – С. 1190-1192.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Бикметова Аделина Эдуардовна** - студентка 3 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [adelina.bikmetova@bk.ru](mailto:adelina.bikmetova@bk.ru)
2. **Мурзакова Юлия Ильинична** - студентка 3 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [murzakova02@mail.ru](mailto:murzakova02@mail.ru)

УДК: 616.832-004.2

Комиссарова Н.В., Урбан М.А., Турсукова П.А., Войнова А.А., Калимуллин Д.В.

## КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЦИОНАЛЬНОСТИ

Научный руководитель - к.м.н, заведующая кафедрой неврологии, нейрохирургии и медицинский генетики Н.В. Комиссарова, старший лаборант, преподаватель кафедры неврологии М.А. Урбан.

*Ижевский государственный медицинский университет МЗ РФ, г. Ижевск*

**Резюме.** Целью исследования стало изучение влияния национальности на клинические характеристики рассеянного склероза. Было проведено анкетирование 89 пациентов (регистр пациентов с диагнозом «рассеянный склероз» по Удмуртской республике). По результатам нашего исследования, преобладающее число пациентов с диагнозом РС пациенты с русской национальностью. У 38 русских выявлена частичная атрофия зрительного нерва, в числе русских II группа инвалидности превалирует, у других - III группа. Мозжечковый синдром и ремиттирующее течение является ведущим для всех национальностей.

**Ключевые слова:** рассеянный склероз, национальность, мозжечковый синдром, клинические проявления.

Komissarova N.V., Urban M.A., Tursukova P.A., Voinova A.A., Kalimullin D.V.

## CLINICAL MANIFESTATIONS OF MULTIPLE SCLEROSIS DEPENDING ON NATIONALITY

Scientific adviser - candidate of medical sciences, head of the department of neurology, neurosurgery and medical genetics N.V. Komissarova, senior laboratory assistant, teacher of the Department of Neurology M.A. Urban.

*Izhevsk State Medical University, Izhevsk*

**Abstract.** The aim of the study was to study the influence of nationality on the clinical characteristics of multiple sclerosis. A survey of 89 patients was conducted (register of patients with a diagnosis of "multiple sclerosis" in the Udmurt Republic). According to the results of our study, the predominant number of patients diagnosed with MS are Russians. In 38 Russians, partial atrophy of the optic nerve was revealed, among the Russians the II group of disability prevails, in others - the III group. Cerebellar syndrome and relapsing course is leading for all nationalities.

**Keywords:** multiple sclerosis, nationality, cerebellar syndrome, clinical manifestations.

Рассеянный склероз (РС) — наиболее часто встречающееся аутоиммунное демиелинизирующее заболевание центральной нервной системы (ЦНС) — головного и спинного мозга, характеризующееся развитием рассеянных во времени и пространстве очагов демиелинизации и диффузных изменений в ткани мозга, что клинически проявляется многоочаговой неврологической симптоматикой [4]. РС является одной из тяжелых форм органического поражения нервной системы, которым страдают преимущественно лица молодого и трудоспособного возраста от 20 до 40 лет, что приводит к снижению их качества жизни и развитию инвалидизации, редко дебютирует в детском возрасте и у лиц старше 50-ти лет. На сегодняшний день РС — одна из сложнейших комплексных и глобальных медико-социальных проблем, существующих как в России, так и во всем мире. В настоящее время в мире насчитывается около 3 млн. больных РС. Женщины болеют в 1,5-2 раза чаще мужчин.

По распространенности среди неврологических заболеваний РС занимает четвертое место после инсультов, эпилепсии и паркинсонизма, а в молодом возрасте – второе место после эпилепсии[1,3]. Несмотря на значительные достижения в терапии РС, уровень прогрессирующей инвалидности и ранней смертности по-прежнему вызывает тревогу [2].

### **Цель работы**

Изучение полученных материалов на основании анализа историй болезни, анкет пациентов с рассеянным склерозом в Первой Республиканской Клинической больницы г. Ижевска в зависимости от национальности, возраста, выраженности клинической картины, местности проживания течения заболевания.

### **Материал и методы**

Анкетирование 89 пациентов (регистр пациентов с диагнозом «рассеянный склероз» в Удмуртской республике). Получение персональных данных пациентов о течении заболевания, образе жизни, выраженности клинической картины, стадии и лечении, составление статистических данных в Центре рассеянного склероза РКБ 1 в городе Ижевск Удмуртской республики.

### **Результаты и обсуждение**

Исследование проводилось среди 83 пациентов, из них 71 пациент-русские, 6 татар, 3 удмурта, 2 армянина, 1 азербайджанец.

Среди русских выделяют 18 пациентов - женщины, 53 - мужчины. Средний возраст среди пациентов – 40,6 лет. По данным результатам производилось сравнение нескольких групп пациентов: русских (71 человек), удмуртов, татар и других национальностей - 12 человек. Территориально разделили пациентов на городское и сельское население. В группе русских: 57 человек проживают в городе и 14 человека в селе. По течению заболевания: ремиттирующее течение наблюдалось у 58 пациентов, первично-прогрессирующее у 8 пациентов, вторично- прогрессирующее у 3 пациентов. Ведущий синдром: мозжечковый у 57 пациентов; пирамидный, в виде пареза – у 9 пациентов, зрительный – у 10 пациентов. При взятии крови на Лайм-Боррелиоз положительных результатов не выявлено. При исследовании глазного дна: у 38 больных выявлена частичная атрофия зрительного нерва, у оставшихся 53 – изменений не выявлено. В данной группе 34 человек имеют группу инвалидности: I группу- 7, II группу инвалидности имеют 13 человека, III группу – 3. Средняя продолжительность заболевания в группе составила 10,1 лет. У 53 человек продолжительность заболевания менее 10 лет, у 4 человек более 23 лет. Никто из пациентов в обеих группах не отмечает у родственников диагноз «Рассеянный склероз», то есть наследственность у них не отягощена данным заболеванием.

Среди всех исследуемых групп людей выделено 6 татар (женщины).

Средний возраст среди пациентов- татар составил 54,6 лет. В данной группе все пациенты проживают в городе. По течению заболевания: ремиттирующее течение наблюдалось у 5 пациентов, вторично-прогрессирующее у 1 пациента. В данной группе II группу инвалидности имеет 1 человек, III группу – 3 человека. При исследовании глазного дна: у 3 больных выявлена частичная атрофия зрительного нерва, у оставшихся 3 – изменений не выявлено. Ведущий синдром: мозжечковый наблюдается у всех пациентов; пирамидный, в виде пареза – у 4 пациентов, зрительный – у 1 пациента. Средняя продолжительность заболевания в группе составила 117,6 месяцев, менее 10 лет.

Среди всех исследуемых людей выделено 3 удмурта, из них 1 пациентка - женщина, 2 - мужчины. Средний возраст среди пациентов- удмуртов 38,3 лет. В данной группе 2 пациента проживают на селе, а 1 в городе. По течению заболевания: ремиттирующее течение наблюдалось у 2 пациентов, у 1 пациента выделяют высокопрогрессирующий РС. В данной группе ведущий синдром: мозжечковый у 3 пациентов; пирамидный, в виде пареза – у 1 пациентов, зрительный – у 2 пациентов. При исследовании глазного дна: у 2 больных выявлена частичная атрофия зрительного нерва. В данной группе 2 человека имеют III группу инвалидности. Средняя продолжительность заболевания в группе составила более 3 лет (49,6 месяцев).

Среди всех исследуемых людей выделено 2 армянина, из них 1 пациентка - женщина, 1 – мужчина. Средний возраст среди пациентов- армянин 38,5 лет. В данной группе оба пациента проживают в городе. По течению заболевания: ремиттирующее течение наблюдалось у 1 пациента, у 1 пациента выделяют первично-прогрессирующее. В данной группе ведущий синдром: пирамидный, в виде пареза – у 2 пациентов. При исследовании глазного дна: у 2 больных изменений не выявлено. В данной группе 1 человека есть III группа инвалидности. Средняя продолжительность заболевания в группе составила более 3 лет, 144 месяцев.

Среди всех исследуемых людей выделена 1 азербайджанка-женщина.

Возраст 31 год. Территориально проживает в городе. По течению заболевания: наблюдается ремиттирующее течение. Средняя продолжительность заболевания составила 120 месяцев, менее 10 лет. Никто из пациентов в обеих группах не отмечает у родственников диагноз «Рассеянный склероз», то есть наследственность у них не отягощена данным заболеванием. В данной группе ведущий синдром: мозжечковый, пирамидный, в виде пареза. При исследовании глазного дна: нет изменений, группа инвалидности II. Средняя продолжительность заболевания составила 120 месяцев, менее 10 лет.

Никто из пациентов в обеих группах не отмечает у родственников диагноз «Рассеянный склероз», то есть наследственность у них не отягощена данным заболеванием.

При оценке корреляционной связи по коэффициенту корреляции мы получили следующие значения:

Наблюдается прямая, сильная, достоверная связь по показателю «ведущий синдром» - мозжечковый (0,793799992).

Прямая, средняя, достоверная связь у показателей: группа инвалидности (0,455219926), продолжительность заболевания (0,402295164), течение заболевания (0,371309586), МРТ очаги (0,3314568).

#### **Заключение и выводы**

Преобладающее число пациентов с диагнозом рассеянный склероз пациенты с русской национальностью. У 38 русских выявлена частичная атрофия зрительного нерва, в числе русских II группа инвалидности превалирует. В других национальностях III группа инвалидности является ведущей. Мозжечковый синдром и ремиттирующее течение является ведущим для всех национальностей. Наблюдается прямая, сильная, достоверная связь по показателю «ведущий синдром» - мозжечковый (0,793799992). (MS Excel 2016 год).

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Байдина Т.В., Сурсякова Н.В./Рассеянный склероз. Современное представление /Ремедиум. – Неврология, № 7 (157) сентябрь, 2017.-25с.
2. Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Бурд Г.С./Неврология и нейрохирургия: учебник.- М.:Медицина, 2018.-640с.
3. Рассеянный склероз: практическое руководство / И. Д. Столяров [и др.]; под общ. ред. И. Д. Столярова. — СПб: ЭЛБИ. — 2002. — 176 с.
4. Шмидт Т.Е. Лечение рассеянного склероза. РМЖ, 2018, 7–8

#### **Сведения об авторах статьи:**

1. **Комиссарова Наталия Валерьевна** - к.м.н., заведующий кафедрой неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики, ФГБОУ ВО Ижевский государственный медицинский университет, г. Ижевск, ул.Коммунаров, 281. e-mail: [nvkomis@gmail.com](mailto:nvkomis@gmail.com)
2. **Урбан Мария Анатольевна** - старший лаборант, преподаватель на кафедре неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики, ФГБОУ ВО Ижевский государственный медицинский университет, г. Ижевск, ул.Коммунаров, 281. e-mail: [mashaurban89@mail.ru](mailto:mashaurban89@mail.ru)
3. **Турсукова Полина Алексеевна** - студент 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Ижевский государственный медицинский университет, г. Ижевск, ул.Коммунаров, 281. e-mail: [polina.tursukova@mail.ru](mailto:polina.tursukova@mail.ru)
4. **Войнова Алина Александровна** - студент 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Ижевский государственный медицинский университет, г. Ижевск, ул.Коммунаров, 281. e-mail :[voinovaalina1@yandex.ru](mailto:voinovaalina1@yandex.ru)
5. **Калимуллин Динар Вадимович** - студент 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Ижевский государственный медицинский университет, г. Ижевск, ул.Коммунаров, 281. e-mail: [kalimullindv@mail.ru](mailto:kalimullindv@mail.ru)



УДК: 616.832-004.2

Комиссарова Н.В.<sup>1,2</sup>, Урбан М.А.<sup>1,2</sup>, Давлятшин Р.И.<sup>1</sup>, Потанин А.О.<sup>1</sup>, Ганиев Ф.Р.<sup>1</sup>

## ОСОБЕННОСТИ ДЕБЮТА РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА У ПАЦИЕНТОВ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия Минздрава России»,  
Ижевск

<sup>2</sup>БУЗ УР «Первая республиканская клиническая больница Министерства здравоохранения  
Удмуртской Республики», Ижевск

**Резюме:** Рассеянный склероз (РС) — одно из наиболее распространенных заболеваний на сегодняшний день, которое встречается у 3 млн. человек по всему миру[3]. В статье рассматриваются клинические особенности РС на основе регистра пациентов. Проанализированы данные 45 пациентов с этим заболеванием. Благодаря статистическому методу исследования выяснилось, что РС чаще встречается у женщин. Средний возраст пациентов составляет 37 года для мужчин и 45 лет для женщин. При этом средний возраст дебюта больных составил 32 года. В дебюте заболевание преобладают пирамидные и мозжечковые расстройства которыми в большинстве случаев страдают женщины, при этом мужчинам наиболее свойственны глазодвигательные нарушения. При этом у 27 (60%) пациентов наблюдается полисиндромный дебют. Основной тип течения рассеянного склероза – ремитирующий[8].

**Ключевые слова:** рассеянный склероз, мозжечковые, пирамидные, ремитирующий.

Komissarova N.V.<sup>1,2</sup>, Urban M.A.<sup>1,2</sup>, Davlyatshin R.I.<sup>1</sup>, Potanin A.O.<sup>1</sup>, Ganiev F.R.<sup>1</sup>

## CLINICAL PICTURE OF MULTIPLE SCLEROSIS.

<sup>1</sup> *Izhevsk State Medical Academy of the Ministry of Health of Russia, 281, Kommunarov St.,  
Izhevsk*

<sup>2</sup> *First Republican Clinical Hospital of the Ministry Health of the Udmurt Republic, Izhevsk*

**Resume:** Multiple sclerosis (MS) is one of the most common diseases today, which occurs in 3 million people worldwide[3]. The article discusses the clinical features of MS based on the patient register. The data of 45 patients with this disease were analyzed. Thanks to the statistical method of the study, it turned out that MS is more common in women. The average age of patients is 37 years for men and 45 years for women. At the same time, the average age of the patients' debut was 32 years. In the onset of the disease, pyramidal and cerebellar disorders predominate, which in most cases affect women, while men are most characterized by oculomotor disorders. At the same time, 27 (60%) patients have a polysyndromic debut. The main type of the course of multiple sclerosis is remitting[8].

**Key words:** multiple sclerosis, cerebellar, pyramidal, remitting.

Рассеянный склероз — одно из наиболее распространенных заболеваний на сегодняшний день, которое встречается у 3 млн. человек по всему миру [2].

Количество пациентов с рассеянным склерозом неуклонно растет. Распространенность рассеянного склероза в Российской Федерации составляет около 40–60 случаев на 100 000 населения[9].

Общеизвестно, что многими аутоиммунными заболеваниями чаще страдают женщины. РС при этом не является исключением[4]. Данный факт связан с участием половых гормонов и/или сцепленных с полом генов, отвечающих за повышенную предрасположенность женщин к аутоиммунным заболеваниям[7]. У мужчин дебют

заболевания развивается позже, чем у женщин (в среднем — на 5 лет), и совпадает с началом естественного биологического снижения уровня тестостерона[7]. Развитие рассеянного склероза (РС) обусловлено аутоиммунным ответом, направленным на миелиновую оболочку, покрывающую нервное волокно. Миелин обеспечивает передачу нервного импульса[5].

Болезнь протекает с обострениями и ремиссиями либо имеет первично- или вторично- прогрессирующее течение, которое поражает чаще всего людей молодого трудоспособного возраста, устойчиво приводя их к инвалидизации, нарушению профессионального функционирования, и в дальнейшем является основной причиной их нетрудоспособности[6].

Целью данного исследования является изучение клинических особенностей дебюта РС на территории Удмуртской Республики (УР) на основе регистра пациентов, а также выявление наиболее чаще встречающиеся синдромы данного заболевания, в частности рассмотрение клинической симптоматики, определение возраста, пола пациентов и связи между возрастом, длительностью течения и баллом EDSS.

Исследование проведено на базе центра рассеянного склероза. В исследовательской работе приняли участие 45 больных с рассеянным склерозом. Использовался статистический метод исследования в таблице Microsoft Excel. С пациентами заполнялись анкеты для клинического анализа, обрабатывались данные медицинских карт больных. Изучались жалобы и анамнез пациентов, проводилось физикальное обследование, результаты клинического неврологического осмотра оценивались по Expanded Disability Status Scale (EDSS).

### **Результаты и обсуждения**

В ходе работы, выделили наиболее важные, на наш взгляд, показатели, которые помогли нам определить клиническую специфику дебюта данного заболевания. Была установлена корреляция между возрастом пациента, длительностью течения и баллом EDSS на момент дебюта заболевания.

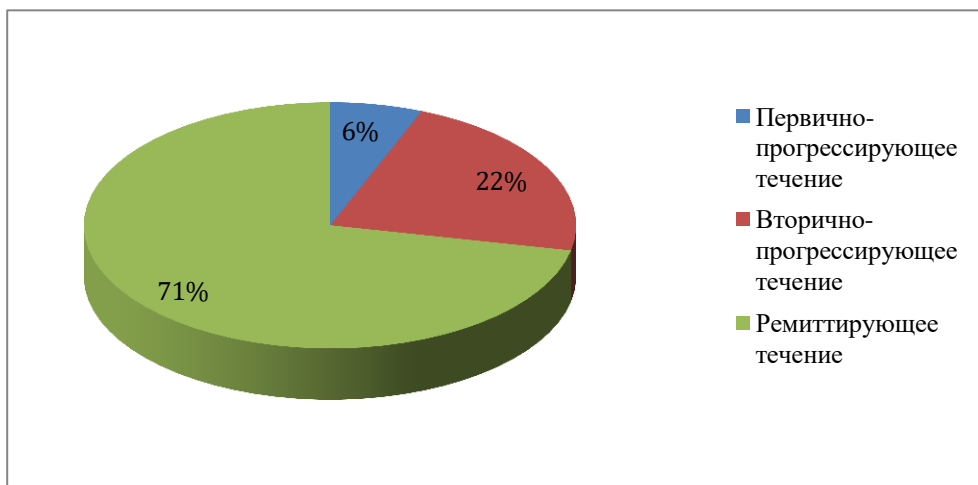
Результаты корреляционного анализа указывают на средне положительную связь между возрастом и баллом EDSS, а также между длительностью течения заболевания и баллом EDSS.

Согласно нашим данным, ремиттирующее течение преобладало у лиц в возрасте до 30 лет, так у 4 из 5 человек обнаруживается данное течение (80%), ремиттирующее и первично- прогрессирующее течение – в группе лиц возрастом 30–40 лет у 8 и 2 человек соответственно, 14 (47%). пациенты старше 40 лет чаще имели вторично-прогрессирующее течение.

Ведущий вариант РС - ремиттирующий. Он отличается функциональным восстановлением в промежутках между обострениями и отсутствием нарастания

симптоматики во время ремиссий. Этот вариант наиболее распространен, у 26(58 %) пациентов имеют такое течение.

У 5(11 %) больных отмечается первично-прогрессирующее течение, которое характеризуется ранним развитием заболевания с незначительным временным улучшением состояния[1]. Процесс перехода первоначально-ремитирующего течения во вторично-прогрессирующее наблюдался у 14(31%) пациентов, рис. 1.

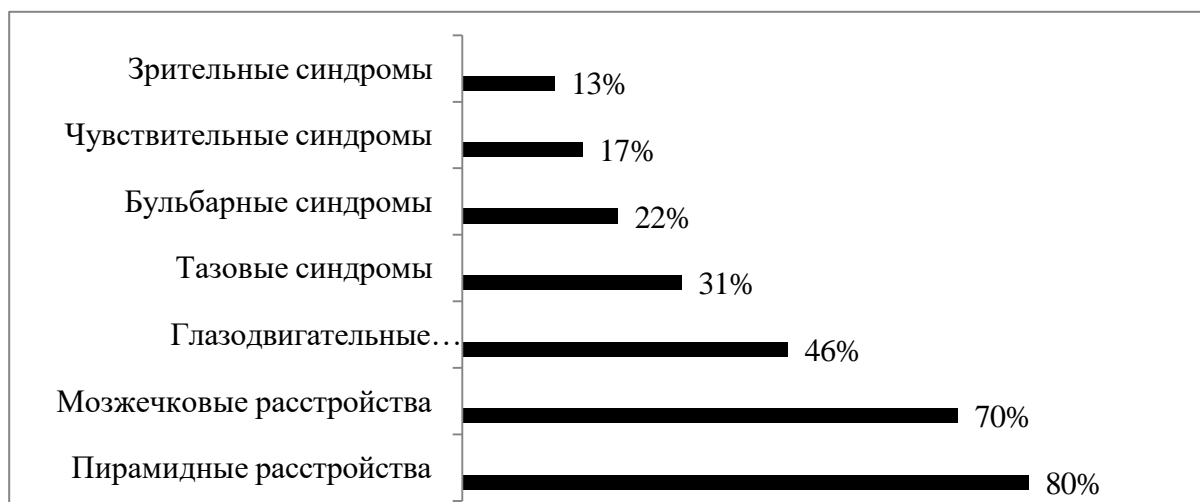


**Рис. 1.** Основные варианты течения рассеянного склероза.

При анализе клинических групп пациентов были выявлены существенные различия в половой структуре заболевших. В нашей группе среди больных наблюдается преобладание женщин и у них чаще, чем у мужчин возникает вторично-прогрессирующее и ремитирующее течение РС. В группе же с первично-прогрессирующей формой отмечено равномерное распределение по полу.

Средний возраст пациентов на момент обследования составил 37 года для мужчин и 45 лет для женщин. При этом средний возраст дебюта больных составил 32 года.

В дебюте РС у наших пациентов наиболее частыми являлись пирамидные и мозжечковые расстройства у 36 (80%) и 33(75%)человек соответственно, практически у половины больных наблюдаются глазодвигательные(46%)нарушения, также существенное место в клинике имеют тазовые(у 14 человек),бульбарные(у 10 больных),чувствительные(у 8 больных) и зрительные синдромы (у 6 больных). При этом у 27 (60%) пациентов наблюдается полисиндромный дебют. рис. 2.



**Рис. 2.** Клинические проявления рассеянного склероза.

При мозжечковом синдроме 32 пациента (70%) предъявляли жалобы на периодические головокружения. Пациентов беспокоила шаткость походки, а именно, им трудно было пройти по одной линии, так как их раскачивало в стороны. Также они отмечали у себя расстройство речи - она была прерывистой, произношение слов было послоговым, поскольку они ставили ударение на каждый слог. Кроме того, многие жаловались на неконтролируемые движения тела, которые проявлялись резкой остановкой двигательного акта, не достигая поставленной цели, либо же, наоборот наблюдалась чрезмерная произвольная подвижность. Наиболее значимой и часто встречаемой жалобой, среди исследуемых нами больных с мозжечковым синдромом, была шаткость походки, так как она затрудняла повседневную жизнь и являлась причиной их нетрудоспособности.

Наличие тазовых нарушений обнаруживалось практически у одной трети, а именно у 14 человек (31%). 6 больных отмечало изменения количества позывов в туалет в сторону учащения(более 10 раз в сутки), 3 пациента в сторону урежения мочеиспускания(менее 4 раз в сутки), у всех появлялось чувство не опустошенного мочевого пузыря. Также 6 пациентов отметили, что для совершения акта мочеиспускания им приходилось натуживаться, а трое мужчин предъявляли жалобы, связанные с расстройством эректильной функции.

При чувствительных нарушениях 6 пациентов беспокоили периодические, внезапные, беспричинные ощущения жжения, щекотания и покалывания, которые чаще проявлялись только на одной стороне тела. 2 больных жаловались на онемение, зуд и стягивание кожных покровов в области суставов.

У 6 больных (13%) зрительные нарушения проявлялись жалобами на двоение в глазах, мелькание мушек, и на внезапно появляющиеся "шторки" перед глазами. Также они отмечали появления ограничение полей зрения, особенно после зрительных нагрузок, таких как просмотр телевизора, чтения книг, работа с мелкими деталями. А в вечернее время

ухудшалось цветовое зрение, появлялись трудности при восприятии какого-либо определенного цвета, контуры предметов становились размытыми.

У 21 пациента (46%) проявились глазодвигательные нарушения. Они предъявляли жалобы на двоение предметов перед глазами, нарушение движения глазных яблок, неспособность сфокусировать зрение на одном определенном предмете

При бульбарном синдроме 10 больных (22%) жаловались на нарушение глотания, поперхивание, попадание жидкой пищи в нос, на невозможность произношения трудно артикулируемых слов, осиплость, нарушение звучности голоса.

Чаще всего у больных проявлялся пирамидный синдром, при котором 36 пациентов(80%) предъявляли жалобы на внезапно появляющиеся мышечные судороги и болезненность в мышцах, которые усиливались в ночное время суток, на слабость в ногах или руках, быструю утомляемость при ходьбе, сложность в выполнении работ, требующих точности.

### **Заключение и выводы**

Проанализировав все полученные данные в ходе исследования, мы пришли к выводу, что дебютные проявления рассеянного склероза на территории Удмуртской Республики весьма разнообразные. У обследуемых нами женщин особенностью дебюта было преобладание пирамидных и мозжечковых расстройств, когда мужчинам наиболее свойственны глазодвигательные нарушения. При этом преобладающая часть пациентов (26 человек) имела полисиндромный дебют. Результаты корреляционного анализа указывают на средне положительную связь между возрастом, течением заболевания и баллом EDSS. Основной тип течения рассеянного склероза у наших пациентов - ремитирующий. С учетом обширности территории Российской Федерации конкретные клинические проявления дебюта РС по регионам могут иметь некоторые особенности. Так в УР чаще всего встречаются мозжечковые и пирамидные синдромы, тогда как в соседних регионах (рес.Башкортостан и Пермском крае) преобладают чувствительные и зрительные нарушения[2].

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Байдина Т.В., Куклина Е.М., Трушников Т.Н., Пичкалева Ю.А., Сурсякова Н.В., Данченко И.Ю. и др. Патогенетические и клинические особенности рассеянного склероза // Пермский медицинский журнал. 2016. Т. 33, №4. С. 17-22.
2. Бойнова И.В., Самарина Д.В., Каторова А.В., Токарева Н.Г. Клинико-эпидемиологические особенности рассеянного склероза в российской федерации // Современные проблемы науки и образования. – 2022.
3. Ведение больных с рассеянным склерозом: метод. рекомендации / под ред. Н. Н. Спирина, А. Н. Бойко, И. О. Степанова, Т. Е. Шмидт. — М.: РООИ «Здоровье человека». – 2015. – 68 с.

4. 4.Ведение больных с рассеянным склерозом: метод. рекомендации / под ред. Н. Н. Спирина, А. Н. Бойко, И. О. Степанова, Т. Е. Шмидт. — М.: РООИ «Здоровье человека». — 2015. — 68 с.
5. Каменова, С.У. Рассеянный склероз: современный взгляд на старую проблему / С.У. Каменова // Новости медицины и фармации. Неврология (469). - 2013. - Тематический номер.
6. Пажигова, З.Б. Клинико-неврологическая характеристика больных с рассеянным склерозом с учетом тяжести состояния / З.Б. Пажигова, С.М. Карпов, П.П. Шевченко // Фундаментальные исследования. - 2014. - №7-4. - С. 771-775.
7. Попова Е.В, Бойко А.Н., Барабанова М. А., и др. Первично-прогрессирующий рассеянный склероз: современное состояние проблемы своевременной постановки диагноза // Журнал неврологии и психиатрии им С.С. Корсакова. Спецвыпуски.-2017.
8. «Рассеянный склероз. Справочник терминов». Гусев Е.И., Бойко А.Н., Столяров И.Д. Издание 2-е изд., доп. и изменен. — М.:РООИ «Здоровье человека», 2015.- 448 с
9. Скороходов А. П. Нарушение когнитивных функций у больных, страдающих рассеянным склерозом / А. П. Скороходов, О. В. Ульянова // Нейроиммунология — 2015. — Т.ХІІ, № 1–2. — С. 92..

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Н.В. Комиссарова**, к.м.н., заведующая кафедрой неврологии, нейрохирургии и медицинскннской генетики, ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия Минздрава России», 426034, Россия, Ижевск, ул.Коммунаров,281. E-mail: nvkomis@gmail.com
2. **М.А. Урбан**, аспирант кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики, ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия Минздрава России», 426034, Россия, Ижевск, ул.Коммунаров,281. E-mail: [mashaurban89@mail.ru](mailto:mashaurban89@mail.ru).
3. **Р.И. Давлятшин**, студент 4 курса, лечебного факультета ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия Минздрава России», 426034, Россия, Ижевск, ул.Коммунаров,281. E-mail: romanknigi@mail.ru
4. **А.О. Потанин**, студент 4 курса, лечебного факультета ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия Минздрава России», 426034, Россия, Ижевск, ул.Коммунаров,281. E-mail: potanin\_al@mail.ru.
5. **Ф.Р. Ганиев**, студент 4 курса, лечебного факультета ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия Минздрава России», 426034, Россия, Ижевск, ул.Коммунаров,281. E-mail: ganiev.fadis@inbox.ru.

**Секция**  
**«Инновационные проекты,  
цифровые и информационные  
технологии в биологии и медицине»**

УДК: 616.24-073.96

Зулкарнеев Ш.Р.

## ПРИМЕНЕНИЕ ВЕЙВЛЕТ-ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ АНАЛИЗА ДЫХАТЕЛЬНЫХ ШУМОВ

Научный руководитель – д.м.н., профессор Р.Х. Зулкарнеев  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Аускультация легких – важный и широкодоступный физический метод обследования дыхательной системы. Однако, эффективный автоматизированный анализ данных аускультации до сегодняшнего дня не разработан, что ограничивает его современное клиническое применение. Использование вейвлет-преобразования для анализа аудиозаписей дыхательных шумов обладает существенными преимуществами в сочетании с небольшими вычислительными затратами. Полученные частотно-временные распределения позволяют проводить дифференциальную диагностику дыхательных шумов. В перспективе вейвлет-анализ дыхательных шумов в сочетании с машинным обучением может существенно улучшить уровень контроля состояния пациентов и ранней диагностики заболеваний.

**Ключевые слова:** вейвлет-преобразование, аускультация легких.

Zulkarneev Sh.R.

## APPLICATION OF THE WAVELET TRANSFORM FOR THE ANALYSIS OF BREATHING NOISES

Scientific advisor – PhD in Medicine, full professor R.Kh. Zulkarneev  
*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** Auscultation of the lungs is an important and widely available physical method for examining the respiratory system. However, effective automated analysis of auscultation data has not yet been developed, which limits its modern clinical application. The use of the wavelet transform for the analysis of audio recordings of breath sounds has significant advantages in combination with low computational costs. The obtained time-frequency distributions make it possible to carry out differential diagnostics of respiratory sounds. In the future, wavelet analysis of breath sounds in combination with machine learning can significantly improve the level of patient monitoring and early diagnosis of diseases.

**Keywords:** wavelet transform, lung auscultation

Аускультация легких является одним из основных и наиболее доступных физических методов обследования дыхательной системы (ДС). Однако он требует присутствия врача в непосредственной близости с пациентом, что делает невозможным долговременную регистрацию аускультативных феноменов (АФ). Это может быть особенно востребованным для мониторинга состояния больных с хроническими заболеваниями ДС с высоким риском декомпенсации и частыми осложнениями, к примеру, при бронхиальной астме, хронической обструктивной болезни легких. Также долговременная регистрация дыхательных шумов позволяет выявить развитие кардиогенного отека легких при сердечной недостаточности. До настоящего времени анализ длительных аудиозаписей АФ не автоматизирован ввиду высокой сложности и требует больших временных затрат, зависит от уровня концентрации и профессионализма врача. Анализ первичной аудиозаписи также не дает возможности точно дифференцировать побочные дыхательные шумы на фоне основных. Исходя из этого,



интерес представляет использование вейвлет-преобразования звуковых записей для анализа дыхательных шумов.

Вейвлет-преобразование – это математическое интегральное преобразование сложного сигнала, представляющее его в частотно-временном виде. Вейвлет – математическая функция, позволяющая анализировать частотные компоненты данных (сигнала). К примеру, в случае с аудиосигналами, данный метод позволяет получить распределение всех звуковых частот, входящих в аудиосигнал, по времени и по значениям частот. В настоящее время вейвлет-преобразование используется для анализа различных сигналов, а также для сжатия последних с минимальной потерей качества, будь то изображения, аудио-, видеофайлы и т.п. Существует непрерывное и дискретное вейвлет-преобразование. Наиболее подходящим для анализа изменяющихся во времени дыхательных шумов является второе [5]. Имеются литературные данные об успешном использовании данного метода в сочетании с машинным обучением для распознавания дыхательных шумов с точностью 99,0%, чувствительностью 99,4% и специфичностью 99,2% [1,4,8,9], и, в частности, для выявления шумов застоя мокроты в дыхательных путях пациентах, находящихся на ИВЛ [7]. Кроме того, с помощью вейвлет-преобразования анализировались аускультативные феномены сердечно-сосудистой системы, включая аускультацию сонных артерий [6] и тонов сердца [2,3].

### **Цель работы**

Апробация методики дискретного вейвлет-преобразования для анализа различных аускультативных феноменов дыхательной системы.

### **Материал и методы**

Проведена запись дыхательных шумов в аудиоформате WAV у пациентов с применением экспериментального аппаратно-программного комплекса в составе стандартного фонендоскопа, встроенного в фонендоскоп электретного микрофона и смартфона, оснащенного приложением для аудиозаписи. Анализ записанных аудиофайлов проводился с помощью программы Wavelet Sound Explorer 0.50 с построением частотно-временного распределения и последующим их описанием.

Запись проведена у 8 пациентов терапевтического отделения ГКБ №21 (Табл.1).

**Таблица 1**

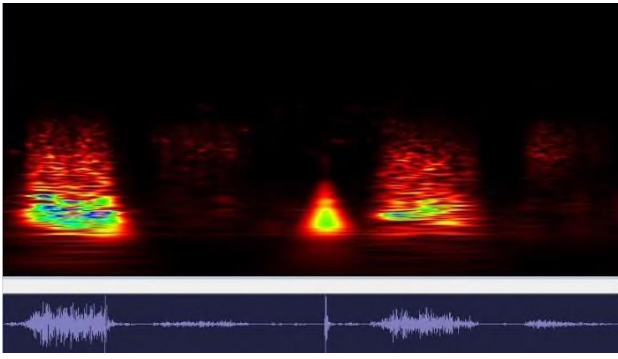
**Основные клинические диагнозы пациентов и зарегистрированные дыхательные шумы**

Номер аудиозаписи	Основной диагноз пациента	Дыхательные шумы
1	Бронхиальная астма, аллергическая форма, средней степени тяжести, частично контролируемая, обострение	Сухие дискантные хрипы
2		
3	ИБС, стабильная стенокардия напряжения, ФК II	Жесткое везикулярное дыхание
4	ИБС, атеросклероз коронарных артерий. Стенокардия напряжения впервые возникшая	Везикулярное дыхание
5	Другая вирусная пневмония	Бронхиальное дыхание
6		Влажные мелкопузырчатые хрипы
7		Влажные мелкопузырчатые хрипы
8	Внебольничная пневмококковая пневмония нижней доли правого легкого, средней степени тяжести	Влажные мелкопузырчатые хрипы, крепитация

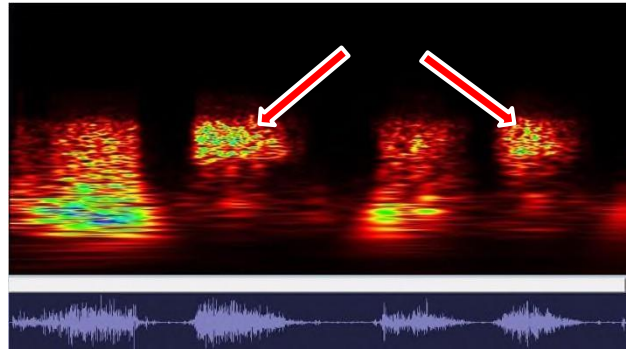
**Результаты и обсуждение**

На рисунке 1 представлено частотно-временное распределение для везикулярного дыхания. Горизонтальная ось – ось времени, по вертикальной оси отложены частоты звуковых волн, от низких частот (НЧ) - у нижнего края изображения до высоких частот (ВЧ) у верхнего края. Интенсивность частот отмечена цветом: чем насыщеннее и ближе к синему спектру цвет, тем выше суммарная мощность частот в диапазоне, в пределах которого лежит цветное пятно. Визуализируются два комплекса вдоха - более яркие, с преобладанием НЧ, и следующие за ними два комплекса выдоха - с пониженной яркостью.

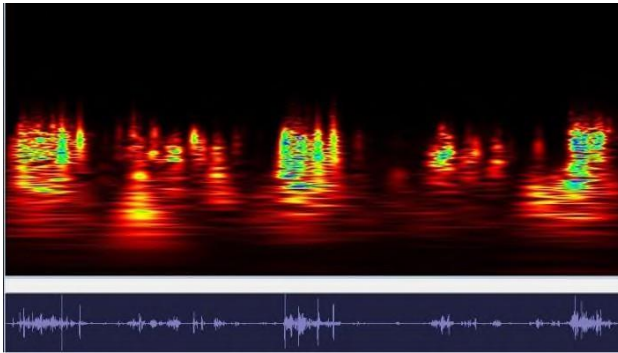
Рисунок 2 визуализирует частотно-временное распределение для жесткого везикулярного дыхания. Характерно наличие ВЧ с повышенной интенсивностью в комплексе выдоха (обозначены стрелкой). На рисунке 3 представлено частотно-временное распределение звуковых волн влажных мелкопузырчатых хрипов. Характерно преобладание ВЧ в комплексе вдоха, менее выражено – в комплексе выдоха. На всех комплексах присутствуют многочисленные ВЧ пики, соответствующие звукам мелкопузырчатых хрипов. В свою очередь, частотно-временное распределение звуковых волн бронхиального дыхания (Рис.4) характеризуется преобладанием ВЧ в комплексе выдоха. В отличие от жесткого везикулярного дыхания их преобладание более выражено.



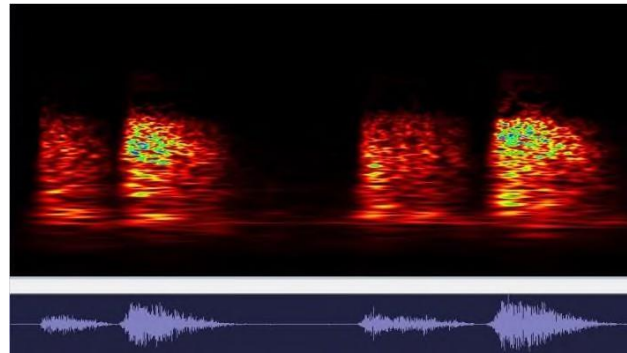
**Рис. 1.** Частотно-временное распределение звуковых волн везикулярного дыхания.



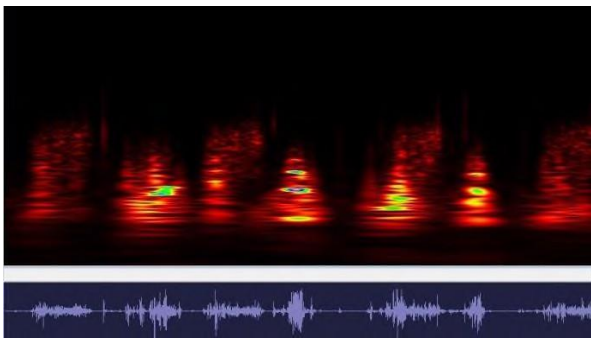
**Рис. 2.** Частотно-временное распределение звуковых волн жесткого везикулярного дыхания.



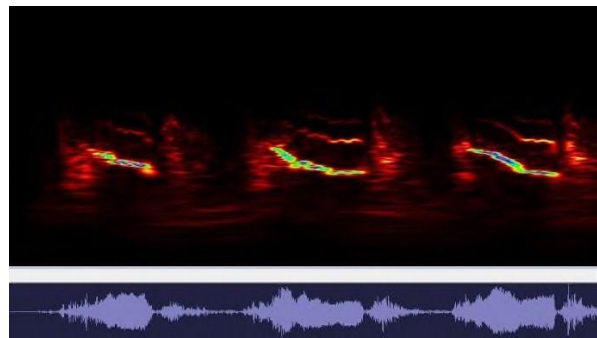
**Рис. 3.** Частотно-временное распределение звуковых волн влажных мелкопузырчатых хрипов.



**Рис. 4.** Частотно-временное распределение звуковых волн бронхиального дыхания.



**Рис. 5.** Частотно-временное распределение звуковых волн влажных мелкопузырчатых хрипов с крепитацией.



**Рис. 6.** Частотно-временное распределение звуковых волн сухих дискантных хрипов

Рисунок 5 представляет частотно-временное распределение звуковых волн влажных мелкопузырчатых хрипов в сочетании с крепитацией, визуализируемой в виде импульсных ВЧ пиков на пиках комплексов вдоха. Особый интерес представляет результаты вейвлет-преобразования аудиозаписи дыхательных шумов с сухими хрипами (Рис.6). Сухие дискантные хрипы визуализируются в плоскости вейвлет-преобразования в виде достаточно продолжительных узкополосных интервалов полос преимущественно в области ВЧ с

характерными частотными гармониками. Выявление последних позволяет дифференцировать сухие хрипы от других дыхательных шумов.

### **Заключение и выводы**

Проведена апробация метода вейвлет-преобразования для анализа АФ дыхательной системы. Полученные частотно-временные распределения у каждого из них позволяют проводить дифференциальную диагностику, в том числе без прослушивания исходных аудиозаписей. Применение методов машинного обучения открывает возможности для автоматического распознавания угрожающих жизни и здоровью пациента состояний, прогнозирования течения заболеваний кардио-респираторной системы.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Abera Tessema B, Nemoessa HD, Lamesgin Simegn G. Acquisition and Classification of Lung Sounds for Improving the Efficacy of Auscultation Diagnosis of Pulmonary Diseases. *Med Devices (Auckl)*. 2022 Apr 7;15:89-102. doi: 10.2147/MDER.S362407
2. Hossain A, Uddin S, Rahman P, Anee MJ, Rifat MMH, Uddin MM. Wavelet and Spectral Analysis of Normal and Abnormal Heart Sound for Diagnosing Cardiac Disorders. *Biomed Res Int*. 2022 Jul 27;2022:9092346. doi: 10.1155/2022/9092346.
3. Kumar D, Carvalho P, Antunes M, Henriques J, Sá e Melo A, Schmidt R, Habetha J. Third heart sound detection using wavelet transform-simplicity filter. *Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc*. 2007;2007:1277-81. doi: 10.1109/IEMBS.2007.4352530.
4. Li J, Yuan J, Wang H, Liu S, Guo Q, Ma Y, Li Y, Zhao L, Wang G. LungAttn: advanced lung sound classification using attention mechanism with dual TQWT and triple STFT spectrogram. *Physiol Meas*. 2021 Oct 29;42(10). doi: 10.1088/1361-6579/ac27b9.
5. Michel M, Yves M, Georges O, Jean-Michel P. Wavelet toolbox for use with MATLAB. 2004. – p. 1030
6. Salvi R, Fuentealba P, Henze J, Bisgin P, Sühn T, Spiller M, Burmann A, Boese A, Illanes A, Friebe M. Vascular Auscultation of Carotid Artery: Towards Biometric Identification and Verification of Individuals. *Sensors (Basel)*. 2021 Oct 7;21(19):6656. doi: 10.3390/s21196656.
7. Shi Y, Wang G, Niu J, Zhang Q, Cai M, Sun B, Wang D, Xue M, Zhang XD. Classification of Sputum Sounds Using Artificial Neural Network and Wavelet Transform. *Int J Biol Sci*. 2018 May 22;14(8):938-945. doi: 10.7150/ijbs.23855.
8. Shuvo SB, Ali SN, Swapnil SI, Hasan T, Bhuiyan MIH. A Lightweight CNN Model for Detecting Respiratory Diseases From Lung Auscultation Sounds Using EMD-CWT-Based Hybrid Scalogram. *IEEE J Biomed Health Inform*. 2021 Jul;25(7):2595-2603. doi: 10.1109/JBHI.2020.3048006.
9. Sreejyothi S, Renjini A, Raj V, Swapna MNS, Sankararaman SI. Unwrapping the phase portrait features of adventitious crackle for auscultation and classification: a machine learning approach. *J Biol Phys*. 2021 Jun;47(2):103-115. doi: 10.1007/s10867-021-09567-8.

### **Сведения об авторе статьи:**

**Зулкарнеев Шамиль Рустэмович** – студент 4 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [zulkarneev.shamil@gmail.com](mailto:zulkarneev.shamil@gmail.com)

УДК: 614.29

Татьянкина А.М., Шихова С.Е., Новосёлова С.Р., Дёмина А.М.  
**ОСВЕДОМЛЁННОСТЬ СТУДЕНТОВ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ  
ДОСТИЖЕНИЙ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ**

**ДИСТАНЦИОННЫХ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ ДЛЯ ВОДИТЕЛЕЙ**

Научный руководитель – ассистент кафедры безопасности жизнедеятельности и медицины катастроф Е.А. Чеблукова

*Кировский государственный медицинский университет, г. Киров*

**Резюме:** в настоящее время телемедицина в Российской Федерации - активно развивающаяся отрасль. В ней используются только передовые технологии, которые позволяют облегчить процесс проведения некоторых медицинских процедур и услуг. Дистанционные медицинские осмотры - научный нонсенс в медицине. Нормативно-правовой акт о его реализации вступает в силу с 1.09.2023 года. Он, безусловно, перевернёт представление о прохождении медицинских осмотров, так как сделать это будет возможно в новом формате. Сейчас проходить удаленные медосмотры по закону имеют право только те водители, которые прошли очную медкомиссию у терапевта и повторяют эту процедуру не реже двух раз в год. Обязательное требование закона – ведение журнала медосмотров в электронном виде с указанием фамилии водителя, даты, времени прохождения медосмотров, показателей измерений, вынесенного решения.

**Ключевые слова:** телемедицинские технологии, медицинские осмотры, осведомленность студентов.

Tatyankina A.M., Shikhova S.E., Novoselova S.R., Demina A.M.

**AWARENESS OF STUDENTS ABOUT THE USE OF TELEMEDICINE  
ACHIEVEMENTS FOR PASSING REMOTE MEDICAL EXAMINATIONS FOR DRIVERS**

Scientific Advisor – Assistant of the Department of Life Safety and Disaster  
Medicine E. A. Cheblukova

*Kirov State Medical University, Kirov*

**Abstract:** Currently, telemedicine in the Russian Federation is an actively developing industry. It uses only advanced technologies that make it easier to carry out some medical procedures and services. Remote medical examinations are scientific nonsense in medicine. The regulatory legal act on its implementation comes into force on 1.09.2023. He will certainly change the idea of passing medical examinations, as it will be possible to do this in a new format. Not many people know about the possibility and availability of such a service, but most people have a positive attitude to the adoption of innovations.

**Keywords:** telemedicine technologies, medical examinations, awareness of students.

Выбранная тема актуальна, так как использование телемедицинских технологий в проведении медосмотров водителей - новый этап развития медицины как отрасли в целом. Оно позволит повысить доступность прохождения медицинских осмотров, их качество и поможет сократить затраты медицинских организаций на осуществление данной процедуры. Иными словами, медицинские осмотры смогут проводиться удалённо в любое время, в любом населённом пункте в пределах территории Российской Федерации.

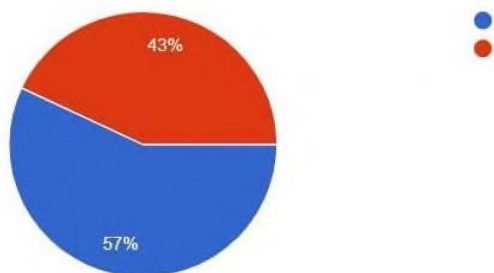
**Цель работы**

Выявить осведомленность студентов в вопросе проведения дистанционных медицинских осмотров среди водителей

## Материал и методы

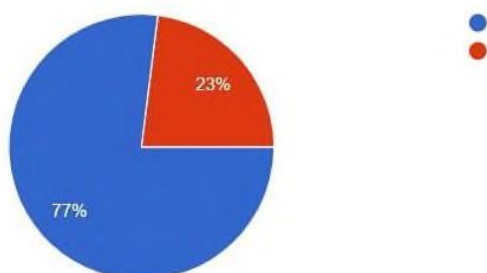
В исследовании использовались методы анкетирования, статистического анализа и синтеза. Участие в анкетировании приняло столько студентов с 1 по 6 курсы лечебного факультета Кировского ГМУ. Их возраст варьируется от 18 до 26 лет.

## Результаты и обсуждения



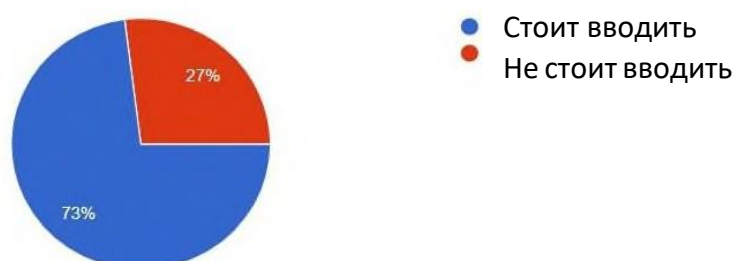
**Рис. 1.** Осведомленность граждан о возможности прохождения виртуальных медицинских осмотров среди водителей

Исходя из ответов на первый вопрос, 57% (57 человек) респондентов ответили, что они знают о возможности прохождения виртуальных медицинских осмотров среди водителей, а 43% (43 человека) ответили, что не знакомы с этой возможностью.



**Рис. 2.** Необходимость использования телемедицинских технологий для виртуальных медицинских осмотров

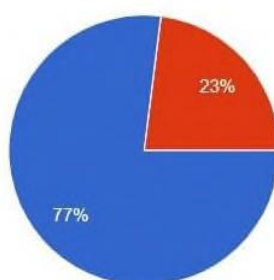
В результате анкетирования было выявлено: 77% (77 человек) респондентов ответили, что есть необходимость использования телемедицинских технологий для прохождения виртуальных медицинских осмотров, а 23% (23 человека) опрошиваемых посчитали, что в этом нет необходимости.



**Рис.3.** Мнения респондентов о применении дистанционных медосмотров для водителей

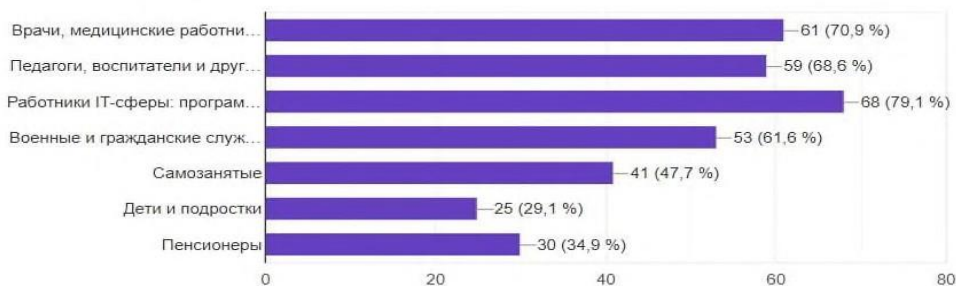
По итогам опросы, 73% (73 человека) респондента считают, что стоит вводить дистанционных медицинских осмотров для водителей, а 27% (27 человек) опрошиваемых думают, что не стоит вводить виртуальные медосмотры для этой цели.

Могут быть применены  
 Не могут быть применены



**Рис.4.** Мнения респондентов, о том, могут ли виртуальные медосмотры в дальнейшем быть применены и к другим категориям граждан?

Исходя из ответов на данный вопрос, 77% (77 человек) считают, что виртуальные медосмотры в дальнейшем могут быть применены и к другим категориям граждан, а 23% (23 человека) - так не считают.



**Рис. 5.** Категории граждан, которым могут быть применены виртуальные медосмотры в дальнейшем быть

Из данных диаграммы видно, что работники IT-сферы: программисты, системные администраторы, тестировщики и т.д. – самая распространённая категория граждан (68 человек – 79,1%). На втором месте находятся врачи, медицинские работники и фармацевты (70,9% - 61 человек). На третьем месте - педагоги, воспитатели и другие работники школьных и дошкольных учреждений (68,6% - 59 человек). На четвертом - военные и гражданские служащие (61,6% - 53 человек). На пятом месте – самозанятые (47,7% - 41

человек). На шестом месте – пенсионеры (34,9% - 30 человек). И на седьмом месте – дети и подростки (29,1% - 25 человек).

### **Заключение и выводы**

Исходя из полученных по результатам опроса данных, тема виртуальных медосмотров сейчас – очень важное нововведение. Оно, как оказалось, не так известно среди молодых людей, однако большинство из них высказалось позитивно о данной инициативе со стороны государства. Многие респонденты предложили варианты других категорий граждан, которые в дальнейшем, могли бы тоже воспользоваться этой процедурой. Таким образом, введение дистанционного медицинского осмотра станет небольшой ступенью к более активному использованию телемедицинских технологий

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Зворыгин К.В. Дистанционный медосмотр водителей//статья от 21.12.2021
2. Соболева.Е.А. Разработаны правила проведения дистанционных медосмотров/ Информационно-справочная система "Аюдар Инфо" // статья от 7.04.2023
3. Федеральный закон от 29.12.2022 N 629-ФЗ "О внесении изменений в статью 46 Федерального закона "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" и статью 23 Федерального закона "О безопасности дорожного движения", ст. 1-3//ГД РФ. 2022. 20 декабря. СФ РФ. 2022. 23 декабря.

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. **Татьянкина Алина Максимовна** – студент 1 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет, г. Киров, ул. Карла Маркса 112. E mail: AlinaTat11@yandex.ru
2. **Шихова Светлана Евгеньевна** – студент 1 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет, г. Киров, ул. Карла Маркса 112. E-mail: sshikhas@mail.ru
3. **Новосёлова Софья Романовна** – студент 1 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет, г. Киров, ул. Карла Маркса 112. E-mail: sonyanovoselova06@gmail.com
4. **Дёмина Анна Михайловна** – студент 1 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет, г. Киров, ул. Карла Маркса 112. E-mail: ennnnnnnd@gmail.com



УДК: 004

Рауханова Б.К., Мурзагалиева А.Ж., Жургенова А.А.

**ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ  
ЭКСПЕРТИЗЫ В КОМПЛЕКСНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ  
СИСТЕМЕ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН**

Научный руководитель-асс.каф.семейной медицины А.Ж.Мурзагалиева  
*Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова,  
Республика Казахстан, г.Актобе*

**Резюме.** В Республике Казахстан для заочного проведения медико-социальной экспертизы для лиц с инвалидностью, определенными нарушениями здоровья вследствие заболевания или нарушения функций в организме применяется комплексная медицинская информационная система Дамумед. Основная цель проекта создать максимально благоприятные условия для людей с особыми потребностями, исключение их хождения по инстанциям и бумажной волокиты, а также связь услугодателей с услугополучателями. Обзорное исследование, в целях изучить успешность пилотного проекта за последние 2 года, показал положительный результат.

**Ключевые слова:** инвалидность, интеграция, информационная система, медико-социальная экспертиза.

Raukhanova B.K., Murzagalieva A.Zh., Zhurgenova A.A.

**AN INNOVATIVE PROJECT FOR CONDUCTING MEDICAL AND SOCIAL  
EXPERTISE IN A COMPREHENSIVE MEDICAL INFORMATION SYSTEM IN THE  
REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

Scientific adviser-assistant of the department of family medicine A.Zh.Murzagalieva  
*West Kazakhstan Medical University named after Marat Ospanov, Republic of Kazakhstan,  
Aktobe*

**Resume:** In the Republic of Kazakhstan, a comprehensive medical information system Damumed is used to conduct a medical and social examination in absentia for persons with disabilities, certain health disorders due to illness or dysfunction in the body. The main goal of the project is to create the most favorable conditions, the exclusion of their going to the authorities and paperwork, as well as the communication of service providers with service recipients. A review study, in order to study the success of the pilot project over the past 2 years, showed a positive result.

**Key words:** disability, integration, information system, medical and social expertise.

Во всем мире вводятся инновационные пилотные проекты за счет интеграции информационных систем, для проведения медико-социальной экспертизы для лиц с инвалидностью, определенными нарушениями здоровья вследствие заболевания или нарушения функций в организме.

В Республике Казахстан для заочного проведения медико-социальной экспертизы применяется комплексная медицинская информационная система Дамумед (КМИС DamuMed). Основная цель проекта создать максимально благоприятные условия для людей с особыми потребностями, исключение их хождения по инстанциям и бумажной волокиты, а также связь услугодателей с услугополучателями.

В целях выполнения проекта Министерством труда и социальной защиты населения РК совместно с министерствами здравоохранения (МЗ РК) и цифрового развития, инноваций

и аэрокосмической промышленности во всех 20 регионах Казахстана в пилотном режиме реализуется проект по заочному формату проведения медико-социальной экспертизы (далее – МСЭ).

### **Цель исследования**

на базе городской поликлиники г.Кызылорда провели обзорное исследование, в целях изучить успешность пилотного проекта за последние 2 года.

### **Материал и методы**

Для получения услуги по установлению инвалидности пациенту необходимо обратиться в поликлинику по месту жительства и пройти необходимые медицинские обследования, остальные процессы проходят без его участия за счет интеграции информационных систем. Форма 031 утвержденной приказом исполняющего обязанности МЗ РК от 30 октября 2020 года № МЗ РК-175/2020 "Об утверждении форм учетной документации в области здравоохранения" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 21579) (далее – приказ № МЗ РК-175/2020). Срок действия формы № 031/у составляет не более одного месяца со дня ее подписания, согласно Положению о деятельности врачебно-консультативной комиссии, утвержденному приказом МЗ и социального развития РК от 5 мая 2015 года № 321. Медицинскую часть индивидуальной программы реабилитации пациента/инвалида по форме № 033/у, утвержденной приказом № МЗ РК-175/2020 – в случае ее разработки медицинской организацией.

### **Результаты и обсуждения**

Нами было проведено исследование 146 пациентов, которые проходили заочное первичное освидетельствование и переосвидетельствование. При работе с КМИС Дамумед нужно было заполнить справки ф031у, ф033у, при необходимости заполнить базу регистров ТСР (технические средства). Пациентам после проведения медицинской части по месту жительства, нет необходимости хождения по инстанциям. Врач общей практики вносит в ф031у и ф033у (личные данные, клинико-диагностический анамнез, информацию о проведенных и проводимых лечених, сведения о временной нетрудоспособности. Результаты проведенных реабилитационных мероприятий, план реабилитации. Объективные осмотры терапевта, невропатолога, хирурга, других специалистов при наличии заболевания. Данные инструментальных и лабораторных исследований. Постановка основного и сопутствующего диагноза и осложнения. Выбрать основание направления на МСЭ).

65 пациентов из 65 проходившие первичное освидетельствование в МСЭ период с января 2021 года по январь 2023 года были определены по группам инвалидности,

обеспечены техническими средствами течения месяца. Пациента 81 пациента проходившие переосвидетельствование по причине истечения срока инвалидности были успешно распределены по группам. По разным техническим проблемам было выявлено 4 некачественно заполненных ф033у, но отказов об освидетельствовании не было.

### **Заключение и выводы**

инновационный проект заочное освидетельствование: на этапе реализации дает возможность:

- снятие административных барьеров;
- обеспечивает отчетливость и ясность экспертных решений МСЭ;
- не выходя из дома, предоставляет возможность удаляться услуги по установлению инвалидности и определению мер социальной защиты лиц с инвалидностью;
- устраняет непосредственный связь услугополучателя с услугодателем, тем самым уменьшает коррупционные риски.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Справочник по медико-социальной экспертизе и реабилитации. Под ред. М.Коробова, В. Г. Помникова. Изд. 3-е, перераб. и доп. — СПб.: Гиппократ, 2010
2. Постановление Правительства РК от 20 июля 2005 года № 750. Утратило силу постановлением Правительства РК от 5 июня 2015 года № 408
3. приказом Министра здравоохранения и социального развития РК от 28 декабря 2015 года № 1055 "Об утверждении форм по оформлению материалов расследования несчастных случаев, связанных с трудовой деятельностью" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 12655).
5. приказом Министра юстиции РК от 12 января 2015 года № 9 "Об утверждении форм актов книг государственной регистрации актов гражданского состояния и форм свидетельств, выдаваемых на основании записей в этих книгах" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 10173).
6. утвержденной приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения РК от 30 октября 2020 года № ҚР ДСМ-175/2020 "Об утверждении форм учетной документации в области здравоохранения" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 21579) (далее – приказ № ҚР ДСМ-175/2020).

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. **Б.К.Рауханова** – резидент кафедры семейной медицины, 2 года обучения. Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Республика Казахстан, г.Актобе. ул.Маресьева 68.
2. **А.Ж.Мурзагалиева** - ассистент кафедры семейной медицины, врач инфекционист высшей квалификационной категории. Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Республика Казахстан, г.Актобе. ул.Маресьева 68.
3. **А.А.Жургенова** - резидент кафедры семейной медицины, 2 года обучения. Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Республика Казахстан, г.Актобе. ул.Маресьева 68.

УДК: 004

Равшанов А.Х.

## АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОТЕЗИРОВАНИИ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Научный руководитель – д.хим.н., профессор Хрусталеv Д.П.

НАО «Медицинский университет Караганды», г.Караганды, Казахстан

**Резюме.** Разработка методики 3D-моделирования протеза кисти руки с использованием аддитивных технологий и программных средств. В данной статье представлен процесс трехмерного моделирования тягового протеза кисти, с последующей распечаткой.

**Ключевые слова:** аддитивная технология, тяговый протез кисти, 3D-печать, цифровое моделирование.

Ravshanov A.

## APPLICATION OF 3D MODELING IN THE MANUFACTURE OF A TRACHEOSTOMIC TUBE

**Summary.** The publication describes in detail the process to create a 3D model of a tracheostomy tube for artificial lung ventilation using modern 3D technologies, namely in the environment of the Blender program. The correctness of the 3D models obtained was confirmed by 3D printing of the corresponding products.

**Keywords:** additive technology, traction hand prosthesis, 3D printing, digital modeling.

Актуальность разработки 3D моделирования протеза кисти руки заключается в том, что это позволит создавать экономичные, более точные и индивидуально подходящие протезы для пациентов с различными нарушениями моторной функции кисти руки. Такие протезы могут значительно улучшить качество жизни пациентов, повысить их самооценку и уверенность в себе, а также улучшить их возможности для занятий работой и повседневными делами.

### Цель работы

На сегодняшний день одним из наиболее глобальных проблем человечества стали высокочастотные землетрясения и война. В результате таких катастроф человек получает тяжелые травмы, в их число входит потеря конечностей.

Цель исследования состоит в разработке метода 3D моделирования протеза кисти руки, который позволит создавать более точные и индивидуально подходящие протезы для пациентов с различными нарушениями моторной функции кисти руки. Такой метод может значительно улучшить качество жизни пациентов, повысить их самооценку и уверенность в себе, а также улучшить их возможности для занятий работой и повседневными делами. Мы провели данное исследование, чтобы изучить технологию изготовления протезов верхних конечностей, чтобы сформировать представление о том, как наиболее эффективно помочь людям, используя самые современные технологии используя самые экономически доступные и безвредные для здоровья человека материалы [1].

Для нашего протеза предъявляется только одно условие-сохранность подвижности лучезапястного сустава.

## **Материал и методы**

Материалами работы являлись учебная и справочная литература, публикации в специализированных изданиях и интернет-источниках в период с 1981 по 2019 год по заданной тематике.

Цифровая модель протеза был смоделирован в одном из знаменитых открытых платформ Blender 3.4.1. Данное ПО работает на всех основных операционных системах.

Принтеры для 3D печати обычно подразделяются на 2 большие категории-FDM и SLA принтеры. Модель был распечатан в 3D принтере марки Ender 3 Pro- FDM принтер. FDM означает Fused Deposition Modeling, работает по принципу последовательного наложения друг на друга слоёв материала[2]. Материал для изготовления- полимер на основе молочной кислоты. А также в дальнейшем можно распечатать из любых материалов безвредных человеку.

## **Результаты исследования**

3D-печать, или «аддитивное производство» (от англ. additive – добавка), – процесс послойного создания объектов практически любой геометрической формы на основе цифровой модели. Суть 3D-печати сводится к построению объекта последовательно наносимыми слоями, отображающими контуры модели [3, 4].

Данное исследование состоит из трёх этапов:

1. Получение цифровой модели протеза.
2. Подготовка файла к 3D печати.
3. Трёхмерная печать объекта [5].

### *Цифровое моделирование.*

Цифровую модель тягового протеза кисти создали при помощи программного обеспечения (ПО) BLENDER. Данное ПО имеет широкие возможности в сфере моделирования, преимуществами являются открытый доступ, можно без лицензий свободно пользоваться платформой; легкость программного обеспечения, то есть не занимает сверхбольшой памяти на вашем компьютере [6].

Процесс моделирования очень трудоёмкая работа, каждая деталь должна иметь точный размер, так как протез является функциональным. Наш протез состоит из нескольких деталей, которые в конце нужно будет собирать.

Перейдем к результату полученных моделей наших деталей. Тяговый протез состоит из трех частей: приемная гильза, активные элементы и каркасная часть.

Первая часть - конструирование пальцев (таблица 1).


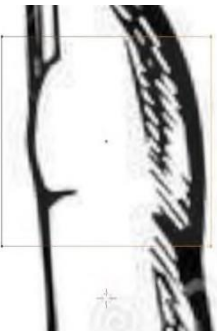
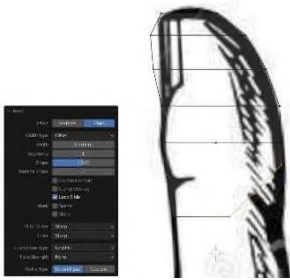
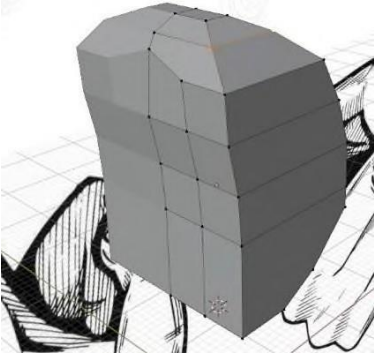
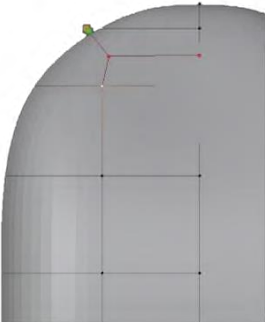
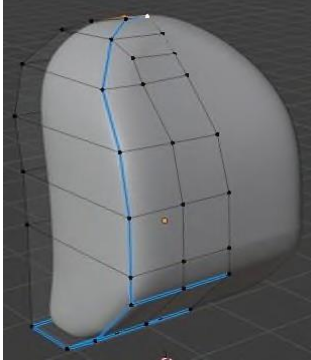



1.С помощью клавиш Shift+A создаем базовый объект - КУБ, который мы будем модифицировать (рис.1).

2.Находим схематический рисунок пальца, выставляем его в качестве чертежа и передвигаем точки нашего куба клавишей G (рис.2).

3. Воспользовавшись рядом таких основных функций как Mirror, Subdivision, Bevel, Boolean, а также сочетанием горячих клавиш был сформулирован палец протеза кисти.

Таблица 1

Процесс моделирования пальца

		
<p>Рис. 1-Базовый объект «Куб»</p>	<p>Рис. 2-Схематичный рисунок пальца</p>	<p>Рис. 3-Вставка вершин</p>
		
<p>Рисунок 4-Преобразование формы</p>	<p>Рисунок 5-Применение функции ножа</p>	<p>Рисунок 6-Добавление функции веса</p>
		
<p>Рисунок 7-Создание нового объекта</p>	<p>Рисунок 8-Результат модификатора Boolean1</p>	<p>Рисунок 9-Результат модификатора Boolean 2</p>

Воспользовавшись этими же функциями, создаем остальные детали протеза (таблица 2).

Таблица 2

Модели всех деталей протеза кисти

		
<p>Рисунок 10-Дистальная фаланга, вид спереди</p>	<p>Рисунок 11-Модель средней фаланги</p>	<p>Рисунок 12-Модель проксимальной фаланги</p>
		
<p>Рисунок 13-Модель механизма соединяющая и приводящее в движение каждой фаланги</p>	<p>Рисунок 14-Модель запястья, вид спереди</p>	<p>Рисунок 15-Модель запястья, вид снизу</p>
		
<p>Рисунок 16-Модель каркасной части, вид спереди</p>		
<p>Рисунок 17-Модель сборки протеза кисти</p>		

Все детали будут собраны в каркасную часть с помощью нихромовой нитки, которое будет приводить протез в движение.

#### *Трёхмерная печать.*

3D-печать данного объекта проводилось на Ender-3D-Pro, который печатает экструзионным методом.

Экструзионный метод основан на моделировании методом послойной печати (FDM). Технологический процесс начинается с обработки трехмерной цифровой модели. Модель в формате STL делится на слои и ориентируется наиболее подходящим образом для печати. Процесс происходит за счет экструзии быстро застывающего материала в виде микро капель или тонких струй. Экструдер нагревает материал до температуры плавления с последующим выдавливанием расплавленной массы через сопло. Сопло перемещается по траектории, заданной системой автоматизированного проектирования (САПР). Модель строится слой за слоем, снизу вверх [7].

#### **Заключение и выводы**

В ходе проведенного исследования была разработана 3D-модель тягового протеза верхней конечности. Данный тип модели позволяет выполнять простейшие манипуляции. Модель легко масштабируема, что позволяет ее легко адаптировать под конкретного пациента. 3D-модель имеет самостоятельную ценность так, как изделие может быть изготовлено из различных материалов, различными методами.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Gorohova N.M. Metody upravlenija protezami verhnih konechnostej / N.M. Gorohova, M.A. Golovin, M.S. Chezhin // Nauchno-tehnicheskij vestnik informacionnyh tehnologij, mehaniki i optiki 2019. Vol. 19. № 2. pp. 314–325. D
2. 3D inkjet printing of tablets exploiting bespoke complex geometries for controlled and tuneable drug release / M. Kyobula [et al.] // Journal of Controlled Release. – 2017. – № 6. – P. 1–29.
3. Аддитивные технологии – динамично развивающееся производство / О. Н. Гончаров [и др.] // Инженер. вестн. Дона. – 2016. – № 4. – С. 3–15.
4. 2. Шкуро, А. Е. Технологии и материалы 3D-печати [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. Е. Шкуро, П. С. Кривоногов. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2017. – 1 электрон. опт. диск (CDROM). Режим доступа: <http://elar.usfeu.ru/bitstream/123456789/6617/1/Shkuro.pdf>. – Дата доступа: 14.05.2019.
5. Технологии и материалы 3D-печати [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Е. Шкуро, П.С. Кривоногов. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2017. –4-25стр
6. URL: <https://www.blender.org>
7. Аддитивные технологии: применение в медицине и фармации/ И. А. Малаев, М. Л. Пивовар/ Вестник фармации №2 (84), 2019.



УДК: 004.021

Салимов А.Ф.

## АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ РАСПОЗНАВАНИЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММ

Научный руководитель – д.т.н., профессор Г.Р. Шахмаметова  
*Уфимский университет науки и технологий, г. Уфа*

**Резюме.** В настоящее время технологии применяются во всех сферах жизни человека. Особенно высокие требования предъявляются к медицинскому оборудованию. Сейчас электронно-вычислительные устройства широко распространены в сфере медицины, а появление новых систем и программного обеспечения делает диагностику многих заболеваний точнее. Важным является свести риск врачебных ошибок к минимуму. А в этом помогает автоматизированный анализ медицинских данных. В данной статье представлен обзор современного состояния исследований в области распознавания электрокардиограмм, рассмотрены существующие методы, подходы и программное обеспечение.

**Ключевые слова:** электрокардиограмма, нейронная сеть, компьютерная диагностика, QRS комплекс, обработка сигналов.

Salimov A.F.

## ANALYSIS OF THE CURRENT STATE OF RESEARCH IN THE FIELD OF ELECTROCARDIOGRAM RECOGNITION

Scientific Advisor – Ph. D. in Engineering, Full professor G.R. Shakhmametova  
*Ufa University of Science and Technology, Ufa*

**Abstract.** Currently, technologies are used in all spheres of human life. Especially high demands are placed on medical equipment. Now electronic computing devices are widespread in the field of medicine, and the emergence of new systems and software makes the diagnosis of many diseases more accurate. It is important to minimize the risk of medical errors. And automated analysis of medical data helps in this. This article provides an overview of the current state of research in the field of electrocardiogram recognition, discusses existing methods, approaches and software.

**Keywords:** electrocardiogram, neural network, computer diagnostics, QRS complex, signal processing.

Современное медицинское оборудование предоставляет информацию в электронном виде, что дает возможность провести более точный анализ с помощью аппаратно-программных средств. Наиболее важным методом для контроля состояния сердечно-сосудистой системы, нарушения в которой занимают лидирующее место среди других заболеваний, является электрокардиография. Электрокардиография – метод регистрации и изучения электрических полей, образующихся при работе сердца. Электрокардиография – это дешевый, но эффективный метод диагностики в кардиологии. Электрокардиография позволяет получить электрокардиограмму (далее по тексту – ЭКГ), которая является основным показателем состояния сердечно-сосудистой системы. Таким образом, на сегодняшний день разработка алгоритмов и программ для анализа электрокардиосигналов является актуальной задачей.

Основная задача анализа электрокардиографического сигнала (далее по тексту – ЭКС) заключается в извлечении информативных признаков, необходимых для классификации;

обычно классификация подразумевает отнесение ЭКГ-сигнала к типу «норма» или «патология».

Типовой алгоритм анализа ЭКС представлен на рис. 1 [7].



Рис. 1. Типовой алгоритм анализа ЭКГ-сигнала

### Цель работы

Провести обзор существующих методов, алгоритмов и программного обеспечения для анализа и распознавания ЭКГ, выявить их достоинства и недостатки.

### Материал и методы

В ходе обзора использовались статьи из русскоязычных и англоязычных журналов и конференций, а также официальные сайты рассмотренного программного обеспечения.

### Результаты и обсуждение

#### 1. Обзор существующих методов и алгоритмов для анализа показаний ЭКГ

Для автоматического распознавания патологий в ЭКГ-сигнале по одноканальной записи PQRST-комплекса был разработан [1] алгоритм на основе применения ИНС, преимуществом которых являются малая чувствительность к помехам и возможность аппроксимации данных.

Были разработаны [2] методы обработки и графического представления сигналов медико-биологического происхождения, а именно, ЭКГ и ЭЭГ. Данные алгоритмы основаны на многомасштабном корреляционном анализе.

Реализован [3] автоматический анализ ритма сердца с использованием нового подхода, основанного на применении геометрического метода анализа детерминированного хаоса.

Был предложен и разработан [4] новый алгоритм детектирования QRS-комплекса, включающий в себя два этапа. Сначала выполняется удаление шумов с помощью частотно-временных преобразований. Затем оценивается и прогнозируется следующий R-зубец.

Был реализован [11] метод волнового преобразования сигнала, состоящий из двух этапов: обучение и применение системы распознавания. Обучение системы распознавания выполняется на основе данных ручной разметки выборки сигналов.

В настоящее время есть множество алгоритмов для распознавания особых точек ЭКГ. Однако каждый алгоритм имеет свои достоинства и недостатки, поэтому для определения наиболее эффективного метода необходимо их сравнить [8]. В таблице 1 приведен сравнительный анализ некоторых таких алгоритмов.

**Таблица 1**

**Алгоритмы выявления особых точек ЭКГ**

Алгоритм	Устойчивость к шумам	Точность	Время работы	Проблемы
Низкочастотная и высокочастотная фильтрация.	Устойчив к шумам и дрейфу	Высокая	9 мс	-
Метод, основанный на алгоритме Pan&Tompkins	Устойчив к шумам и дрейфу	Высокая	0,5 с	Неправильно определяет QRS, P, T
Вейвлет-преобразования	Устойчив к шумам и дрейфу	Высокая	0,25 с	Не все характеристики определяются точно
Интерполяция сигнала для удаления дрейфа изолинии	Устойчив к шумам и дрейфу	-	0,19 с	Не стабилен в детекции пиков Q, S
Фильтрация шума и дрейфа, детекция пиков с помощью пороговой фильтрации	Устойчив к шумам и дрейфу	-	0,17 с	Не выполняет детекцию пиков Q

Большинство алгоритмов устойчивы к шумам и обладают высокой точностью распознавания. Таким образом, наиболее оптимальным является алгоритм низкочастотной и высокочастотной фильтрации.

Был разработан [6] точный и устойчивый к шумам алгоритм для классификации форм ЭКГ, в основе которого лежит представление ЭКГ-сигнала в векторной форме.

Сейчас существует множество решений на основе машинного обучения, которые можно использовать для анализа и классификации данных ЭКГ. Однако основными недостатками этих решений являются использование эвристических функций с неглубокой архитектурой обучения. Проблема заключается в том, что наиболее подходящие признаки, которые дадут высокую точность классификации ЭКГ, могут быть не обнаружены. Одним из

предлагаемых [12] решений является использование архитектуры глубокого обучения с одномерными сверточными слоями и слоями полностью сверточной нейронной сети (FCN).

Методы машинного обучения, применяемые для распознавания сигналов ЭКГ:

**Случайный лес** — универсальный, быстро обучаемый механизм для обнаружения связей внутри набора данных. Он состоит из нескольких отдельных деревьев решений, которые опираются на случайные особенности и обучение данным.

**Метод опорных векторов** — это метод машинного обучения, целью которого является попытка классифицировать входные наборы данных в один из двух классов.

## 2. Обзор существующего программного обеспечения для анализа показаний ЭКГ

Достоинства и недостатки рассмотренных программ приведены в таблице 2.

**Таблица 2**

### Достоинства и недостатки программных продуктов

Программа	Достоинства	Недостатки
Приложение с открытым кодом для Android [14]	Реализован анализ качества сигнала и скрининг фибрилляции предсердий	Нет детектора QRS в реальном времени
Программное обеспечение с открытым исходным кодом [13]	Высокая эффективность детектора QRS и высокая точность распознавания	Используется только один канал ЭКГ
HES® Hannover ECG System [10]	Высокая точность, анализ сигналов ЭКГ как в состоянии покоя, так и при физической нагрузке.	Не очень удобный интерфейс
Поли-Спектр-Mobile [9]	Регистрация всех 12 стандартных отведений ЭКГ-сигнала, облачный анализ и передача ЭКГ через интернет	Не универсальность (ПО совместимо только с определенным оборудованием)
CardioSoft [9]	Мониторинг по Холтеру, анализ в состоянии покоя и при нагрузке	Программа платная
IBM Watson Health [5]	Проводит анализ с использованием искусственного интеллекта, хранение данных в облаке	Очень высокая стоимость, высокие системные требования, интерфейс только на английском языке

Исходя из вышеприведенной таблицы, можно сделать вывод, что у каждой программы есть свои достоинства и недостатки. Таким образом, задача создания новых и улучшения существующих программных продуктов все еще является актуальной.

### Заключение и выводы

В настоящее время для диагностики сердечно-сосудистой системы человека широко применяется метод ЭКГ. Однако применяемые технологии не всегда могут дать требуемую точность диагностики ввиду недостатков существующих методов для распознавания и

анализа сигналов ЭКГ. Также существует не мало программ, позволяющие анализировать результаты ЭКГ. В ходе анализа существующих программных продуктов было выявлено, что основными недостатками являются не универсальность, высокая стоимость, неудобный интерфейс и отсутствие русскоязычного интерфейса. Поэтому необходимо совершенствовать и разрабатывать новые алгоритмы и программное обеспечение, которые позволят улучшить качество диагностики сердечных заболеваний.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Лагирвандзе, А. К. Алгоритм анализа форм кардиоциклов ЭКГ с использованием технологий машинного обучения / А. К. Лагирвандзе, А. Н. Калиниченко, Т. В. Моргунова // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2019. – № 4 (32). – С. 75–84.
2. С.А. Обухов, В.П. Степанов. Алгоритм обнаружения QRS-комплекса на электрокардиограмме в реальном времени // Инженерный журнал: наука и инновации # 5-2019.
3. В.В. Воронин, Е.В. Епишина. Анализ алгоритмов распознавания образов для задач автоматического анализа электрокардиограмм // <URL: <https://old.nordavind.ru>>.
4. Е.П. Зозуля. Геометрический анализ нелинейных хаотических колебаний кардиоритма как новый подход для автоматического обнаружения фибрилляции предсердий / Е.П. Зозуля. —8-я-Международная научно –техническая конференция! «Физика и радиоэлектроника в медицине и экологии». — Секция 2. – С.172-175.
5. А.В. Гусев, С.Л. Добридюк. Искусственный интеллект в медицине и здравоохранении // Информационное общество 2017 № 4-5.
7. А.А. Кузнецов. Методы анализа упорядоченности ритма сердца-биомедицинская радиоэлектроника / Кузнецов А.А. —2008 г. —№ 6. —с.15.
8. Аль-Барати Бакер Салех Обади. Методы и алгоритмы формирования ансамблей кардиоосцилляций для обработки, анализа и хранения ЭКГ. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. Владимир / Аль-Барати Бакер Салех Обади. — 2017.
9. А.А. Кузнецов. О роли нормального распределения фаз ритма сердца / Кузнецов А.А. —8-я-Международная научно –техническая конференция «Физика и радиоэлектроника в медицине и экологии». —Секция 2. —С.149-151.
10. Б.Г. Мухаметов. Обзор и анализ программного обеспечения для расшифровки ЭКГ//<URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-i-analiz-programmnogo-obespecheniya-dlya-rasshifrovki-ekg>>.
11. <https://www.corscience.com> – Программное обеспечение «HES® Hannover ECG System».
12. А.В. Коробейников. Распознавание образов при анализе формы электрокардиограммы // <URL: <https://www.researchgate.net/publication/263966622>>.
13. В. Pyakillya, N. Kazachenko, N. Mikhailovsky. Deep Learning for ECG Classification // Journal of Physics: Conf. Series 913 (2017).
14. P. Hamilton. Open Source ECG Analysis // Computers in Cardiology 2002;29:101–104.

15. J. Oster, J. Behar, R. Colloca, Q. Li, Q. Li, Gari D Clifford. Open Source Java-based ECG analysis Software and Android app for Atrial Fibrillation Screening // Computing in Cardiology 2013; 40:731-734.

***Сведения об авторе статьи:***

**Салимов Альберт Флюрович** – студент-магистрант 2 курса факультета информатики и робототехники ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», г. Уфа, ул. К.Маркса 12. e-mail: [salimov.albert-f01@net.ugatu.su](mailto:salimov.albert-f01@net.ugatu.su)

УДК: 617.531

Волков Д.

## ПРИМЕНЕНИЕ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ В ИЗГОТОВЛЕНИИ ТРАХЕОСТОМИЧЕСКОЙ ТРУБКИ

Научный руководитель – д.х.н., профессор Хрусталеv Д.П.  
*Медицинский университет Караганды, г. Караганда*

**Резюме.** В публикации подробно рассмотрен процесс создания 3D-модели трахеостомической трубки для искусственной вентиляции лёгких с применением современных 3D-технологий, а именно в среде программы Blender. Корректность полученных 3D-моделей была подтверждена 3D-печатью соответствующих изделий.

**Ключевые слова:** 3D-моделирование, 3D-печать, трахеостомическая трубка, трехмерное моделирование, трахеостома.

Volkov D.

## APPLICATION OF 3D MODELING IN THE MANUFACTURE OF A TRACHEOSTOMY TUBE

Scientific supervisor – Doctor of Chemical Sciences, Professor Khrustalev D. P.  
*Medical University of Karaganda, Karaganda, Republic of Kazakhstan*

**Abstract.** The publication describes in detail the process of creating a 3D model of a tracheostomy tube for artificial lung ventilation using modern 3D technologies, namely in the environment of the Blender program. The correctness of the 3D models obtained was confirmed by 3D printing of the corresponding products.

**Keywords:** 3D modeling, 3D printing, tracheostomy tube, three-dimensional modeling, tracheostomy

Данная научная статья может быть использована при необходимости искусственной вентиляции лёгких у пациентов с осложнениями. Создание 3D-модели трахеостомической трубки с применением программы Blender позволяет точно моделировать форму и размеры трубки, а также особенности анатомии пациента, что в свою очередь обеспечивает эффективность и безопасность процедуры вентиляции лёгких. Такая технология может быть применена в медицинских учреждениях для создания индивидуальных трахеостомических трубок, что позволит улучшить качество лечения и снизить риски для пациентов. Кроме того, использование 3D-технологий в медицине является перспективным направлением развития, что делает данную статью актуальной и интересной для специалистов в области медицины и информационных технологий.

### Цель работы

Одним из характерных симптомов тяжелой инфекции SARS-CoV2-2019 (COVID-19) является острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС), который может привести к дыхательной недостаточности и необходимости искусственной вентиляции легких [1]. Это послужило причиной резкого увеличения числа пациентов, нуждающихся в инвазивной искусственной вентиляции легких во время пандемии COVID-19. На первой стадии пандемии в средствах массовой информации были частыми сообщения о дефиците

различных медикаментов, масок, антисептиков, а также в аппаратах искусственной вентиляции легких (ИВЛ) и расходных материалов к ним, включая трахеостомические трубки, адаптированные к анатомическому строению пациента, что привело к увеличению спроса на их производство. Опыт недавней пандемии показал, что дефицит изделий медицинского назначения возникает не только по причине перегрузки производства (в частности, трахеостомических трубок), но и нарушением логистики. И наиболее эффективным способом обеспечения является возможность самостоятельного изготовления изделий медицинского назначения.

Целью проведенного исследования была разработка 3D-модели трахеостомической трубки на основе доступного программного обеспечения и изготовление опытного образца.

### **Материал и методы**

При выполнении исследования было использовано ПО «Blender» компании «Blender Foundation». Для изготовления изделия был использован 3D-принтер «Crealty Ender 3 Pro». Изделие было изготовлено из полимолочной кислоты.

### **Результаты и обсуждение**

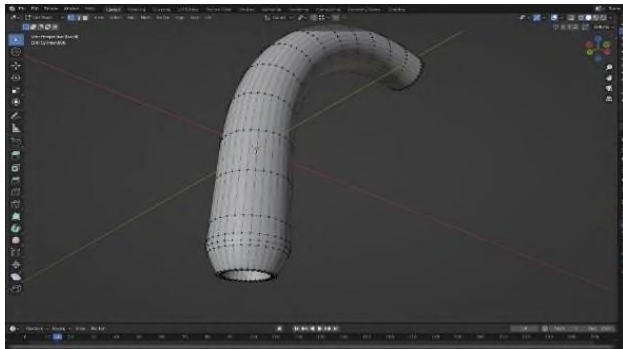
Изготовление трахеостомической трубки является процессом трудоёмким и требующим высокой точности и качества. Современные 3D-технологии обладают такой точностью и гибкостью, что позволяют создавать компьютерные модели и медицинские изделия, максимально адаптированные под особенности конкретного человека на основе снимков компьютерной и магнитно-резонансной томографии, с последующим прототипированием и печатью на 3D-принтере. Но, при пандемии, более актуальным является создание универсального изделия в нескольких размерах, которые с максимальной вероятностью подойдут большинству пациентов.

Трахеостомическая трубка – это сложное изделие, представляющее собой загнутую в форме дуги трубку с атравматичным сужающимся концом и имеющую с фенестрационное отверстие для осуществления речи пациентом. Также трубка имеет пластину-фиксатор к шее человека с отверстиями под повязку и коннектор к аппарату искусственной вентиляции лёгких. Кроме этого, к трубке прилагается obturator, необходимый для направления трахеостомической трубки во время процедуры введения, а также чтобы убедиться, что трубка остаётся открытой и не сворачивается.

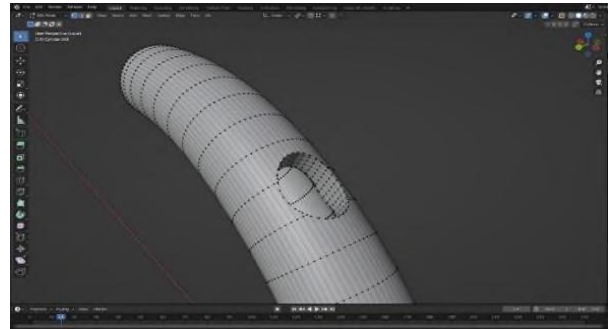
Моделирование трёхмерного прототипа изделия осуществлялось в программе «Blender». Для моделирования, в качестве прототипов, были использованы стандартные трахеостомические трубки традиционного производства [2]. Однако стоит упомянуть, что размер и другие параметры 3D-модели могут быть легко изменены как в программе, так и на стадии печати, что позволяет варьировать размеры готового изделия в широком диапазоне.



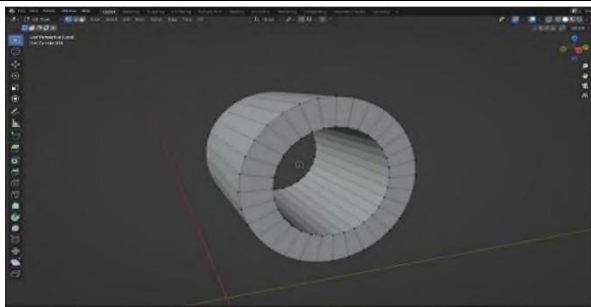
Первым действием в создании трахеостомической трубки является создание плотного цилиндра с помощью функции «Mesh», и регулирования его длины согласно индивидуальным параметрам данной модели после чего с помощью модификатора «Simple Deform» образуем необходимый изгиб и улучшаем качество цилиндра сглаживанием по принципу увеличения полигонов объекта. Следующим шагом выделяем грани на торцах цилиндра и удаляем их, делая цилиндр полым, далее толщину образовавшейся трубки настраиваем с помощью модификатора «Solidify». Используя функцию «Loop Cut», производим создание конусообразной формы в нижнем конце трубки с целью образования более безопасного края трубки для мягких тканей (Рис.1).



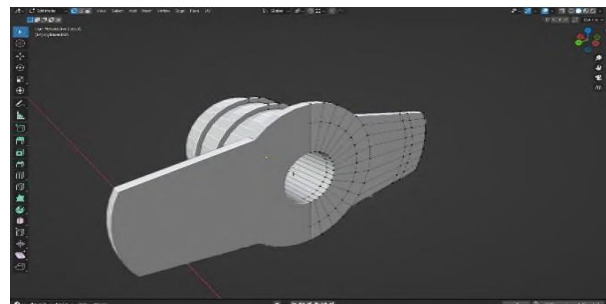
**Рис. 1.** Безопасный конусовидный край трубки



**Рис. 2.** Отверстие фенестрации



**Рис. 3.** Заготовка для будущего фиксатора



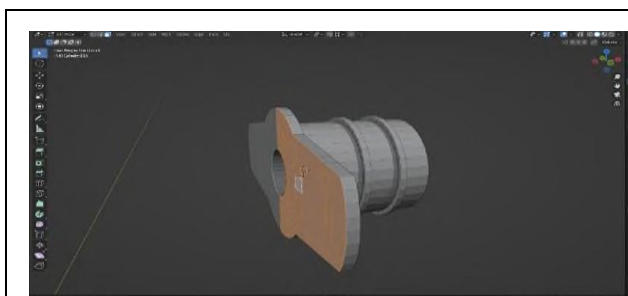
**Рис. 4.** Цилиндр с фиксаторами к аппарату ИВЛ и к телу человека

При 3D-моделировании создание полости в объекте может быть достигнуто путем создания нового цилиндра и позиционирования его там, где необходимо отверстие в трубке. Как только новый цилиндр установлен на место, применяем функцию вычитания «Boolean» к новому цилиндру для удаления части трубы, которая пересекается с новым цилиндром, образуя отверстие для фенестрации (Рис. 2)

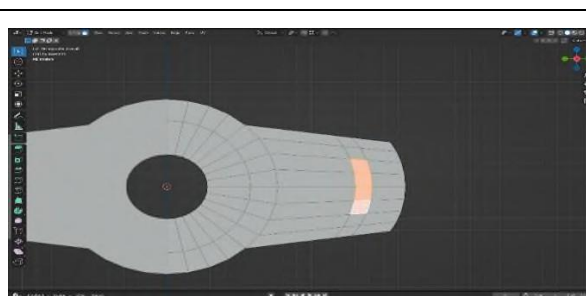
Следующим этапом является создание крепления трахеостомической трубки к аппарату искусственной вентиляции лёгких. Для этой цели мы создаём новый плотный цилиндр с помощью функции «Mesh» и подгоняем его параметры в необходимый размер для создания необходимой надёжности крепления. Как только цилиндр создан, необходимо образовать отверстие для пропуска воздуха используя функцию «Vertices» делая цилиндр полым, после чего толщину стенок крепления настраиваем с помощью модификатора «Solidify» (Рис. 3)

Следующим этапом в создании трёхмерной модели трахеостомической трубки является образование фиксаторов в виде бороздок для закрепления подключения к аппарату искусственной вентиляции лёгких. Бороздка крепления создаётся с помощью функции «Loop cut and slide» и применяется сглаживание для придания округлой формы. Для более надёжного крепления дублируем бороздку на две используя функцию «Bevel». С помощью функции «Extrude» выдавливаем бороздки из цилиндра на необходимую высоту. После выделения части полигонов нижней вершины цилиндра производим их расширение выдавливанием, образуя плоскость фиксатора к телу человека необходимых размеров (Рис. 4)

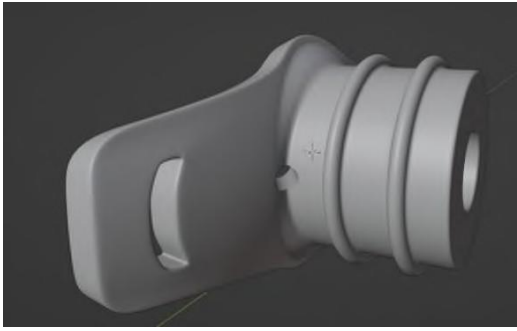
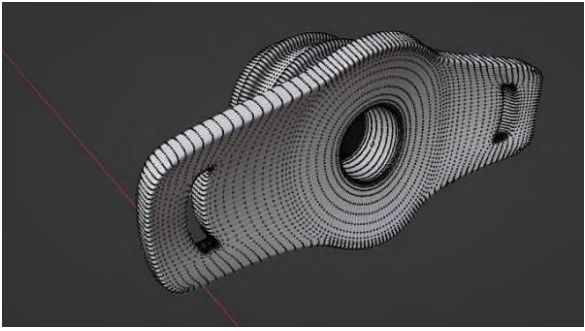
Чтобы обеспечить надёжное прилегание фиксатора к телу человека, и оно было комфортным мы задаём параметры путём выдавливания цилиндра и образуя необходимую толщину фиксатора к телу человека (Рис. 5)



**Рис. 5.** Создание толщины фиксатора на теле человека



**Рис. 6.** Образование отверстий в плоскости фиксатора на теле

	
<p><b>Рис.7.</b> Отверстие для наполнения манжеты воздухом</p>	<p><b>Рис. 8.</b> Конечный вид фиксатора к телу</p>

Следующим шагом после создания плоскости фиксатора и регулировки его толщины является создание отверстия в плоскости фиксатора. Для данной цели используем функцию «Loop cut and slide», выделяем внутри плоскости фиксатора необходимые полигоны и удаляем их, образуя отверстия. После создания отверстий применяем модификацию сглаживания для гладких краёв у отверстий. Это можно сделать, выделив полигоны по краю отверстия и использовать функцию «Bevel» (Рис. 6)

В случае если трубка будет иметь манжету, то отверстие под трубку для накачивания манжеты делаем аналогично операциям для создания фенестрационного отверстия (Рис. 7)

Используя модификатор «Simple deform», создаём необходимый изгиб в плоскости фиксации на теле. Сначала выбираем ту часть объекта, которую необходимо деформировать под индивидуальные параметры, в данном случае это плоскость фиксации к телу, после чего применяем модификатор только к полигонам данной плоскости во избежание искривления остальных частей объекта (Рис. 8)

С помощью данного модификатора можно выбрать тип деформации, которую мы хотим создать, например изгиб, сужение или скручивание. Например, чтобы создать изгиб в нашем случае, мы можем настроить параметр «Angle» на желаемое значение.

Как только изгиб сформирован, мы можем при необходимости отрегулировать его положение и угол наклона, манипулируя объектом в 3D-пространстве.

Готовая модель была сохранена в универсальном формате для печати STL.

Материалы, применяющиеся для производства трахеостомической трубки должны обладать такими свойствами как: биосовместимость, прочность, гибкость, способность к сохранению формы и прочностных характеристик в течение 1–2 недель [3].

### **Заключение и выводы**

В ходе проведения исследования используя свободно-доступное оборудование была успешно изготовлена 3D-модель трахеостомической трубки. Корректность модели была проверена 3D-печатью. Необходимо отметить, что 3D-модель имеет самостоятельную

ценность так, как готовое изделие на основе данной модели может быть изготовлено разными методами и из любых материалов, не представляющих опасности для здоровья пациента.

Данная модель и публикация может быть использована больницами в случае экстренных ситуаций и смоделирована с любыми другими параметрами, учитывая индивидуальность анатомии пациента.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Chaomin Wu, Xiaoyan Chen, Yanping Cai, Jia'an Xia, Xing Zhou, Sha Xu, Hanping Huang, Li Zhang, Xia Zhou, Chunling Du, Yuye Zhang, Juan Song, Sijiao Wang, Yencheng Chao, Zeyong Yang, Jie Xu, Xin Zhou, Dechang Chen, Weining Xiong, Lei Xu, Feng Zhou, Jinjun Jiang, Chunxue Bai, Junhua Zheng, Yuanlin Song. Risk Factors Associated With Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients With Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China. 2020. URL:<https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2763184>
2. URL: <https://sat.kz/p100389329-traheostomicheskaya-trubka-anzhetoj.html?&primelead=NDM>
3. Callum G., Alice S., Kevin O., Aidan O., Biocompatible 3D printing resins for medical applications: A review of marketed intended use, biocompatibility certification, and post-processing guidance, 2021. [https://www.researchgate.net/publication/357399441\\_Biocompatible\\_3D\\_printing\\_resins\\_for\\_medical\\_applications\\_A\\_review\\_of\\_marketed\\_intended\\_use\\_biocompatibility\\_certification\\_and\\_post-processing\\_guidance](https://www.researchgate.net/publication/357399441_Biocompatible_3D_printing_resins_for_medical_applications_A_review_of_marketed_intended_use_biocompatibility_certification_and_post-processing_guidance)

#### *Сведения об авторе статьи:*

**Волков Даниель** – студент 4 курса технологии фармацевтического производства НАО «Медицинский университет Караганды», г. Караганда, ул. Гоголя 40. e-mail: [volkov.spirit@yandex.ru](mailto:volkov.spirit@yandex.ru)

**Секция**  
**«Химические науки, молекулярная**  
**медицина, нормальная и**  
**патологическая физиология,**  
**фармакология»**

УДК: 612.392.73

Байбекова М.М.<sup>1</sup>

## РАЗРАБОТКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЯГОДНЫХ КИСЕЛЕЙ С ДОБАВЛЕНИЕМ РАСТИТЕЛЬНЫХ ГЛИКОЗИДОВ

Научные руководители – к.м.н., доцент И.А. Меньшикова<sup>1</sup>, к.х.н., доцент В.Ф. Гареев<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа,

<sup>2</sup>Уфимский государственный нефтяной технический университет, г. Уфа

**Резюме.** Изучены наиболее полноценные пропорции ингредиентов лечебно-профилактических киселей и выполнен органолептический анализ свойств готовых продуктов. Вводимые в кисели производные рутина в объеме 25мг/200 мл обладают выраженным термопротекторным свойством, тормозя термическое разложение аскорбиновой кислоты. Разработанные оригинальные кисели лечебно-профилактического действия рекомендованы в готовом виде к ежедневному разовому потреблению работниками с вредными условиями труда в качестве средств, снижающих токсичное действие факторов производства.

**Ключевые слова:** лечебно-профилактическое питание, растительные гликозиды.

Baybekova M.M.<sup>1</sup>

## DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL BERRY KISSELS WITH THE ADDITION OF VEGETABLE GLYCOSIDES

Scientific Advisors — Ph.D. in Medicine, associate professor I.A. Menshikova<sup>1</sup>,

Ph.D. in Chemistry, associate professor V.F. Gareev<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bashkir State Medical University, Ufa,

<sup>2</sup>Ufa State Petroleum Technical University, Ufa

**Abstract.** The optimal ratios of the ingredients of the therapeutic and prophylactic kisseles were studied and organoleptic analysis of the quality of the finished products was carried out. Introduced in the kisseles rutin derivatives in the amount of 25mg/200 ml have a pronounced thermoprotective property, preventing thermal decomposition of ascorbic acid. Developed original kisseles the therapeutic and prophylactic effect are recommended in ready-made form for daily single consumption by workers with hazardous working conditions as a means to reduce the toxic effects of production factors.

**Key words:** therapeutic and prophylactic nutrition, plant glycosides.

Республика Башкортостан – один из ведущих многоотраслевых центров России. При этом важно отметить, что десятки тысяч людей ежедневно подвергаются отрицательным воздействиям злокачественных веществ с производственных практик на организм.

Как оказалось, сегодня на рынке провизионного сырья появляется всё больше фальсификата. Работникам с вредными условиями труда требуется дополнительное льготное питание, но молочная продукция становится менее полезной, так как в ней обнаружены различные добавки - крахмал, формалин, пероксиды и т.п.[1,2,3,8,9].

По рекомендациям Роспотребнадзора следует заменить 500 мл молока 200 мл полезных напитков, что не противоречит Приказу Минздравсоцразвития РФ от 16.02.09 г. №45н., однако Россия еще не выпускает такие витаминные комплексы [5,9].

### **Цель работы**

Создание оригинальных рецептур витаминных киселей на основе натуральных компонентов.

### **Материал и методы**

Работа выполнена на базе научной лаборатории кафедры биохимии и технологии микробиологических производств Уфимского государственного нефтяного технического университета.

Все ингредиенты для разработанных киселей лечебно-профилактического действия получены с применением современных технологий и оборудования. Органолептические показатели качества готового продукта определены согласно ГОСТ.

При выполнении работы определяли термопротекторное действие растительных гликозидов на аскорбиновую кислоту; изучили соотношение компонентов витаминизированных киселей и их органолептический анализ.

### **Результаты и обсуждение**

Аскорбиновая кислота – водорастворимый витамин, при воздействии света, тепла, повышенной влажности воздуха легко окисляется, снижается её функциональная активность. Может полностью разрушиться при температуре 88-90 °С.

Сначала мы сравнивали действия растительных гликозидов, таких как рутин и дигидрокверцетин, на стойкость структуры аскорбиновой кислоты при нагревании растворов. Рутин (витамин Р) относится к биофлавоноидам, который обладает широким спектром положительных свойств, придавая эластичность и проходимость капилляров для биологических жидкостей. Также рутин обладает гипогликемическим действием, вырабатывая иммунный ответ на действия патогенных микроорганизмов извне [6,7]. Обнаружено, что биофлавоноид обладает антиоксидантными свойствами, образуя медь-рутиновый комплекс. Кроме того, в присутствии аскорбиновой кислоты рутин, увеличивая свое действие, защищает ее от ионов тяжелых металлов.

Дигидрокверцетин (ДГК) - это важный оптически активный антиоксидант растительного происхождения, основательно зарекомендовавший себя как элемент многих целебных соков, лекарственных препаратов [4].

Для определения содержания аскорбиновой кислоты был применен метод визуального титрования 2,6-дихлорфенолиндофенолятом натрия. Полученные данные по отсутствию перехода: аскорбиновая кислота - дегидроаскорбиновая кислота при термической обработке рабочих растворов с рутином (I) и дигидрокверцетином (II) в интервале 26-80 °С представлены в таблице 1. Аскорбиновая кислота соответствует требованиям по рекомендуемой суточной дозе для человека (60-90 мг/сут).

**Таблица 1**

**Термоустойчивость структуры витамина С в присутствии растительных гликозидов**

Температура, °С	Титр раствора аскорбиновой кислоты (89 мг)	Титр раствора витамин С (89 мг) + I (25 мг)	Титр раствора витамин С (89 мг) + II (25 мг)
26	1,1	0,46	0,8
40	1,29	0,53	0,93
60	1,79	0,54	0,95
80	2,3	0,66	1,39

Исходя из полученных результатов, установили, что даже при температуре 80°C витамин С в комплексе с рутином сохраняет свое строение и биоактивность. Таким образом, биофлавоноид следует применять в производстве профилактических киселей в концентрации, не превышающей физиологическую активность и рекомендованной ВОЗ.

Дальнейшее исследование нашей работы было направлено на разработку оригинальной рецептуры и подбор массовых соотношений ингредиентов витаминизированного напитка.

Состав: кукурузный крахмал, яблочный пектин, сок малины, сок голубики, сахар, лимонная кислота, рутин. В структуре антидиабетического киселя сахар будет заменен на фруктозу, кукурузный крахмал картофельным.

Результаты исследований представлены в таблице 2.

**Таблица 2**

Ингредиенты	№ образца			
	1	2	3	4
Крахмал, г	15	10	10	5
Сахар и лимонная кислота, г	2,5+0,5	2,5+0,5	1+1	2.5+0,5
Ягодные соки, г	1+1	1+1	0,5+0,5	1+1
Пектин, г	5	10	10	15
Оценка качества киселя	Неоднородные комочки, цвет не соответствует качеству	Однородная вязкая консистенция, цвет соответствует	Сладость превышена, цвет не соответствует качеству	Вязкость превышена, цвет не соответствует качеству (насыщен)

Подбор соотношений компонентов витаминного киселя (на 25 г готового продукта)

**Заключение и выводы**

Мы разработали оригинальные лечебно-профилактические напитки, содержащие натуральные компоненты, такие как дикорастущие лекарственные растения и плодовые



кустарники, обладающие высоким содержанием аскорбиновой кислоты и минеральными веществами, и фенольные соединения.

Нами были установлены результаты того, что производные рутина в количестве не более 25 мг/200 мл оказывают противодействие разложению аскорбиновой кислоты при нагревании. Нашли полноценную рецептуру киселя, проведя его органолептический анализ.

Готовые фруктово-ягодные напитки считаем нужным включить в рацион питания не только работников с вредными факторами производства, но и студентов и школьников, с целью предупреждения заболеваний.

Оригинальную рецептуру киселя с добавлением фруктозы можно использовать в качестве профилактики сахарного диабета на ранних стадиях.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Веселов, Ю.В. Питание и здоровье в истории общества / Ю.В. Веселов, О.А. Никифорова, Ц.Цзюнькай // Общество: социология, психология, педагогика. 2017. №11. С.41-45.
2. Голубева, А.Н. Правильное питание как основная составляющая здорового образа жизни человека / А.Н. Голубева // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2022. Т.76. №1. С. 40-43.
3. Иванова, Т.Н. Профилактические продукты питания. Орел, 2000. 164 с.
4. Тухтаева, Ф.Ш. Антирадикальная активность кверцетина и дигидрокверцетина / Ф.Ш. Тухтаева, З.А. Маматова, У.Г. Гайибов // Universum: Химия и биология: электрон. научн. журн. 2019. №11(65).URL: <http://7universum.com/ru/nature/archive/item/8081>.(дата обращения: 18.02.2023)
5. Чедов К.В., Гавролина Г.А., Чедова Т.И. Физическая культура. Здоровый образ жизни: учебное пособие. Пермский государственный национальный исследовательский университет: Пермь, 2020. 128 с.
6. Sharma, S. Rutin: therapeutic potential and recent advances in drug delivery / S. Sharma, A. Ali, J. Ali, J.K. Sahni, S. Baboota // Expert opinion on investigational drugs. 2013. Vol. 22. №.8. P.1063-1079.
7. Babazadeh, A. Phosphatidylcholine-rutin complex as a potential nanocarrier for food applications / A. Babazadeh, B. Ghanbarzadeh, H. Hamishehkar // Journal of Functional Foods. 2017. Vol. 33. P.134-141.
8. Функциональное питание. Функциональные продукты питания. Основы здорового питания. [Электронный ресурс].URL:<http://fb.ru/article/138824/funktsionalnoe-pitanie-funktsionalnyie-produktyi-pitaniya-osnovyi-zdorovogo-pitaniya>.(дата обращения:18.02.2023)
9. Спецпитание при работе во вредных условиях труда. [Электронный ресурс] URL: <http://fotrss.ru/obschie-voprosy/moloko-vo-vrednyh-usloviyah-truda.html>.(дата обращения:18.02.2023)

#### *Сведения об авторе статьи:*

**Байбекова Милана Марсовна** - студентка 2 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [milanabajbekova@gmail.com](mailto:milanabajbekova@gmail.com)

УДК: 615.214.32; 615.076.9

Гайсина Г.Г., Никитина Е.А., Белозерцев В.Л., Галимов Д.О., Никитина И.Л.

**ПЕРВИЧНАЯ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ И ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ  
ХАРАКТЕРИСТИКА НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ 3-ЗАМЕЩЕННОГО ТИЕТАН-1,1-  
ДИОКСИДА**

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Неуклонно растущее бремя депрессивных расстройств и недостатки существующих антидепрессантов диктуют необходимость поиска новых молекул-кандидатов в лекарства с антидепрессивной активностью. В рамках настоящего исследования впервые изучен антидепрессивный эффект и токсикологические характеристики восьми новых производных 3-замещенного тиетан-1,1-диоксида *in vivo* при однократном внутрибрюшинном введении белым неинбредным мышам-самцам, осуществлен прогноз *in silico* их фармакокинетических параметров, токсических рисков и фармацевтического потенциала. Было спрогнозировано, что все изученные молекулы не должны отказывать токсических эффектов (репродуктивного, мутагенного, онкогенного, местнораздражающего действия) и при внутрибрюшинном введении мышам являются малотоксичными или практически нетоксичными веществами (IV-V классы опасности). Два 3-замещенных тиетан-1,1-диоксида проявляли выраженные антидепрессивные свойства в тесте «принудительное плавание», сравнимые с флуоксетином (10 мг/кг) – снижали индекс депрессивности (соединение III, 6 мг/кг, соединение IV, 2 мг/кг) и длительность иммобилизации (соединение IV, 2 мг/кг) по сравнению с контрольной группой, что свидетельствует о перспективности их дальнейшего изучения.

**Ключевые слова:** тиетаны, антидепрессивная активность, неинбредные мыши

Gaisina G.G., Nikitina E.A., Belozertsev V.L., Galimov D.O., Nikitina I.L.

**PRIMARY PHARMACOLOGICAL AND TOXICOLOGICAL CHARACTERISTICS OF  
NEW DERIVATIVES OF 3-SUBSTITUTED THIETANE-1,1-DIOXIDE**

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** The growing burden of depressive disorders and the disadvantages of current antidepressants determinate the search for new drug candidates with antidepressant activity. In the present study, the antidepressant effect and toxicological characteristics of eight new derivatives of 3-substituted thietane-1,1-dioxide were studied *in vivo* after a single intraperitoneal administration to white non-inbred male mice, and their pharmacokinetic parameters, toxic risks, and pharmaceutical potential were predicted *in silico*. It was predicted that all the studied molecules have no toxic effects (reproductive, mutagenic, oncogenic, local irritant action) and belong to low-toxic or practically non-toxic substances (IV-V hazard classes) when administered intraperitoneally to mice. Two 3-substituted thietane-1,1-dioxides showed pronounced antidepressant properties in the "forced swimming" test, comparable to fluoxetine (10 mg/kg), reducing the depression index (compound III, 6 mg/kg, compound IV, 2 mg/kg) and the duration of immobilization (compound IV, 2 mg/kg) compared with the control group, which indicates the prospects for their further study.

**Key words:** thietane, antidepressant activity, non-inbred mice

Необходимость разработки новых препаратов с антидепрессивной активностью связана с неуклонно растущим бременем депрессивных расстройств: так, на протяжении последних 30 лет депрессивные расстройства входят в число ведущих причин глобального

бремени болезней<sup>2</sup>, и их удельный вес с 1990 г. по 2019 г. увеличился на 61,1% [12]. Антидепрессанты являются основными средствами лечения депрессивных расстройств [1], и по прогнозам, к 2031 г. среднегодовое увеличение спроса<sup>3</sup> на антидепрессанты составит 4%, достигнув 20 миллиардов долларов [9]. Поэтому разработка новых драг-кандидатов для лечения депрессивных расстройств является актуальной задачей.

В результате исследований, проведенных совместно кафедрами фармакологии с курсом клинической фармакологии и фармацевтической химии с курсами аналитической и токсикологической химии Башкирского государственного медицинского университета, были выявлены малотоксичные 3-замещенные тиазан-1,1-диоксиды, демонстрирующие антидепрессивную активность в экспериментах *in vivo* [5] и послужившие прототипами для синтеза восьми новых производных из этого класса.

### **Цель работы**

Изучить антидепрессивные свойства и токсикологические характеристики новых производных 3-замещенного тиазан-1,1-диоксида.

### **Материал и методы**

На первом этапе проводили компьютерный прогноз токсических рисков (онкогенного, мутагенного, местнораздражающего, репродуктивного), фармакокинетических параметров (числа доноров и акцепторов водорода, молекулярной массы, площади молекулярной полярной поверхности (TPSA), коэффициента липофильности (clogP)), фармацевтического потенциала («drug-likeness» и «drug-score») при помощи программы «Osiris property explorer» [10].

На втором этапе изучали острую токсичность исследуемых соединений при однократном внутрибрюшинном (в/б) введении белым неинбредным мышам-самцам (m=18-23 г): регистрировали клинику интоксикации, количество животных, погибших в течение 14 суток после введения, и рассчитывали полумлетальные дозы (LD50) соединений по методу пробит-анализа [6].

На третьем этапе исследовали антидепрессивную активность соединений в скрининговых поведенческих тестах – «подвешивание за хвост» (TST – tail suspension test) [11], «принудительное плавание» (FST – forced swimming test, модификация Е.В. Щетинина и соавторов) [8] – при однократном в/б введении белым неинбредным мышам-самцам (m=18-24 г). Соединения I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII вводили за 30 мин до тестов в дозах 2 мг/кг и эквимолярных 10 мг/кг амитриптилина (5,2 мг/кг; 6 мг/кг; 6 мг/кг; 4,9 мг/кг; 5,7 мг/кг; 7,7 мг/кг; 8,8 мг/кг; 6,4 мг/кг соответственно), разводя в физиологическом растворе с

<sup>2</sup> по количеству лет жизни, скорректированных по нетрудоспособности (disability-adjusted life year, DALYs)

<sup>3</sup> совокупный среднегодовой темп роста (compound annual growth rate, CAGR)

добавлением 1 капли твина (Panreac Quimica S.A.U., Испания). Референтные препараты амитриптилин (Амитриптилин, раствор для внутривенного и внутримышечного введения 10 мг/мл, ФГУП «Московский эндокринный завод», Россия) и флуоксетин (Апо-Флуоксетин, капсулы 20 мг, Apotex INC, Канада) вводили однократно в/б в дозе 10 мг/кг за 30 мин до тестов. Также проводили тест «открытое поле» (ОП) [2] для исключения ложноположительных / ложноотрицательных результатов в TST / FST. Все манипуляции с участием лабораторных животных были выполнены в соответствии с Европейской конвенцией по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и иных научных целей [4].

Анализ поведения животных проводили по видеозаписям эксперимента в программе «BrainTest» [3]. О наличии антидепрессивной активности судили на основании показателей «длительность иммобилизации» (ДИМ) в TST и FST и «индекс депрессивности» (ИД) в FST. В ОП оценивали количество паттернов «перемещение», эмоциональную тревожность (ЭТ) и ориентировочно-исследовательскую активность (ОИА). Статистическую обработку проводили в программе Statistica 13.3» («TIBCO Software Inc.», США): рассчитывали медиану, межквартильный интервал, критерии Краскелла-Уоллиса и Манна-Уитни [13].

### **Результаты и обсуждение**

Согласно результатам прогноза *in silico*, все изученные соединения не должны негативно влиять на репродуктивную функцию, вызывать мутагенный, онкогенный и местнораздражающий эффекты, способны хорошо проникать через клеточные мембраны и не имеют структурных аналогов среди существующих лекарственных средств. При однократном в/б введении мышам-самцам соединения I-VIII являются малотоксичными / практически нетоксичными веществами (по классификации К. К. Сидорова [7]) (

**Таблица 11).** Среди восьми изученных соединений антидепрессивные свойства проявляли соединения III (6 мг/кг) и IV (2 мг/кг): значительно снижали ИД FST по сравнению с контролем на 26% ( $p=0,015$ ) и 14% ( $p=0,039$ ) соответственно, а соединение IV также снижало ДИМ FST на 48% ( $p=0,044$ ) (Рис. 2). Снижение ИД и ДИМ не было связано с психостимулирующим / психоседативным действием, о чем свидетельствует отсутствие значимых изменений в ОП.

### **Заключение и выводы**

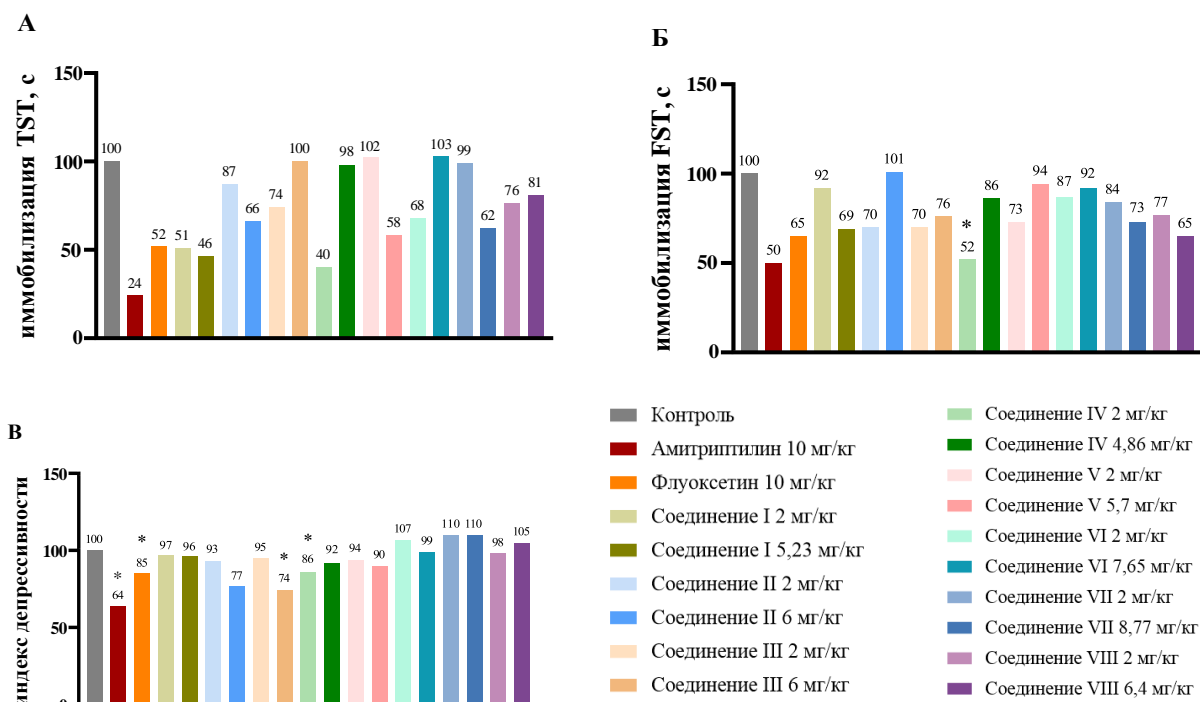
Соединения III и IV характеризуются низкой токсичностью, антидепрессивной активностью и являются перспективными для дальнейшего исследования.

Таблица 11

Параметры острой токсичности и прогноза *in silico* 3-замещенных титан-1,1-диоксидов

Соединение	Токсические риски				clogP	nOH	nOHNH	Молекулярная масса, г/моль	TPSA	Drug-likeness	Drug-score	LD50, мг/кг	Класс опасности по классификации К. К. Сидорова [7]
	Мутагенный	Онкогенный	Раздражающий	Репродуктивн									
I	-	-	-	-	-0,05	3	0	164,2 2	51,75	-4,20	0,50	1196	V (практически нетоксичное)
II	-	-	-	-	0,22	2	0	166,2 6	67,82	-2,48	0,52	118	IV (малотоксичное)
III	-	-	-	-	-1,25	4	0	198,2 6	85,04	-2,38	0,53	630	IV (малотоксичное)
IV	-	-	-	-	-0,50	3	0	150,2 0	51,75	-6,41	0,49	485	IV (малотоксичное)
V	-	-	-	-	0,24	3	0	178,2 5	51,75	- 16,4 4	0,49	103	IV (малотоксичное)
VI	-	-	-	-	0,51	3	0	212,2 7	51,75	-9,15	0,48	1449	V (практически нетоксичное)
VII	-	-	-	-	0,44	4	0	242,2 9	60,98	-3,36	0,49	997	IV (малотоксичное)
VIII	-	-	-	-	0,17	3	0	178,2 5	51,75	-3,99	0,50	940	IV (малотоксичное)

Примечание: «-» – риск отсутствует, pOH – число акцепторов водорода, pOHNH – число доноров водорода, TPSA - площадь молекулярной полярной поверхности, clogP – коэффициент липофильности;



**Рис. 2.** Влияние производных 3-замещенного тиетан-1,1-диоксида на показатели тестов «подвешивание за хвост» (А) и «принудительное плавание» (Б, В)

Примечание: \* - различия статистически значимы по сравнению с контролем (p<0,05, критерий Манна-Уитни)

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ахапкин Р. В. [и др.]. Депрессивный эпизод, Рекуррентное депрессивное расстройство. Клинические рекомендации. Взрослые / Р. В. Ахапкин, Н. Д. Букреева, Т. И. Вазагаева, Е. Г. Костюкова, Г. Э. Мазо, [и др.], Москва: Министерство здравоохранения Российской Федерации, 89 с.
2. Вальдман А. В., Пошивалов В. П. Фармакологическая регуляция внутривидового поведения / А. В. Вальдман, В. П. Пошивалов, Л.: Медицина, 1984. 208 с.
3. Габидуллин Р. А., Иванова О. А., Никитина И. Л. BrainTest // 2008.
4. Европейская конвенция о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях // Strasbourg. 1986. (ETS № 123).
5. Клен Е. Э. [и др.]. Синтез, антидепрессивная активность и прогноз *in silico* фармакокинетических и токсикологических свойств 3-замещенных тиетан-1,1-диоксидов // Химико-фармацевтический журнал. 2016. № 10 (50). С. 15–21.
6. Прозоровский В. Б. Использование метода наименьших квадратов для пробит-анализа кривых летальности // Фармакология и токсикология. 1962. № 1 (25). С. 115–119.
7. Сидоров К. К. Токсикология новых промышленных химических веществ / К. К. Сидоров, М.: Медицина, 1973. 47 с.

8. Щетинин Е. В. [и др.]. Биоритмологический подход к оценке принудительного плавания как экспериментальной модели —депрессивного состояния // Журнал Высшей Нервной Деятельности им. И.П. Павлова. 1989. № 5 (39). С. 958–964.
9. Fact.MR – Depression Drugs Market Analysis By Drug Type (Generic Depression Drugs, Branded Depression Drugs), By Drug Class (Serotonin-norepinephrine Reuptake Inhibitors), By Disease (Major Depressive Disorder, Generalized Anxiety Disorder), By Distribution Channel - Regional Forecast 2031 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.factmr.com/report/3215/depression-drugs-market> (дата обращения: 25.08.2022).
10. Sander T. Molecular Properties Prediction - Osiris Property Explorer [Электронный ресурс]. URL: <https://www.organic-chemistry.org/prog/peo/> (дата обращения: 11.07.2019).
11. Steru L. [и др.]. The tail suspension test: a new method for screening antidepressants in mice // Psychopharmacology. 1985. № 3 (85). С. 367–370.
12. Vos T. [и др.]. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019 // The Lancet. 2020. № 10258 (396). С. 1204–1222.
13. White S. Basic & Clinical Biostatistics: Fifth Edition / S. White, McGraw-Hill Education, 2019. 368 с.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Гайсина Гульнара Галиевна** – аспирант 3 года обучения кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [gulnara\\_gaisina@list.ru](mailto:gulnara_gaisina@list.ru)
2. **Никитина Екатерина Андреевна** – студентка 5 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [katnixand@gmail.com](mailto:katnixand@gmail.com)
3. **Белозерцев Владислав Львович** – студент 4 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [belozertsev\\_vlad@mail.ru](mailto:belozertsev_vlad@mail.ru)
4. **Галимов Дмитрий Олегович** – студент 4 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [dimon.gal77@mail.ru](mailto:dimon.gal77@mail.ru)
5. **Никитина Ирина Леонидовна** – д.м.н., профессор, профессор кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [irennixleo@gmail.com](mailto:irennixleo@gmail.com)

УДК: 616-008

Дутова С.В.<sup>1</sup>, Погодаева Е.Р.<sup>2</sup>

## МЕТОД ДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕПЛОВИЗИОМЕТРИИ, КАК СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОЛЕРАНТНОСТИ К АЛКОГОЛЮ

Научный руководитель - д.м.н., доцент В.А. Мудров<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Читинская государственная медицинская академия, г. Чита

<sup>2</sup>Забайкальский краевой лицей-интернат, г. Чита

**Резюме.** Необходимо оценить возможность использования метода динамической тепловизиометрии для определения толерантности к алкоголю на примере участка кожи, взаимодействовавшего с этанолом. Для проведения исследования была выбрана группа из 30 студентов 6 курса ФГБОУ ВО ЧГМА. Исследование состояло из двух этапов. На первом этапе студенты посредством субъективной оценки были разделены на группы, после чего, на втором этапе, оценивали температуру кожного участка до и после взаимодействия с этанолом с помощью тепловизора торговой компании Bosch GTC 400 C. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программного обеспечения IBM SPSS Statistics Version 25.0. Температурная разность кожного участка у студентов в первой группе исследования составила 1,4 (1,2; 1,4) °C, во второй исследуемой группе 0,6 (0,6; 0,7) °C, у студентов третьей группы 0,2 (0,2; 0,3) °C (H=26,1, df=2, p<0,001). Высокую толерантность к действию этанола определяет разность температур равная 1,0°C и более, в свою очередь низкую толерантность определяет показатель менее или равный 0,5 °C. Динамическая тепловизиометрия кожного участка, который подвергался воздействию этанола, может быть использована, как простой и доступный метод оценки толерантности к этанолу у определенного человека.

**Ключевые слова:** Термометрия, этанол, кожа.

Dutova S.V.<sup>1</sup>, Pogodaeva E.R.<sup>2</sup>

## THE METHOD OF DYNAMIC THERMAL VISIOMETRY AS A METHOD FOR DETERMINING TOLERANCE TO ALCOHOL

Scientific adviser – D.in Medicine, Associate Professor, V.A. Mudrov<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Chita State Medical Academy, Chita

<sup>2</sup>Trans-Baikal Regional Lyceum-Boarding School, Chita

**Abstarct:** Evaluate the possibility of using the method of dynamic thermal imaging to determine alcohol tolerance on the example of a skin area that interacted with ethanol. A group of 30 6th year students of the Chita State Medical Academy was selected to conduct the study. The study consisted of two stages. At the first stage, students were divided into groups by subjective assessment, after which, at the second stage, the temperature of the skin area was assessed before and after interaction with ethanol using a thermal imager of the Bosch trading company. Statistical data processing was carried out using IBM SPSS Statistics Version 25.0 software. The temperature difference of the skin area of the students in the first group of the study was 1.4 (1.2; 1.4) °C, in the second group 0,6 (0,6; 0,7) °C, in the students of the third group 0,2 (0,2; 0,3) °C (H=26,1, df=2, p<0,001). Dynamic thermal imaging of the skin area that has been exposed to ethanol can be used as a simple and affordable method for assessing ethanol tolerance in a particular person.

**Keywords:** Thermometry, ethanol, skin.

Среди современных медико-социальных проблем одной из наиболее актуальных является проблема алкоголизации населения. Эксперты Всемирной организации здравоохранения утверждают, что в России и странах СНГ каждый пятый мужчина умирает от болезней, связанных с потреблением спиртного. [3] Этанол и продукты его метаболизма запускают реакции, пагубно влияющие на состояние организма. Так, имеются сведения, что



при алкогольном поражении в тканях млекопитающих, в первую очередь в печени, происходит индукция перекисного окисления липидов (ПОЛ). [2] В организме этанол синтезируется в ходе различных метаболических реакций и нейтрализуется с помощью биотрансформаторных систем, ключевыми ферментами которых являются: алкогольдегидрогеназа, микросомальная этанол-окисляющая система, каталаза, альдегиддегидрогеназа. [4] Основным ферментом, расщепляющим этанол в печени, является алкогольдегидрогеназа (АДГ), которая трансформирует алкоголь до ацетальдегида – токсического метаболита этанола. Степень опьянения обычно измеряется по уровню концентрации этанола в крови. Существует такая точка зрения, что только содержание ацетальдегида в крови и скорость его использования определяет клиническую картину алкогольного опьянения. [5] Дальнейшее расщепление ацетальдегида до ацетата происходит при помощи альдегиддегидрогеназы.[1] В ходе метаболизма этанола образуется ацетат, углекислота и вода, которые не оказывают негативного влияния на состояние организм человека. Ферментативные системы, отвечающие за биотрансформацию и нейтрализацию этанола локализуются в коже и активируются либо при хронической алкогольной интоксикации, либо при непосредственном воздействии на конкретный участок кожи.

### **Цель исследования**

Оценить возможность использования метода динамической тепловизиометрии для определения толерантности к алкоголю на примере участка кожи, взаимодействовавшего с этанолом.

### **Материал и методы**

Для проведения исследования были выбраны студенты 6 курса ФГБОУ ВО ЧГМА. Численность исследуемой группы - 30 человек. Исследование включало несколько этапов. На первом этапе была проведена оценка степени опьянения студентов при употреблении алкоголя, объемом эквивалентным 250 мл, 40% в течение 1 часа, путем субъективного описания своего состояния. По описательным характеристикам исследуемую группу разделили на три: легкую, среднюю и тяжелую степени опьянения. В состав групп вошли 9,10 и 11 студентов соответственно. Второй этап основывался на оценке локальной температуры участка кожи средней трети предплечья до и после контакта с этанолом в течение 5 минут (Рис.1). Для проведения исследования был использован тепловизор торговой компании Bosch GTC 400 C. В начале второго этапа осуществляли термометрию выбранного участка кожи, после накладывали антисептическую салфетку —МК Асептика 4,0 x 4,0 смl. Для предотвращения испарения этанола, накладывали полиэтиленовую пленку. Время экспозиции - 5 минут. Через минуту после прекращения взаимодействия кожи с этанолом повторно измеряли температуру на исследуемом участке кожи. Для того, чтобы

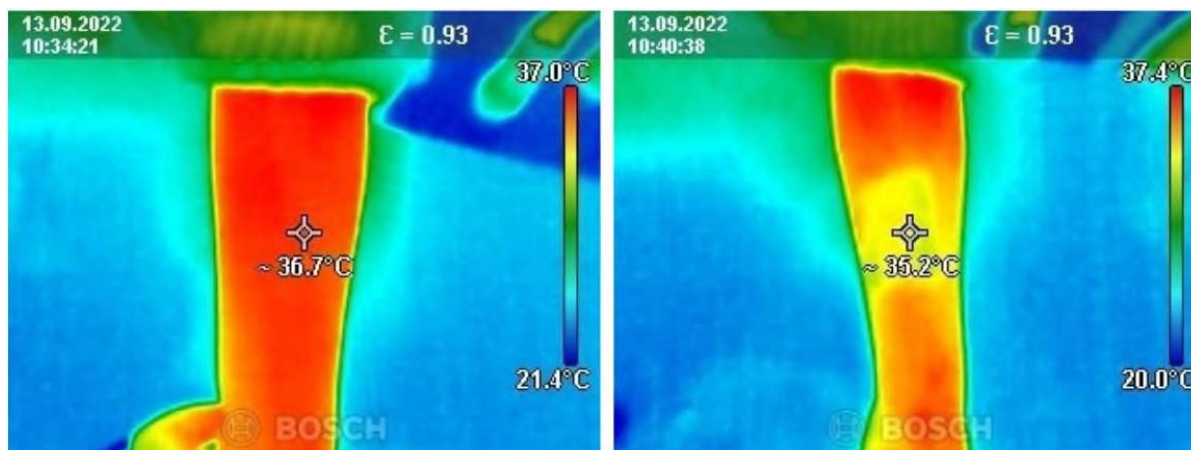
данные были более достоверны, каждое измерение температуры осуществлялось трехкратно, после чего вычислялось среднее значение. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программного обеспечения IBM SPSS Statistics Version 25.0. с помощью критерия Краскела-Уоллиса. Для оценки нормальности распределения использовали критерий Шапиро-Уилка. С учетом того, что распределение признаков получилось отличным от нормального полученные данные представлены в виде медианы, первого и третьего квартилей. (Me[Q1;Q3])

### **Результаты и обсуждение**

Среди студентов, которые отмечали состояние легкого алкогольного опьянения, температура кожного участка до воздействия этанола составила 36,0 (36,0; 36,1) °С, у студентов, субъективно оценивавших свое состояние, как среднюю степень алкогольного опьянения, температура составила 36,2 (36,0; 36,3) °С. У студентов, отмечавших тяжелую степень опьянения, температура кожи до взаимодействия с этанолом составила 36,5 (36,3; 36,5) °С (N=5,6, df=2, p=0,06). После проведения второго этапа исследования в группах были получены следующие значения. У студентов первой группы исследования температура кожного участка составила 34,6 (34,6; 34,8) °С, у студентов, вошедших во вторую группу, температура кожного участка - 35,5 (35,4; 35,7) °С, в третьей группе - 36,1 (36,0; 36,2) °С (N=22,2, df=2, p<0,001). Затем определяли разность температурных показателей до и после взаимодействия кожного участка с этанолом в каждой исследуемой группе. Температурная разность у студентов в первой группе исследования составила 1,4 (1,2; 1,4) °С, во второй исследуемой группе 0,6 (0,6; 0,7) °С, у студентов третьей группы 0,2 (0,2; 0,3) °С (N=26,1, df=2, p<0,001).

### **Заключение и выводы**

Высокую толерантность к действию этанола определяет разность температур равная 1,0°С и более, в свою очередь низкую толерантность определяет показатель менее или равный 0,5 °С. В ходе проведенного исследования определено, что динамическая тепловизиометрия кожного участка, который подвергался воздействию этанола, может быть использована, как простой и доступный метод оценки толерантности к этанолу у определенного человека.



**Рис.1.** Термометрия до и после взаимодействия участка кожи с этанолом

### ЛИТЕРАТУРА

1. Полунина Т. Е. Метаболизм этанола в печени. – 1998.
2. Попова Т. Н., Рахманова Т. Н., Сафонова О. А. Активность систем детоксикации пероксидов в тканях крыс при алкогольной детоксикации //Наркология. – 2008. – Т. 7. – №. 2. – С. 32-35.
3. Рощина Я. М. Динамика и структура потребления алкоголя в современной России //Вестник Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ. – 2012. – Т. 2. – С. 238-257.
4. Мудров, В. А. Этнические особенности толерантности к действию алкоголя / В. А. Мудров, М. П. Сошнянина, М. В. Максименя // Медицина завтрашнего дня : Материалы шестой региональной научно-практической конференции молодых ученых, Чита, 03–04 мая 2007 года. – Чита: Читинская государственная медицинская академия, 2007. – С. 159-160. – EDN OLMJLP.
5. Фирсов С. А., Белов Г. В. Токсико-химические предикторы психотических отклонений и угрозы алкогольного делирия у пациентов с тяжелыми скелетными травмами //Здравоохранение Кыргызстана. – 2017. – №. 2. – С. 58-62.

### *Сведения об авторе статьи:*

1. Дутова Светлана Вячеславовна - студентка 4 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Читинская государственная медицинская академия.
2. Погодаева Екатерина Романовна - ученица ГОУ Забайкальский краевой лицей-интернат e-mail: [dutova.swet@yandex.ru](mailto:dutova.swet@yandex.ru)

УДК: 616-092.9:615.038

Шалатонова Е.Е.

## К ВОПРОСУ О ПОДБОРЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ БИПОЛЯРНОГО АФФЕКТИВНОГО РАССТРОЙСТВА ДЛЯ ДОКЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Научный руководитель - ст.преп. Н.Н. Буслаева

*Тюменский государственный медицинский университет, г. Тюмень*

**Резюме.** Среди изученных методов фармакологического моделирования симптомов биполярного аффективного расстройства для доклинических исследований только интерцереброваскулярное введение убаина, действие которого направлено на блокирование Na/K-АТФазы, позволяет оценить действие как при маниакальной, так и при депрессивной фазе на одной модели *in vivo*. Оценка маниакального поведения проводилась с помощью теста «открытое поле», а депрессивной фазы – принудительным плаванием. В остальных случаях (инактивация диацилглицеролкиназы инициированная удалением каталитического домена фермента, кодируемого 5 и 6 экзонами гена DGK, использованием декстраамфетамина в качестве антагониста TAAR1 для блокирования транспортера дофамина DAT) не удавалось добиться ни в дополнительных тестах «хвостовой подвески», ни в тестах «открытое поле» проявлений комплексной симптоматики, соответственно, такие модели не позволяют судить о направленности действия изучаемых новых лекарственных средств.

**Ключевые слова:** доклинические исследования, биполярное аффективное расстройство, моделирование *in vivo*

Shalatonova E.E.

## SELECTION OF PHARMACOLOGICAL MODELS OF BIPOLAR AFFECTIVE DISORDER FOR NON-CLINICAL STUDIES

Scientific Advisor – Senior lecturer, N.N. Buslaeva

*Tyumen state medical university, Tyumen*

**Abstract.** Among the studied methods of pharmacological modeling of bipolar affective disorder symptoms for non-clinical trials, only the intercerebrovascular administration of ouabain, whose action is aimed at blocking Na/K-ATPase, allows us to evaluate the effect of both manic and depressive phases on one *in vivo* model. The assessment of manic behavior was carried out using the "open field" test, and the depressive phase was carried out by forced swimming. In other cases (inactivation of diacylglycerol kinase initiated by removal of the catalytic domain of the enzyme encoded by exon 5 and 6 of the DGK gene, the use of dextraamphetamine as a TAAR1 antagonist to block the dopamine transporter DAT) could not be achieved either in additional "tail suspension" tests or in "open field" tests of complex symptoms, accordingly, this animal models did not allow us to consider the biological action of the studied new drugs.

**Keywords:** non-clinical trials, bipolar affective disorder, modelling *in vivo*

Биполярное аффективное расстройство (БАР) - хроническое рецидивирующее психическое расстройство, имеющее в своем течении маниакальную и депрессивную фазы [2]. Испытания фармакотерапии лечения данного состояния включает доклинические методы исследования на лабораторных животных. Поиск лабораторной модели *in vivo*, позволяющей оценить при циклическом изменении фаз БАР эффективность новых лекарственных кандидатов, является актуальной проблемой.

### Цель работы

Проанализировать современные методы фармакологического моделирования БАР для доклинических исследований, проводимых на лабораторных крысах.

## Материал и методы

Проведен систематический обзор и метаанализ зарубежной литературы, опубликованных в Scopus и PubMed. Статья оформлена по протоколу PRISMA. Обнаружено 283 научных работ в период 2018–2022 года. После оценки содержания публикаций были выделены 32 статьи, которые были проанализированы, оценены на пригодность и применимость.

## Результаты и обсуждения

В доклинических исследованиях новых лекарственных препаратов чаще всего встречалось упоминание следующих экспериментальных моделей для оценки поведенческих реакций лабораторных животных: «открытое поле» (в светлом замкнутом пространстве), принудительное плавание (в бассейне) и «хвостовая подвеска» (подвешивание за хвост).

В одной из фармакологических моделей симптоматику БАР вызывали убаином, который обеспечивает блокирующий эффект в отношении Na/K-АТФазы – одного из патогенетических звеньев изучаемого заболевания. Самцам крыс Wistar вводили интерцереброваскулярно инъекции убаина (5 мкл в течение 14 дней) [4]. Оценка маниакального поведения проводилась с помощью теста «открытое поле», а депрессивной фазы – принудительным плаванием. На 14-й день у грызунов было выражено повышение двигательной активности, характеризующее маниакально-подобное поведение. Увеличение времени неподвижности в воде при принудительном плавании имитирует депрессивное поведение. Таким образом, одна инъекция убаина вызывает комплексное проявление обеих фаз БАР.

В другом исследовании использовали модель, обусловленную иным этиологическим компонентом БАР – недостаток диацилглицеролкиназы (DGK), высокий уровень экспрессии которой наблюдается в клетках гиппокампа [5]. Инактивация DGK производилась удалением каталитического домена фермента, кодируемого 5 и 6 экзоном гена DGK. Испытание «хвостовой подвески» показало, что крысы с нокаутируемой DGK демонстрируют клинические проявления депрессивного состояния, но они были выражены слабо. Тест «открытое поле», напротив, выявил высокую гиперактивность, которая проявлялась в частоте переключений мышей на различные движения: бег, прыжки, ходьбу. Помимо этого, при дефиците/отсутствии DGK в клетках коры головного мозга мышей, увеличилась концентрация фосфорилированного активного транспортера дофамина (DAT), кодируемого геном Thr-53. Фосфорилирование DAT приводит к выбросу дофамина в синаптическую щель. Низкий уровень депрессии, высокая гиперактивность мыши и выброс дофамина в больших концентрациях характеризуют проявление маниакально-подобного поведения, а не целого симптомокомплекса БАР [1].

Также существует способ фармакологического моделирования БАР с использованием декстраамфетамина – антагониста TAAR1 (рецептор, ассоциированный со следовыми аминами), который по сигнальному каскаду ингибирует DAT. Самцам крыс Wistar вводили инъекции декстраамфетамин интерцереброваскулярно (2 мг на кг массы тела в течение 14 дней) [3,4]. Это приводило к высвобождению дофамина, гиперфункция которого обуславливает маниакальную фазу БАР. Мания и гиперактивность подтвердилась при проведении теста «открытое поле» [3]. Симптомы депрессивной фазы при этом способе моделирования не исследованы.

### **Заключение и выводы**

Среди изученных методов фармакологического моделирования симптомов БАР для доклинических исследований только использование убаина позволяет оценить действие как при маниакальной, так и при депрессивной фазе на одной модели *in vivo*. В остальных случаях не удавалось добиться комплексной симптоматики, соответственно, такие модели не позволяют судить о направленности действия изучаемых новых лекарственных средств. Полученные результаты обуславливают необходимость дальнейшей исследований по данному вопросу.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Freund, N. Bipolar Disorder: Its Etiology and How to Model in Rodents / N. Freund, G. Juckel // *Methods Mol Biol.* 2019. P. 61-77.
2. Kato, T. Current understanding of bipolar disorder: Toward integration of biological basis and treatment strategies // *Psychiatry Clin Neurosci.* 2019. Vol. 73, № 9. P. 526-540.
3. Rabelo-da-Ponte, FD. Behavioral, affective, and cognitive alterations induced by individual and combined environmental stressors in rats / FD. Rabelo-da-Ponte, JM. Pessoa Gomes, NL. Torres. JIC. Barbosa, GM. de Andrade, D. Macedo, B. Ceppi, J. Braz // *Psychiatry.* 2019. Vol. 41, № 4. P. 289-296.
4. Valvassori, SS. Validation of the animal model of bipolar disorder induced by Ouabain: face, construct and predictive perspectives / SS. Valvassori, GC. Dal-Pont, WR. Resende, RB. Varela, J. Lopes-Borges, JH. Cararo, J. Quevedo // *Transl Psychiatry.* 2019. Vol. 9, № 1. P. 158.
5. Valvassori, SS. Coadministration of lithium and celecoxib reverses manic-like behavior and decreases oxidative stress in a dopaminergic model of mania induced in rats / SS. Valvassori, PT. Tonin, GC. Dal-Pont, RB Varela, JH. Cararo, AF. Garcia, FF. Gava, S. Menegas, JC. Soares, J. Quevedo // *Transl Psychiatry.* 2019. Vol. 9, № 1. P. 297.

### **Сведения об авторе статьи:**

**Шалатонова Елизавета Евгеньевна** – студентка 2 курса института клинической медицины ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава Росси, г.Тюмень, ул. Одесская 54. e-mail: [lizashalatonova03@outlook.com](mailto:lizashalatonova03@outlook.com)

УДК: 616-092.9

Шабаета Е.И., Тишков А.Т., Буцетина А.А.

## ВЛИЯНИЕ БИОДОБАВОК НА КОГНИТИВНЫЕ СПОСОБНОСТИ

Научный руководитель – к.м.н., доц. Я.В. Тишкова

*Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск*

**Резюме.** В статье изучаются изменения когнитивной деятельности экспериментальных животных при систематическом введении в рацион биодобавок (таурина и L-карнитина).

**Ключевые слова:** Когнитивная деятельность, открытое поле, таурин, L-карнитин.

Shabaeva E.I., Tishkov A.T., Butsenina A.A.

## THE EFFECT OF DIETARY SUPPLEMENTS ON COGNITIVE ABILITIES

Scientific Advisor–associate Professor Ya. V. Tishkova

*Smolensk State Medical University, Smolensk*

**Abstract.** The article studies changes in the cognitive activity of experimental animals with the systematic introduction of dietary supplements (taurine and L-carnitine) into the diet.

**Keywords:** Cognitive activity, open field, taurine, L-carnitine.

Современный высокий жизненный темп предъявляет людям особые требования, и для того чтобы справиться с ними приходится использовать разнообразные фармацевтические вещества и биодобавки, которые зачастую используются без подбора правильной дозы и разумности их использования [4]. К тому же, эти препараты сейчас широко используются студентами в виде энергетических напитков [5].

В Интернете возможно отыскать большое количество статей и заметок, в которых освещаются проблемы выгоды и ущерба разных биодобавок, однако многие из них не несут научный характер. Во многих источниках указано: «Таурин - это чрезвычайно полезная и сложная аминокислота. Она отвечает за нормализацию человеческого организма, системы органов и психического состояния [4,5]. Оказывает хорошее влияние на обмен веществ, активно участвует в регенерации и образовании новых клеток», но редко где освещено и негативное влияние этого препарата при многократном применении – он способен вызвать перевозбуждение нервной системы и её истощение.

### Цель работы

Выявление изменения когнитивной деятельности экспериментальных животных при систематическом введении в рацион биодобавок.

### Материал и методы

Исследование проводилось на 15 беспородных половозрелых крысах женского пола. Особи находились в помещении с естественным световым режимом. Были сформированы 3 группы: опытная группа №1 (n=5), опытная группа №2 (n=5) и контрольная группа (n=5).

Рацион животных состоял из воды в достаточном объеме и гречневой крупы ядрицы. В рацион крыс опытной группы №1 ежедневно добавляли L-карнитин в расчете 50 мг на 100

г веса, а в рацион крыс опытной группы №2 – таурин в расчете 20 мг на 100 г веса, что соответствует дозам, рекомендованным к применению.

Все исследования проводились в соответствии с требованиями Европейской конвенции о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях.

Для определения стартовых когнитивных значений исследуемых и последующей динамики их изменений использовались следующие оценочные средства: тест «Открытое поле» [2,3]. Исследования проводились до начала эксперимента, на 5, 10, 20 сутки.

В качестве оборудования для проведения теста «Открытое поле» была использована хорошо освещенная черная камера круглой формы [1]. Каждую крысу сажали на дно камеры и в течении 3 минут фиксировали количество поведенческой активности в условиях искусственного освещения и в отсутствие внешних тактильных и звуковых раздражителей. Ориентировочно-исследовательскую активность оценивали по горизонтальным перебежкам, количеству вертикальных стоек, частоте дефекаций, количеству эпизодов груминга и замиранья.

### Результаты и обсуждение

Результаты проведения теста описаны в таблице 1.

Таблица 1

#### Ориентировочно-исследовательская активность крыс

		Частота груминга	Частота дефекаций	Количество стоек	Количество горизонтальных перебежек	Замиранье (с)
До начала исследования	Контроль Ме [Q1:Q4] n = 5	4,8 [0:7]	0,6 [0:3]	14,6 [10:23]	1,2 [0:3]	4,6 [1:8]
5 сутки исследования	Опытная группа 1 Ме [Q1:Q4] n = 5	2,6* [0:5] p=0,04	0,8 [0:4]	3,4* [0:10] p=0,03	0,2* [0:1] p=0,02	4,8 [2:12]
	Опытная группа 2 Ме [Q1:Q4] n = 5	6,6 [1:8]	0,6 [0:1]	7,3* [0:1]	0,33 [1:9]	3,8 [0:5]
10 сутки исследования	Опытная группа 1 Ме [Q1:Q4] n = 5	5 [1:6]	1,6* [0:4] p=0.04	3,6* [0:5] p=0.04	0* [0:0] p=0.01	2,4* [1:4] p=0.04
	Опытная группа 2 Ме [Q1:Q4] n = 5	4,3 [0:5]	1,3 [0:4]	1,6* [0:3] p=0.02*	2 [0:3]	5,8 [3:10]



20 сутки исследования	Опытная группа 1 Me [Q1:Q4] n = 5	2,4* [1;4] p=0.03	0* [0:0] p=0.03	2,2* [0:5] p=0.01	0,6 [0:2]	2,6 [2;3]
	Опытная группа 2 Me [Q1:Q4] n = 5	2,4 [0:7]	0,8 [0:3]	2,4* [0:9] p=0.04	2,4* [0:5] p=0.04	4,6 [2:6]

\*-  $p < 0,05$  по сравнению с контролем, критерий Манна-Уитни

Так, в конце 5 суток исследования у животных опытной группы №1 частота груминга снизилась практически в 2 раза по сравнению с контрольной группой ( $p=0,04$ ), количество вертикальных стоек снизилось в 4 раза ( $p=0,04$ ), а количество горизонтальных перебежек в 6 раз ( $p=0,02$ )

Анализ результатов теста в указанный срок у крыс 2 опытной группы выявил достоверное снижение горизонтальных стоек по сравнению с контрольными результатами ( $p=0,03$ ).

На 10-е сутки эксперимента выявлены выраженные изменения практически всех исследуемых показателей у крыс 1 группы: частота дефекации возросла в 2,7 раза ( $p=0.04$ ), количество стоек снизилось в 2 раза ( $p=0.04$ ), горизонтальных перебежек отсутствовало ( $p=0.01$ ), среднее время замирания возросло до 5,8 с ( $p=0.04$ ).

У опытных животных 2 опытной группы в конце 10-х суток эксперимента изменился только один изучаемый показатель: количество стоек было ниже контрольных значений более чем в 6 раз ( $p=0.02$ ).

К 20-м суткам экспериментальной работы в 1 опытной группе снизилась частота груминга (в 2 раза,  $p=0.03$ ), дефекации (в 0,6 раза,  $p=0.03$ ), количество стоек – в 6,6 раза ( $p=0.01$ ). У крыс 2 опытной группы количество стоек оставалось ниже контрольных данных в 6 раз ( $p=0.04$ ), а количество горизонтальных перебежек наоборот увеличилось в 2 раза ( $p=0.04$ ).

### **Заключение и выводы**

Анализ полученных данных теста «Открытое поле», позволил выявить достоверные изменения когнитивных показателей у экспериментальных животных в результате действия L-карнитина и таурина. Полученные данные свидетельствуют, что введение в рацион животных L-карнитина снизило исследовательскую активность и усилило тревожность крыс на протяжении всего периода исследования, но действие таурина вызвало менее выраженное действие на когнитивные показатели экспериментальных крыс. Следует отметить, что снижение количества вертикальных стоек животных во 2-й опытной группе можно оценить как отрицательный эффект действия таурина, поскольку, основываясь на

научных данных это свидетельствует о снижении интереса к окружаемому миру и нарастании пассивно-оборонительных реакций.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Майоров О. Ю. Оценка индивидуально-типологических особенностей и устойчивости интактных белых крыс-самцов на основе факторной модели нормального этологического спектра показателей в тесте «открытое поле» // Клиническая информатика и телемедицина. – 2011. – Т. 7, № 8. – С. 21-32
2. Судаков С.К., Назарова Г.А., Алексеева Е.В. и др. Определение уровня тревожности у крыс в тестах «открытое поле», «крестообразный приподнятый лабиринт» и тесте Фогеля // Бюл. эксп. биологии и медицины. - 2013. - Т. 155 - № 3. - С. 268-270.
3. Шестакова Е.А., Ставровская А.В., Гущина А.С., Ямщикова Н.Г., Ольшанский А.С. Оценка когнитивных функций и метаболических параметров зрелых крыс — 2018. — Т.15. — No. 4 — С. 65-73.
4. Schaffer S., Kim H.W. Effects and mechanisms of taurine as a therapeutic agent.//Biomol Ther (Seoul). – 2018 – 26 - №3. – P. 225–241.
5. Ямори Ю., Taguchi T., Namada A., Kunimasa K., Mori H., Mori M. Таурин в норме и патологии: результаты экспериментальных и эпидемиологических исследований.//Российский кардиологический журнал. – 2010 – Т.6 - №86 – С. 64–75.

#### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Шабаева Евгения Игоревна** – студентка 3 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск, ул. Крупской 28. e-mail: evgesha87654321@list.ru
2. **Тишков Арсений Тимофеевич** - студент 3 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск, ул. Крупской 28. e-mail: Arsenijt.tishkov@mail.ru
3. **Буценина Алина Артемовна** - студентка 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск, ул. Крупской 28. e-mail: [adelinabtsmn@gmail.com](mailto:adelinabtsmn@gmail.com)

УДК: 616-092.9

Шабаева Е.И., Рудковская В.А., Николаенко А.И., Жукова А.Д., Ясевич А.О.

### **ВЛИЯНИЕ БИОДОБАВОК НА СОСТОЯНИЕ ТКАНЕВОГО МЕТАБОЛИЗМА**

Научный руководитель – к.м.н., доцент О.В. Халепо, к.м.н., доцент Я.В. Тишкова

*Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск*

**Резюме.** Данная статья посвящена анализу влияния факторов употребления пищевых добавок состояние тканевого метаболизма. Цель изучения - влияния биологических добавок на беспородных половозрелых крыс женского пола: на спектры флуоресценции с автоматическим расчётом коэффициента подвижности для фловинов, порфаринов, коллагена, эластина, никотинамидадениндинуклеотида (NADH), пиридоксина. Для реализации цели на фоне обычного рациона были использованы биодобавки: таурин и L-карнитин. Для наблюдения за ходом исследования применен метод флуоресцентной спектроскопии. В ходе научного исследования были выявлены изменения состояния тканевого метаболизма.

**Ключевые слова:** Алиментарный фактор, биодобавки, биомаркеры тканевого метаболизма, флуоресцентная спектроскопия.

Shabaeva E.I., Rudkovskaya V.A., Nikolaenko A.I., Zhukova A.D., Yasevich A.O.

### **INFLUENCE OF BIO SUPPLEMENTS ON THE STATE OF TISSUE METABOLISM**

Scientific supervisor – Ph.D., Associate Professor O.V.Halepo, Ph.D., Associate Professor Ya.V.

Tishkova

*Smolensk State Medical University, Smolensk*

**Abstract.** This article is devoted to the analysis of the influence of factors of the use of dietary supplements on the state of tissue metabolism. The aim of the study was the effect of biological additives on mongrel mature female rats: on fluorescence spectra with automatic calculation of the mobility coefficient for flovins, porpharins, collagen, elastin, nicotinamide adenine dinucleotide (NADH), pyridoxine. To achieve the goal against the background of the usual diet, dietary supplements were used: taurine and L-carnitine. The method of fluorescence spectroscopy was used to monitor the progress of the study. In the course of scientific research, changes in the state of tissue metabolism were revealed.

**Keywords:** Alimentary factor, dietary supplements, biomarkers of tissue metabolism, fluorescence spectroscopy.

В настоящее время постоянное употребление пищевых биологических добавок становится нормой. Актуальной задачей ученых является определение их влияния на тканевой метаболизм, особенно, когда среди целевой аудитории данного продукта много молодых людей, на развитие и формирование которых данные стимуляторы, в совокупности с социальными факторами и факторами окружающей среды, могут оказывать не совсем ожидаемый эффект.

#### **Цель работы**

Выявление изменений в кожных покровах лабораторных крыс уровня биомаркёров тканевого метаболизма при систематическом введении в рацион биодобавок.

#### **Материал и методы**

Исследование проводилось на 15 беспородных половозрелых самках крыс. Особи находились в помещении с естественным световым режимом. Были сформированы 3 группы:

опытная группа №1 (n =5), опытная группа №2 (n =5) и контрольная группа (n =5). Рацион животных состоял из воды и гречневой крупы ядрицы. В рацион крыс опытной группы №1 ежедневно добавляли L-карнитин в расчете 50 мг на 100 г веса, а в рацион крыс опытной группы №2 – таурин в расчете 20 мг на 100 г веса, что соответствует дозам, рекомендованным к применению.

Все исследования проводились в соответствии с требованиями Европейской конвенции о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях [3].

Таурин – серосодержащая аминокислота, необходимая для конъюгирования желчных кислот. Он обладает антиоксидантными и противовоспалительными свойствами, выполняет роль антиапоптотического фактора; стабилизатора клеточных мембран; регулятора передачи сигналов ионами  $Ca^{2+}$ , гомеостаза жидкости в клетках, активности фоторецепторов сетчатки глаза; стимулятора неврологического развития и ингибирующего нейротрансммиттера в центральной нервной системе; вносит вклад в осморегуляцию и проводимость в нервной и мышечной системах [6,7,8].

L-карнитин отвечает за транспорт жирных кислот (преимущественно длинноцепочечных) через внутреннюю мембрану в матрикс митохондрии для образования АТФ в процессе  $\beta$ -окисления. С этой целью одни специфические митохондриальные ферменты переносят жирные кислоты на L-карнитин с образованием ацилкарнитинов, другие – транспортируют это эфирное соединение в митохондриальный матрикс [5].

Уровень биомаркеров метаболизма изучали на 5 и 10 сутки методом флуоресцентной спектроскопии в предварительно эпилированной области левого бедра, аппарат ЛАКК-М (НПП Лазма, Россия). В каждом случае оценивали спектры флуоресценции с автоматическим расчетом коэффициента подвижности (К) для флотинов, порфиринов, коллагена, эластина, никотинамидадениндинуклеотида (NADH), пиридоксина, определяющих метаболизм тканей. Статистическую обработку проводили с помощью программы «STATISTICA 10» с использованием непараметрических критериев.

### **Результаты и обсуждение**

Оценка состояния тканевого метаболизма производилась по нескольким показателям на 5 и 10 сутки, но следует отметить, что, что после предварительного анализа, были выявлены значимые различия от контрольных значений только по 3 коэффициентам.

NADH (НАДФ) и флавины. Характеризуют окислительное фосфорилирование и образование энергии [2,4].

**Таблица 1**

**Уровень коэффициента подвижности для флавинов**

Срок исследования	Контрольная группа Me [Q1:Q4] n = 5	L-карнитин	Таурин
		Опытная группа Me [Q1:Q4] n = 5	Опытная группа Me [Q1:Q4] n = 5
5 сутки	0,912 [0,835:0,937]	0,914 [0,841:0,938]	0,947* [0,933:0,954] p=0,03
10сутки	0,926 [0,864:0,961]	0,852* [0,838:0,946]	0,903 [0,842:0,948]

\*- p< 0,05 по сравнению с контролем, критерий Манна-Уитни

В проведенном исследовании было установлено, что у опытных крыс 1 группы, получавших L-карнитин, показатель подвижности флавинов снизился на 8% к 10 суткам исследования. У крыс 2 опытной группы, получавших таурин, наблюдалось увеличение коэффициента подвижности флавинов к 5 суткам исследования (на 6%), но к 10 суткам наблюдения различий с контролем выявлено не было (таблица 1).

**Таблица 2**

**Уровень коэффициента подвижности для NADH**

Срок исследования	Контрольная группа Me [Q1:Q4] n = 5	L-карнитин	Таурин
		Опытная группа Me [Q1:Q4] n = 5	Опытная группа Me [Q1:Q4] n = 5
5 сутки	0,872 [0,763:0,876]	0,877 [0,796:0,899]	0,914 [0,902:0,924]
10сутки	0,894 [0,788:0,897]	0,853* [0,792:0,907]	0,868 [0,8:0,925]

\*- p< 0,05 по сравнению с контролем, критерий Манна-Уитни

У 1 опытной группы было выявлено снижение NADH на 7% к 10 суткам исследования. У второй опытной группы видимых изменений NADH не наблюдалось (таблица 2).

Более интересным, на наш взгляд, являются результаты исследования коэффициента подвижности коллагена. Структурный элемент тканей, выполняющий защитную и регенераторную функции [1]. У животных 2 опытной группы к 5 суткам эксперимента этот коэффициент увеличился на 6% по сравнению с контролем, но вот к 10 суткам было обнаружено выраженное снижение уровня коэффициента подвижности коллагена у крыс 1 и 2 опытных групп на 5 и 3,5% соответственно (таблица 3).

**Таблица 3**

**Уровень коэффициента подвижности для коллагена**

Срок исследования	L-карнитин		Таурин
	Контрольная группа Me [Q1:Q4] n = 5	Опытная группа Me [Q1:Q4] n = 5	Опытная группа Me [Q1:Q4] n = 5
5 сутки	0,844 [0,763:0,876]	0,856 [0,772:0,879]	0,897* [0,88:0,912] p=0,02
10сутки	0,873 [0,797:0,91]	0,829* [0,755:0,876]	0,857* [0,827:0,912]

\*- p< 0,05 по сравнению с контролем, критерий Манна-Уитни

**Заключение и выводы**

При проведении исследования было выявлено, что применение L-карнитина негативно сказалось на окислительно-восстановительных реакция в тканях экспериментальных крыс, о чем свидетельствует снижение флавинов и NADH (НАДФ). Также, стоит отметить, что на 10 сутки исследования наблюдалось снижение содержания коллагена в тканях при введении L-карнитина и таурина, что может свидетельствовать об угнетении способности к репарации и регенерации тканей, запуске механизмов преждевременного старения.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Борzych О. Б. и др. Синтез коллагена в коже, его функциональные и структурные особенности //Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2021. – Т. 16. – №. 4. – С. 443-450.
2. Воробьева Н. В. NADPH-оксидаза нейтрофилов и заболевания, связанные с ее дисфункцией //Иммунология. – 2013. – Т. 34. – №. 4. – С. 227-232.
3. Европейская конвенция о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях (ETS N 123), вместе с «Руководством по размещению и заботе о животных», «Статистическими таблицами и пояснительными записями» [Электронный ресурс] (г. Страсбург 18.03.1986) (с изм. от 22.06.1998). URL: <https://rm.coe.int/168007a67b> (дата обращения 29.04.2023)
4. Краснопевцева М.К., Белик В.П., Богданов А.А. Определение времен затухания и анизотропии поляризованной флуоресценции флавинадениндинуклеотида с субнаносекундным разрешением //Письма в журнал технической физики. – 2020. – Т. 46, № 12. – С. 43-46
6. Сизова Ж.М., Ших Е.В., Махова А.А. Применение L-карнитина в общей врачебной практике.//Терапевтический архив – Т.95 - №1. – С. 114-120.
7. Коденцова В.М., Рисник Д.В., Ладодо О.Б. Функциональный ингредиент таурин: адекватные и клинически эффективные дозы// Медицинский совет. – 2022. – Т.16 - №. 14 – С. 88-95.
8. Schaffer S., Kim H.W. Effects and mechanisms of taurine as a therapeutic agent. *Biomol Ther (Seoul)*. – 2018. - 26(3) – С.225–241.

9. Wu G. Important roles of dietary taurine, creatine, carnosine, anserine and 4-hydroxyproline in human nutrition and health. *Amino Acids*. – 2020 - 52(3). – С.329–360.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Шабаева Евгения Игоревна** – студентка 3 курса лечебного факультета ФГБОУ Смоленский медицинский университет Минздрава России, г. Смоленск, ул. Крупской, 28 e-mail: [evgesha87654321@list.ru](mailto:evgesha87654321@list.ru)
2. **Рудковская Валерия Александровна** – студентка 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ Смоленский медицинский университет Минздрава России, г. Смоленск, ул. Крупской, 28 e-mail: [rudkovskaya\\_2002@bk.ru](mailto:rudkovskaya_2002@bk.ru)
3. **Николаенко Анастасия Игоревна** – студентка 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ Смоленский медицинский университет Минздрава России, г. Смоленск, ул. Крупской, 28 e-mail: [nastyanikolaenko180@gmail.com](mailto:nastyanikolaenko180@gmail.com)
4. **Жукова Анна Денисовна** – студентка 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ Смоленский медицинский университет Минздрава России, г. Смоленск, ул. Крупской, 28 e-mail: [zukovka2002@mail.ru](mailto:zukovka2002@mail.ru)
5. **Ясевич Анна Олеговна** – студентка 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ Смоленский медицинский университет Минздрава России, г. Смоленск, ул. Крупской, 28 e-mail: [yasevich.anna02@mail.ru](mailto:yasevich.anna02@mail.ru)

УДК: 616-01/-099

Тетерина Е.М., Азаркина О.С., Акишина М.В., Никульченкова М.А., Тишкова Я.В.  
**ЭФФЕКТ L-КАРНИТИНА И ТАУРИНА НА КОГНИТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И  
ТКАНЕВОЙ МЕТАБОЛИЗМ У ЛАБОРАТОРНЫХ КРЫС**

Научный руководитель – к.м.н., доцент Я. В. Тишкова

*Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск*

**Резюме.** Изучали влияние L-карнитина и таурина на когнитивные показатели и характеристики тканевого метаболизма у лабораторных крыс.

**Ключевые слова:** Спортивное питание, биологические добавки, L-карнитин, таурин, макроэрги, крысы.

Teterina E.M., Azarkina O.S., Akishina M.V., Nikulchenkova M.A., Tishkova Ya.V.  
**EFFECT OF L-CARNITINE AND TAURINE ON COGNITIVE INDICATORS AND  
TISSUE METABOLISM IN LABORATORY RATS**

Scientific advisor - Associate Professor Ya.V. Tishkova

*Smolensk State Medical University, Smolensk*

**Abstract.** We studied the effect of L-carnitine and taurine on cognitive abilities and tissue metabolism in laboratory rats.

**Keywords:** Sports nutrition, biological supplements, L-carnitine, taurine, macroergs, rats.

Вопросы метаболической коррекции состояния органов и систем с помощью биологических добавок, являются актуальными для современной фармацевтики [1,3,6]. Было проведено большое число исследований, подтверждающих положительное влияние низкомолекулярных веществ, таких как L-карнитин, таурин, янтарная кислота, цинк на организм человека, что внушает их важность и необходимость в постоянном употреблении [1,2,4]. Данные пищевые добавки стали активно использоваться в пищевой промышленности, что вызвало наш интерес, так как каждому человеку хочется быть более энергичным и здоровым, выдерживать большие физические и психологические нагрузки [1,5,7]. В своём исследовании мы попытались изучить эффективность L-карнитина и таурина.

**Цель работы**

Оценить влияние L-карнитина и таурина на тканевой метаболизм.

**Материал и методы**

Исследование проводилось на 15 беспородных половозрелых самках крыс весом 190=210 г. Особи находились в помещении с естественным световым режимом. Были сформированы 3 группы: опытная группа №1 (n=5), опытная группа №2 (n=5) и контрольная группа (n=5). Рацион животных состоял из воды и гречневой крупы ядрицы. Для достижения поставленной цели крысам опытной группы №1 ежедневно добавляли L-карнитин в расчёте 50 мг на 100 г веса, а в рацион крыс опытной группы №2 – таурин в расчёте 20 мг на 100 г веса, что соответствует дозам, рекомендованным к применению.



Все исследования проводились в соответствии с требованиями Европейской конвенции о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях.

Уровень биомаркеров метаболизма изучали до начала исследования и на 5, 20 сутки методом флуоресцентной спектроскопии в предварительно эпилированной области левого бедра, аппарат ЛАКК-М (НПП Лазма, Россия). В каждом случае оценивали спектры флуоресценции с автоматическим расчетом коэффициента подвижности (К) для флавинов, порфиринов, коллагена, эластина, никотинамидадениндинуклеотида (NADH), пиридоксина, каротина и липофусцина, определяющих метаболизм тканей. Статистическую обработку проводили с помощью программы «STATISTICA 10» с использованием непараметрических критериев.

### Результаты и обсуждение

Анализ полученных данных теста «Сложный лабиринт» (таб. 1), позволил выявить прогрессирующее ухудшение показателей поведенческой активности крыс в двух опытных группах, увеличение времени прохождения лабиринта к финалу исследования (в 15 раз у крыс 2 опытной группы), повышение числа ложных (в 1,5 раза у крыс 1 опытной группы) и повторно ложных заходов (в 1,2 раза у крыс 1 опытной группы).

**Таблица 1**

**Результаты теста «Сложный лабиринт»**

		<b>Время прохождения (сек)</b>	<b>Количество вертикальных стоек</b>	<b>Количество ложных проходов</b>	<b>Количество повторных ложных проходов</b>
До начала исследования	Контроль Me [Q1:Q4] n = 5	67,2 [14;213]	2,6 [0;9]	3,4 [0;8]	3,8 [0;17]
5 Сутки исследования	Опытная группа 1 Me [Q1:Q4] n = 5	246,6 [117;435]	2,2 [0;5]	7 [0;16]	4,6 [0;7]
	Опытная группа 2 Me [Q1:Q4] n = 5	261,8 [17;520]	2,2 [0;6]	5,4 [2;11]	4,4 [0;15]
20 суток исследования	Опытная группа 1 Me [Q1:Q4] n = 5	369,2 [38;933]	5,2 [1;20]	5* [5;8] p=0,04	4,6* [0;18] p=0,04
	Опытная группа 2 Me [Q1:Q4] n = 5	1020* [900;1200] p=0,03	3,4 [0;14]	4 [0;9]	3,4 [0;9]

\*-  $p < 0,05$  по сравнению с контролем, критерий Манна-Уитни

Анализ результатов проведения флуоресцентной спектроскопии показал, что не все исследуемые коэффициенты отличались от контрольных величин. Были выявлены значимые отличия только в коэффициентах подвижности для коллагена, флавинов, липофусцина и каротина только на 5 сутки эксперимента и только у крыс 2 опытной группы.

Так, коэффициента подвижности для флавинов увеличился по сравнению с контролем на 6 % ( $p=0,03$ ); коэффициент подвижности для коллагена увеличился так же на 6% ( $p=0,04$ ); коэффициент подвижности для липофусцина превысил результаты контрольных животных на 2% ( $p=0,01$ ); а для каротина на 3,3 % ( $p=0,04$ ).

**Таблица 2**

**Результаты исследования состояния тканей с помощью флуоресцентной спектроскопии**

Уровень коэффициента подвижности для коллагена			
	контроль	L-карнитин	таурин
5 сутки	0,865 [ 0,857;0,876]	0,856 [0,772; 0,879]	0,896 [ 0,88;0,912]
20 сутки	0,865 [0,8;0,92]	0,865 [ 0,753; 0,9]	0,8398 [0,758; 0,912]
Уровень коэффициента подвижности для эластина			
	контроль	L-карнитин	таурин
5 сутки	0,912 [ 0,857;0,909]	0,907 [0,862; 0,929]	0,935 [0,913; 0,948]
20 сутки	0,913 [0,893;0,947]	0,912 [0,84 ; 0,935]	0,906 [ 0,854; 0,95]
Уровень коэффициента подвижности для NADH			
	контроль	L-карнитин	таурин
5 сутки	0,887 [ 0,788; 0,897]	0,877 [ 0,796; 0,899]	0,914 [ 0,902; 0,924]
20 сутки	0,887 [0,85;0,91]	0,887 [0,779; 0,918]	0,859 [0,784; 0,92]
Уровень коэффициента подвижности для пиридоксина			
	контроль	L-карнитин	таурин
5 сутки	0,888 [0,831;0,938]	0,876 [0,854; 0,94]	0,875 [ 0,845; 0,891]

20 сутки	0,907 [0,85;0,973]	0,888 [0,877; 0,926]	0,917 [0,845; 0,962]
<b>Уровень коэффициента подвижности для флавинов</b>			
	контроль	L-карнитин	таурин
5 сутки	0,922 [0,835;0,937]	0,914 [ 0,841; 0,938]	0,949 * [ 0,933;0,956] p= 0,03
20 сутки	0,893[0,842;0,928]	0,922 [0,828; 0,952]	0,895 [ 0,832; 0,95]
<b>Уровень коэффициента подвижности для липофусцина</b>			
	контроль	L-карнитин	таурин
5 сутки	0,897 [0,872;0,889]	0,889 [ 0,883;0,899]	0,910* [ 0,891;0,924] p=0,01
20 сутки	0,886 [0,835;0,915]	0,897 [0,863;0,913]	0,909 [ 0,876 ; 0,928]
<b>Уровень коэффициента подвижности для каротина</b>			
	контроль	L-карнитин	таурин
5 сутки	0,883 с [0,788;0,898]	0,871 [ 0,784;0,899]	0,912* [0,891;0,924] p=0,04
20 сутки	0,873 [0,845;0,913]	0,883 [0,779; 0,922]	0,871 [ 0,832; 0,928]

\*- p < 0,05 по сравнению с контролем, критерий Манна-Уитни

### Заключение и выводы

У животных, систематически получавших биологические добавки (L-карнитин и таурин) были выявлены значительные изменения со стороны когнитивных показателей к 20-м суткам исследования, в первую очередь со стороны исследовательской активности животных. Положительные эффекты на тканевой метаболизм выявлены только на ранних сроках потребления таурина, положительного влияния L-карнитина не установлено, возможно, из-за применения средних доз этих веществ.

Подводя итог работы, следует заключить, что все выявленные эффекты L-карнитина и таурина на когнитивную сферу и на состояние тканевого обмена можно рассматривать как необоснованно преувеличенными.

## ЛИТЕРАТУРА

- 1 Лекарства и БАД в спорте: практическое руководство для спортивных врачей, тренеров и спортсменов. Под ред. Р.Д. Сейфуллы, З.Г. Орджоникидзе / М.: Литера, 2003; 320 с
- 2 Мановицкая А.В. // Вопр. питания. - 2011. - Т.80, №3. - С.57-61.
- 3 Таурин: регулятор метаболизма и лекарственное средство Басалай О.Н., Радковец А.Ю., Бушма М.И. Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь
- 4 Раджабканиев Р.М., Коростелева М.М., Евстратова В.С., Никитюк Д.Б., Ханферьян Р.А. L-карнитин: свойства и перспективы применения в спортивной практике // Вопросы питания. 2015. Т. 84, № 3. С. 4-12.
- 5 Хорошилов И. Карнитин: роль в организме и возможности терапевтического применения при разных заболеваниях. Врач, 2017, 3: 2-6
- 6 Taurine concentrations in animal feed ingredients; cooking influences taurine content / A.R.By Spitze [et al.] // J. Anim. Physiol. Anim. Nutr. - 2003. - Vol.87. -P.251-262.
- 7 Wu T., Guo A., Shu Q., Qi Y., Kong Y., Sun Z. et al. L-carnitine intake prevents irregular feeding-induced obesity and lipid metabolism disorder // Gene. 2015. Vol. 554, N 2. P. 148-154.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Тетерина Елизавета Михайловна** – студентка 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Смоленский ГМУ Минздрава России, г. Смоленск, ул. Крупской 28 eliza.tet@mail.ru
2. **Азаркина Ольга Станиславовна** – студентка 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Смоленский ГМУ Минздрава России, г. Смоленск, ул. Крупской 28 olga-azarkina-2001@mail.ru
3. **Акишина Мария Владимировна** – студентка 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Смоленский ГМУ Минздрава России, г. Смоленск, ул. Крупской 28 skyter6006@gmail.com
4. **Никольченкова Марина Андреевна** – студентка 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Смоленский ГМУ Минздрава России, г. Смоленск, ул. Крупской 28 marina.nikulchenkova@bk.ru
5. **Тишкова Яна Владимировна** – к.м.н., доцент ФГБОУ ВО Смоленский ГМУ Минздрава России, г. Смоленск, ул. Крупской 28 [janula\\_1@mail.ru](mailto:janula_1@mail.ru)

УДК: 616-092.6

Ефремова А.И., Петрова С.Н.

**ОСОБЕННОСТИ ТОЩАКОВОГО УРОВНЯ ГЛЮКОЗЫ В УСЛОВИЯХ  
ПРЕДЭКЗАМЕНАЦИОННОГО СТРЕССА У СТУДЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ  
ТИПАМИ ТЕМПЕРАМЕНТА**

Научный руководитель – к.м.н., доцент Я.В. Тишкова

*Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск*

**Резюме.** Основной целью данной статьи является выявление возможной взаимосвязи влияния стресса, который наблюдается у студенток Смоленского Государственного Медицинского Университета в период зимней сессии, и изменения углеводного обмена (тощачового уровня глюкозы) с учетом их темперамента. В работе проанализированы особенности различных типов высшей нервной деятельности (ВНД) и влияние гормонов стресса на организм. Изучено влияние предэкзаменационного стресса на углеводный обмен (тощачовый уровень глюкозы) среди студенток, являющихся носителями трех темпераментов: меланхолик, сангвиник, холерик. Установлено, что у всех типов ВНД в период предэкзаменационного стресса прослеживается тенденция к повышению тощачового уровня глюкозы, причем наибольший скачок в день экзамена наблюдается у холериков, а наименьший – у меланхоликов.

**Ключевые слова:** Стресс, глюкоза, темперамент.

Efremova A.I., Petrova S.N.

**THE FEATURES OF FASTING GLUCOSE LEVELS UNDER CONDITIONS OF PRE-  
EXAMINATION STRESS IN STUDENTS WITH DIFFERENT TYPES OF  
TEMPERAMENT**

Scientific advisor – PhD in Medicine, associate professor Y.V. Tishkova

*Smolensk state medical University, Smolensk*

**Abstract.** The main purpose of this article is to identify a possible relationship between the influence of stress, which is observed in female students of the Smolensk State Medical University during the winter session, and changes in carbohydrate metabolism (fasting glucose levels), taking into account their temperament. The paper analyzes the features of various types of higher nervous activity (HNA) and the effect of stress hormones on the body. The influence of pre-exam stress on carbohydrate metabolism (fasting glucose level) among female students who are carriers of three temperaments was studied: melancholic, sanguine, choleric. It has been established that in all types of HNA during the period of pre-exam stress, there is a tendency to increase fasting glucose levels, with the largest jump on the day of the exam observed in choleric students, and the smallest in melancholic.

**Key words:** Stress, glucose, temperament.

Учебный процесс характеризуется неравномерностью распределения нагрузок и их увеличением во время экзаменационной сессии, и это является испытанием для всех студентов.[1,3] На сегодняшний день существует множество подтверждений тому, что хронический стресс является спутником студенческой жизни, этому способствует ежедневное напряжение из-за нехватки времени и усилий в попытке справиться с рабочими и домашними проблемами. Стресс, который испытывают студенты, может сказываться на качестве обучения, усвоении и анализе знаний, препятствуя успеваемости.[2,4] Когда мы говорим о стрессе, первый гормон, который приходит на ум – адреналин.

Адреналин повышает уровень глюкозы крови путем её высвобождения из гликогена в печени, активации синтеза глюкозы из белков, а также снижения её захвата клетками организма. Кортизол повышает уровень глюкозы крови путем синтеза глюкозы из белков (этот процесс называется глюконеогенез) и уменьшения поглощения глюкозы клетками организма. Логично предположить, что влияние этих гормонов на организм может различаться у людей с разной степенью устойчивости к стрессу.[1,5]

### **Цель работы**

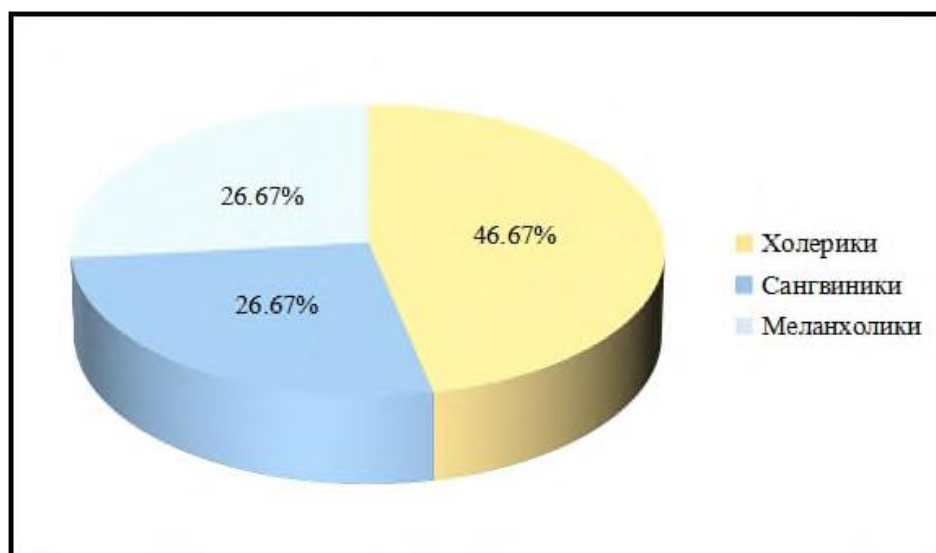
Выявить возможную взаимосвязь влияния стресса, который наблюдается у студенток Смоленского Государственного Медицинского Университета в период зимней сессии, и изменения углеводного обмена (тощакового уровня глюкозы) с учетом их темперамента.

### **Материал и методы**

В нашем исследовании приняли участие 15 девушек с 3 курса лечебного факультета, которые соответствовали всем критериям его проведения. Для определения тощакового уровня глюкозы использовался глюкометр —Сателлит<sup>®</sup>. Основные исследования проводились трехкратно в состоянии относительного эмоционального покоя, а также в течение трех дней до экзамена. Девушки были проинструктированы по поводу правильного измерения уровня сахара. Для анализа полученных результатов использовалась программа «STATISTICA 10». До начала исследования был проведен тест - опросник Айзенка на темперамент из 57 вопросов.

### **Результаты и обсуждение**

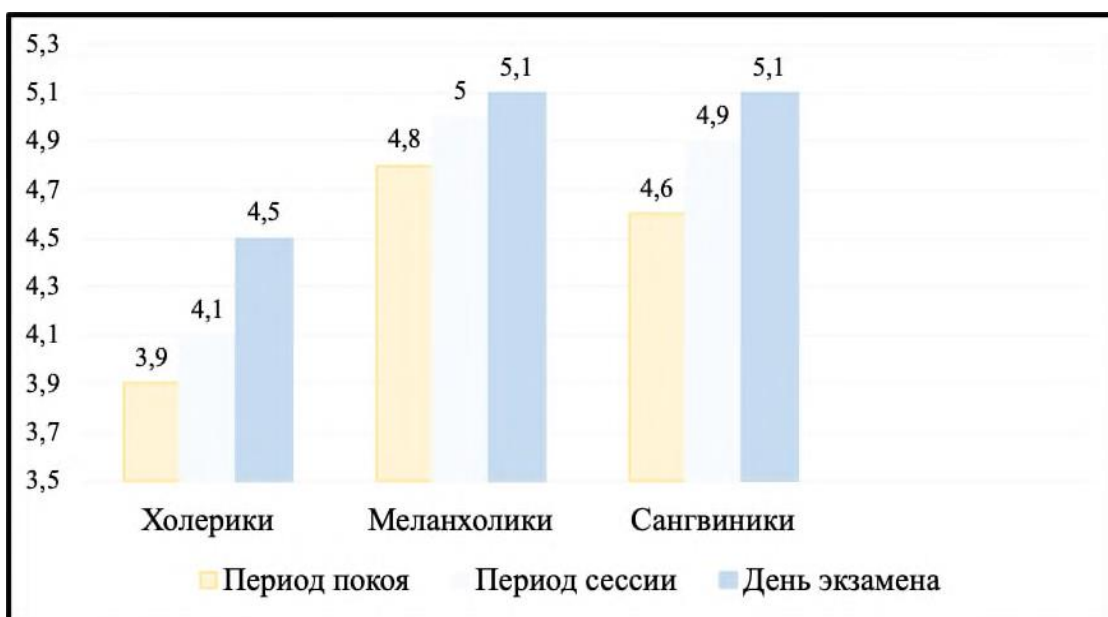
В ходе исследования оказалось, что среди 15 человек 46,7% составляют меланхолики, 26,7% - холерики и 26,7% - сангвиники (рис.1)



**Рис.1.** Выявленные типы ВНД на основании опросника Айзенка

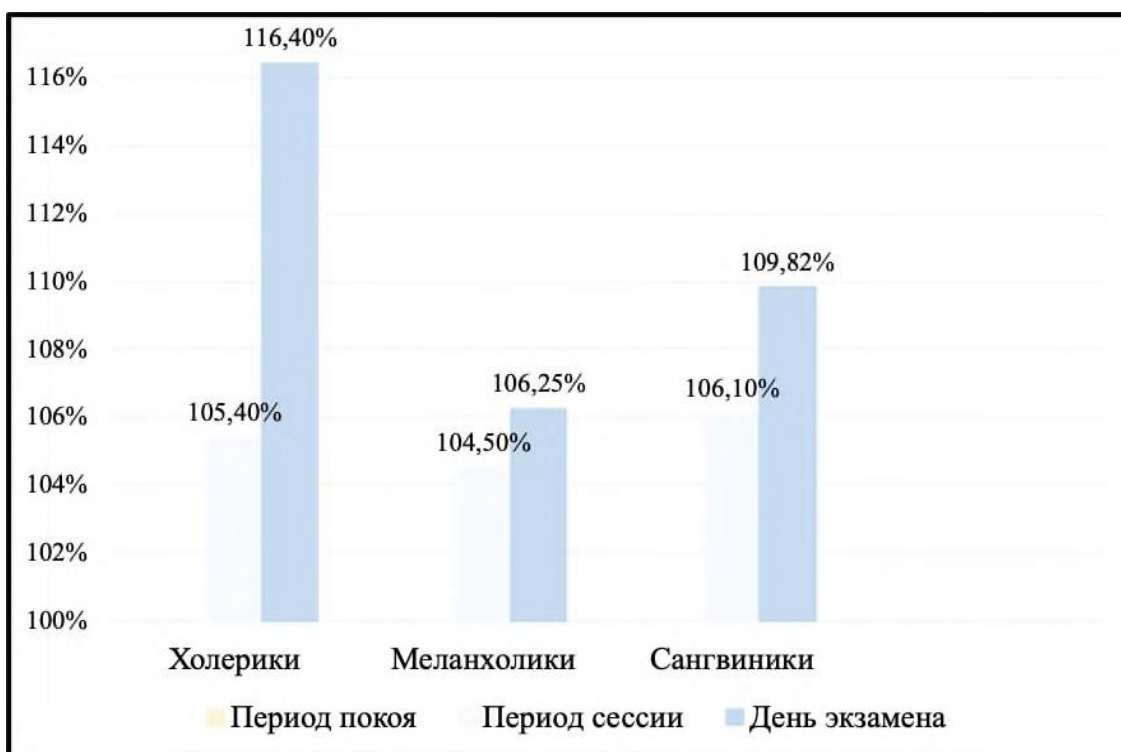
В период покоя среднее значение тощакового уровня глюкозы у холериков составило 3,9, у меланхоликов – 4,8, у сангвиников – 4,6. В условиях предэкзаменационного стресса у

холериков оно составило 4,1, а непосредственно в день экзамена – 4,5, у меланхоликов 5,0 и в день экзамена 5,1, у сангвиников – 4,9 и в день экзамена 5,1 (рис.2)



**Рис. 2.** Динамика изменения тощакового уровня глюкозы

Таким образом, уровень глюкозы у холериков увеличился соответственно на 5,4% и на 16,4% по сравнению с периодом покоя, у меланхоликов – на 4,5% и на 6,25%, у сангвиников – на 6,1% и 9,82% (рис.3)



**Рис. 3.** Динамика изменения тощакового уровня глюкозы (в %)

### **Заключение и выводы**

1. В ходе исследования по результатам опроса оказалось, что среди студенток преобладают меланхолики.
2. В результате проведенного исследования у всех типов ВНД в период предэкзаменационного стресса прослеживается тенденция к повышению тощакового уровня глюкозы, причем наибольший скачок в день экзамена наблюдается у холериков, а наименьший – у меланхоликов.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Андреева Е.А., Соловьева С.А. Особенности проявление стресса у студентов во время сдачи экзаменационной сессии // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2016. – Т.5. – №1 (14). – С. 140-143.
2. Киселева, Е. В. Стресс у студентов в процессе учебно-профессиональной подготовки: причины и последствия // Молодой ученый. – 2017. – № 6 (140). – С. 417-419.
3. Магомедова Х.Л. Влияние стресса на здоровье человека // Мировая наука. – 2017. – №6 (6). – С. 16-19.
4. Мусихина С.Е., Новгородцева И.В., Пьянкова В.О. Учебный стресс у студентов-медиков: причины и проявления // Медицинские новости. – 2015. – №8. – С. 75-77.
6. Чербиева С.В., Бостанова С.Н. Эмпирическое исследование учебного стресса у студентов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2019. – №12 (178). – С. 445-451.

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. **Ефремова Анастасия Игоревна** – студентка 3 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск, ул. Крупской 28. e-mail: [18efresha04@gmail.com](mailto:18efresha04@gmail.com)
2. **Петрова Софья Николаевна** – студентка 3 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск, ул. Крупской 28. e-mail: [Sofya\\_petrova\\_2002@bk.ru](mailto:Sofya_petrova_2002@bk.ru)



УДК: 613.644-092-057

Бондаренко И.В.

## ПАТОФИЗИОЛОГИЯ ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНИ

Научные руководители – к.б.н, доц. И. В. Сысоева

к.м.н, доц. А.В. Гиндюк

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Резюме.** В статье описаны основы этиологии и патогенеза вибрационной болезни (ВБ), представлены результаты анализа структуры и тенденций в сфере профессиональной патологии.

**Ключевые слова:** Вибрация, вибрационная болезнь, профессиональная патология.

Bondarenko I.V.

## PATHOPHYSIOLOGY OF VIBRATION SYNDROME

Scientific Advisor - candidate of biological sciences, associate professor I.V. Sysoeva, Ph. D. in

Medicine, associate professor A.V. Hindziuk

Belarusian State Medical University, Minsk

**Abstract.** The article describes the basics of the etiology and pathogenesis of vibration syndrome (VS), presents the results of the analysis of the structure and trends in the field of occupational pathology.

**Keywords:** Vibration, vibration syndrome, occupational pathology.

Вибрация как этиологический фактор имеет широкое распространение во всех отраслях народного хозяйства. С учетом тенденции к увеличению темпов механизации и автоматизации на производстве, которая в свою очередь ведет к еще более широкому распространению и увеличению интенсивности действия данного фактора, тема вибрационной болезни (далее ВБ) является чрезвычайно актуальной. Реализация основных звеньев патогенеза приводит к морфологическим, физиологическим и биохимическим изменениям в организме человека.

### Цель работы

Изучить патофизиологические закономерности развития профессиональной ВБ, проанализировать профессиональную заболеваемость среди различных возрастных и профессиональных групп.

Задачи исследования:

1. Обобщить знания о патогенезе вибрационной болезни.
2. Изучить современную структуру профессиональной заболеваемости.
3. Проанализировать тенденции заболеваемости вибрационной болезнью за период 2008-2022 гг..

### Материал и методы

В ходе исследования, проведенного на базе государственного учреждения «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», были изучены и проанализированы акты о профессиональных заболеваниях всех случаев

профессиональной заболеваемости вибрационной болезнью в Республике Беларусь за период 2008 – 2022 гг.. Данные были обработаны при помощи программы «Microsoft Excel 2016».

### **Результаты и обсуждения**

Вибрационная болезнь (далее – ВБ) – это профессиональное заболевание, вызванное длительным воздействием вибрации различного характера. Она описывается полисистемным эффектом на организм человека. Главным этиологическим фактором являются механические колебания (вибрация), передающиеся через различные объекты к телу человека. Можно выделить локальную вибрацию (передается через руки или ноги при контакте с вибрирующей поверхностью), общую (передается через опорные поверхности) и комбинированную. Существует ряд производственных факторов, усугубляющих воздействие механических колебаний, а именно: преобладание охлаждающего микроклимата, контакт с химическими нейротропными веществами и аэрозолями фиброгенного действия; физические перегрузки.

В патогенезе данного заболевания выделяют три основных звена: нейро-рефлекторное, механодеструктивное, нейро-гуморальное. Нейро-рефлекторное - воздействие вибрации распознается специальными рецепторами в тканях – тельцами Фаттера-Паччини. Аfferентная импульсация достигает центральных отделов нервной системы, с формированием ответной реакции в виде спазма периферических сосудов, который в свою очередь определяет ишемию, гипоксию и трофические расстройства. Это приводит к повреждению нервных окончаний и нервных волокон. В итоге формируются болевые ощущения, парестезии, мышечная слабость, побеление кожи кончиков пальцев от воздействия низких температур. При продолжительном действии вибрации клиническая картина усугубляется появлением гипестезии, мышечных судорог, посинением кончиков пальцев. Механодеструктивное - механические колебания способны вызывать прямые повреждения кожи, подкожной жировой клетчатки, мелких сосудов, нервных окончаний и даже костей. Проявление – локальное. Нейро-гуморальное - данное звено реализуется за счет выброса в системный кровоток катехоламинов и пресорных простагландинов. Эффекты вышеуказанных веществ вызывают сходную с нейро-рефлекторным звеном картину, однако изменения имеют не только локальный характер, но и системный.

На ранних стадиях развития заболевания локальная вибрация вызывает только местные изменения, однако при ее длительном воздействии могут проявляться и системные нарушения, а именно: нарушения со стороны эндокринного аппарата, коронарного и мозгового кровотока, которые обуславливают изменения центральной нервной и сердечно-сосудистой систем. Вибрационная болезнь, обусловленная общей вибрацией, способна вызвать нарушения во многих органах человека. В результате чего появляются нарушения

вестибулярных реакций, миокардиодистрофия, дисфункция пищеварительных желез, опущение органов брюшной полости, ангидистонический синдром, дегенеративные изменения опорно-двигательного аппарата, нарушение овариально-менструального цикла у женщин, развитие бесплодия.

В результате анализа актов о профессиональных заболеваниях за период 2008 – 2022 гг. было установлено снижение количества всех профессиональных заболеваний. За анализируемый период всего было выявлено 1370 случаев профессиональной патологии. Пик профессиональной заболеваемости приходился на 2009 год.

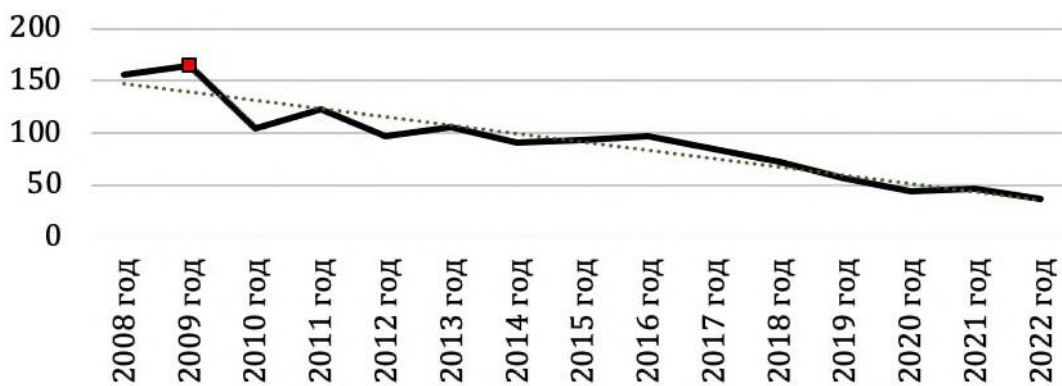


Рис. 1 - Число всех выявленных случаев профессиональной патологии

Общее число лиц с выявленной профессиональной вибрационной болезнью за рассматриваемый период составило 22 человека. Больше всего случаев было выявлено в 2013 году (5 случаев).

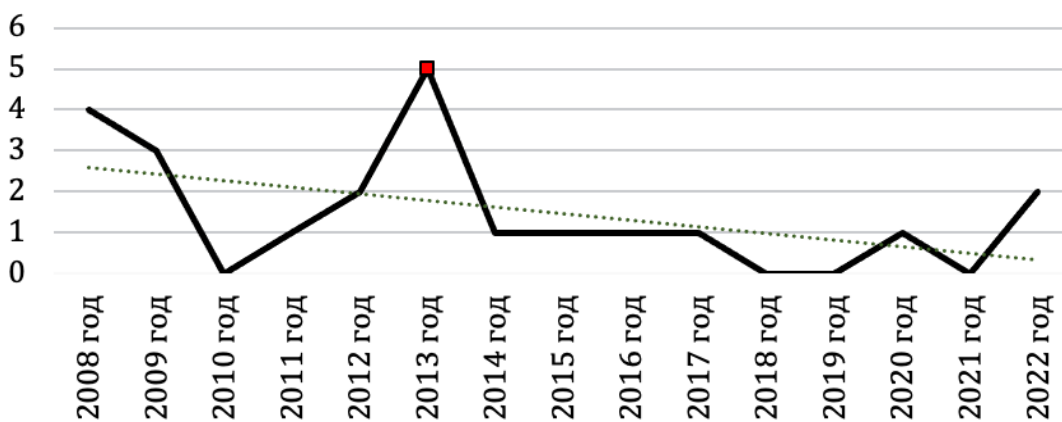


Рис. 2 - Число лиц с выявленной вибрационной болезнью с 2008 г. по 2022г.

Максимальное значение случаев профессиональной вибрационной болезнью было достигнуто в 2022 году (5,41%).

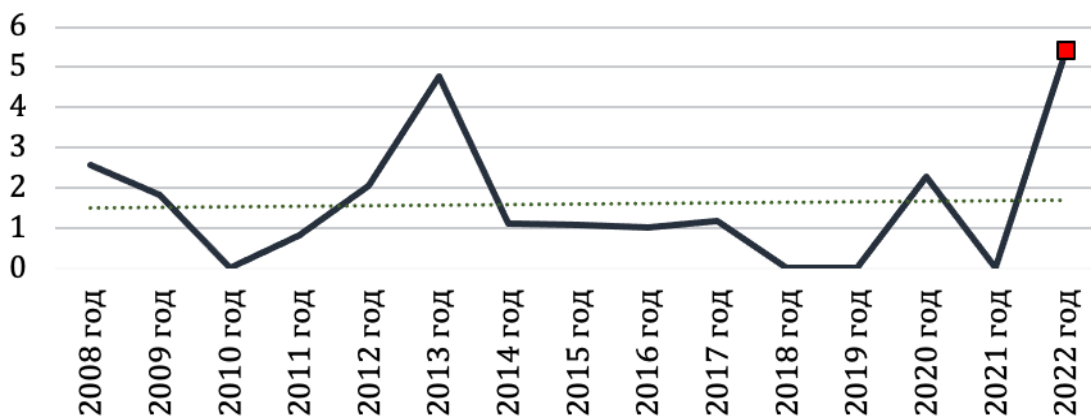


Рис. 3 - Удельный вес вибрационной болезни среди остальных профессиональных заболеваний % с 2008г. по 2022г.

Доля выявленных случаев вибрационной болезни среди всех профессиональных заболеваний составила 1,6%.

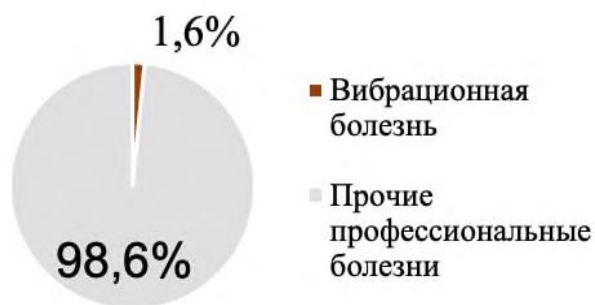


Рис. 4 - Доля случаев ВБ среди всех выявленных профессиональных патологий с 2008г. по 2022г.

За анализируемый период времени было установлено два возможных исхода данной профессиональной патологии: утрата работоспособности и ее сохранение. При этом утрата работоспособности у пациентов наблюдалась гораздо чаще. Она составила 72,2% от всех вариантов исхода.

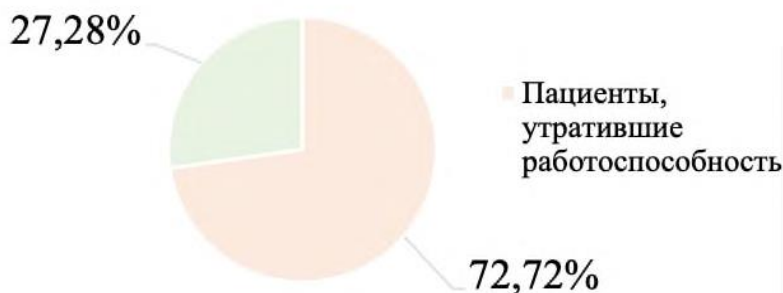


Рис. 5 - Исходы выявленной профессиональной патологии с 2008г. по 2022г.

### **Заключение и выводы**

1. Общая динамика заболеваемости имеет тенденцию к снижению, однако удельный вес профессиональной вибрационной болезни среди прочих профессиональных патологий за период с 2008 года по 2022 год планомерно увеличивается. Это явление можно объяснить внедрением и распространением в сфере диагностики профессиональной вибрационной болезни новых методов (аудиометрия, методика слуховых выявленных потенциалов, электроэнцефалография).
2. Проведенное нами исследование позволило заключить, что профессиональная вибрационная болезнь в современной профпатологии является актуальной проблемой, требует более детального поиска методов диагностики, профилактики, лечения и, особенно, медицинской экспертизы, что, несомненно, улучшит социальное благополучие населения.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Общая гигиена: учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 2 / Бацукова, Наталья Леонидовна, Римжа, Михаил Иванович, Борщевская, Татьяна Игоревна [и др.]; под ред. Н. Л. Бацуковой. – Минск: Новое знание, 2022. – 317 с. – С. 234-239.
3. Общая гигиена: учебно-метод. пособие. В 2 ч. Ч. 1 / И.И. Бурак, Н.И. Миклис. - Витебск: ВГМУ, 2017. – 323 с., - С. 150-156.
4. Патологическая анатомия: учебник/ М. К. Недзьведь, Е. Д. Черствый. – Минск: Вышэйшая школа, 2015. – 678 с., - С. 608 -609.
5. Вибрационная болезнь: учебное пособие для обучающихся / сост. К.А. Зыков, А.М. Попкова, Н.С. Сметнева, Н.П. Игоница, Н.В. Самойлова, И.В. Голобородова, М.М. Шарипова, О.В. Капто; МГМСУ. – М.: РИО МГМСУ, 2022, - 47 с.
6. Гигиена: Учебник для вузов/Под ред. У.И.Кенесариева. — Алматы: «Самара-Принт», 2009. — 688 с., - С. 537-543.

### ***Сведения об авторе статьи:***

**Бондаренко Иван Витальевич** – студент 2 курса медико- профилактического факультета МЗРБ УО Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, пр-т Дзержинского 83. e-mail: [ivanbond951@gmail.com](mailto:ivanbond951@gmail.com)

УДК: 616-057.875-003.96:616.891.6:159.9

Кравченко М.М.

**ВЗАИМОСВЯЗЬ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ И  
ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНОЙ СИМПТОМАТИКИ СТУДЕНТОВ ПЕРВЫХ ТРЕХ  
КУРСОВ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

Научный руководитель - к.б.н., доцент С.А. Жадан

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Резюме.** Данная работа посвящена исследованию проблем повышенного уровня тревожно-депрессивной симптоматики на втором и третьем курсах медицинского университета в связи с параметрами социально-психологической адаптации первокурсников. Выполненное исследование свидетельствует о необходимости совершенствования системы выявления дезадаптированных студентов, а также студентов с высоким уровнем тревожности на первых курсах обучения с целью проведения у них своевременной психопрофилактики и психокоррекции.

**Ключевые слова:** студенты, адаптация, тревожно-депрессивные расстройства.

Kravchenko M.M.

**THE CORRELATION BETWEEN SOCIAL-PSYCHOLOGICAL ADAPTATION AND  
ANXIETY-DEPRESSIVE SYMPTOMS OF FIRST- TO THIRD-YEAR MEDICAL  
STUDENTS**

Scientific Advisor – PhD in Biology, Associate Professor S.A. Zhadan

*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Resume.** This work is devoted to studying the problems of increased levels of anxiety and depression symptoms among second and third year medical university students in relation to the parameters of social and psychological adaptation of first-year students. The research conducted during this work indicates the need for improving the system for identifying maladjusted and anxious students in their first year, as well as conducting psycho-preventive and psycho-corrective measures.

**Keywords:** students, adaptation, neurotic-depression disorders.

Тревожно-депрессивные расстройства имеют тенденцию к возрастанию, особенно в студенческом возрасте [1]. Исследования студентов-медиков демонстрируют их более выраженный характер в данной группе, ввиду повышенного уровня психических и физических нагрузок, а также дефицита отдыха и сна [2]. Достаточное количество исследований тревожно-депрессивных симптомов у современных студентов-медиков подтверждают их выраженный характер и определенный рост на протяжении всего периода обучения в университете. Ввиду значимости изучения причинно-следственных взаимосвязей и определяющих факторов, влияющих на тревожно-депрессивную симптоматику на ранних этапах обучения, а также необходимости выявления маркеров поведения и состояния на первых курсах обучения для упреждения их прогрессии и было проведено это исследование.

**Цель работы**

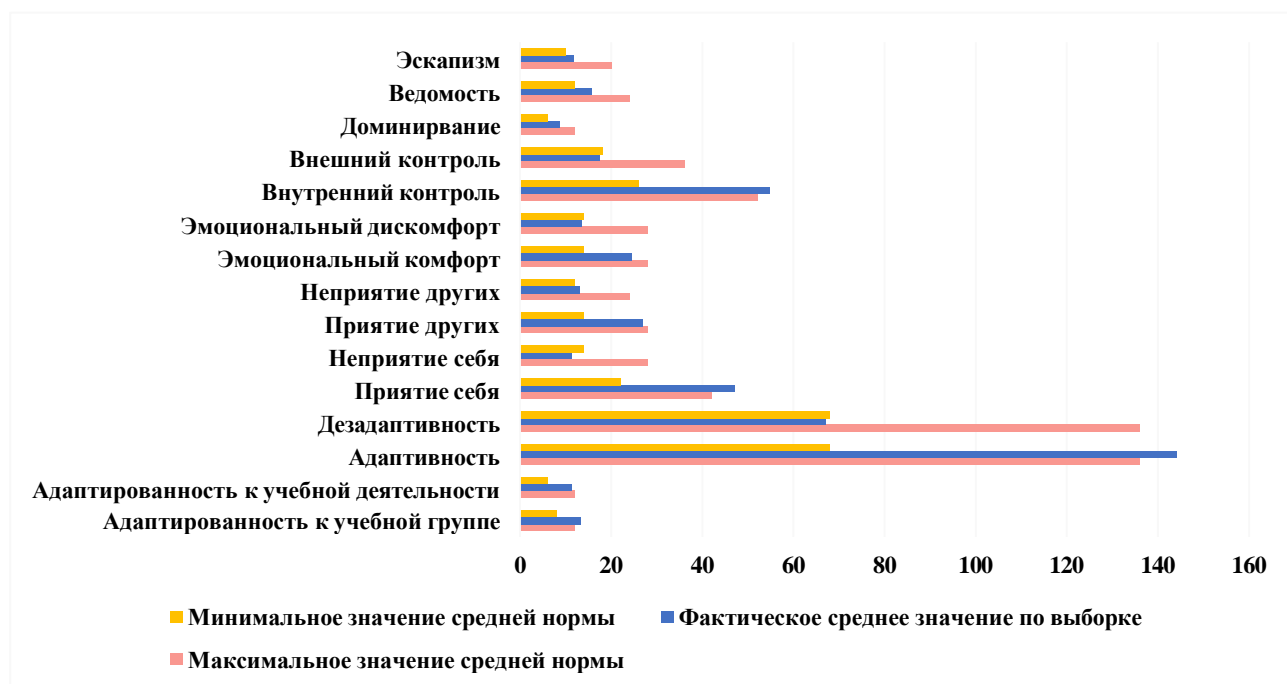
Изучить взаимосвязь параметров социально-психологической адаптации и уровня тревожно-депрессивной симптоматики студентов-медиков на протяжении первых трех курсов обучения в университете.

## Материал и методы

Исследование выполнено на 78 студентах лечебного факультета Белорусского государственного медицинского университета в возрасте от 17 до 23 лет – 14 юношей и 64 девушки. Использовались 5 методик: Шкалы депрессии Бека, Методика диагностики социально-психологической адаптации К. Роджерса, Адаптированность студентов в вузе, Методика исследования тревожности (Ч.Д.Спилбергер), опросник САН. Исследование лонгитюдное. Анализ проведен с помощью Microsoft Excel 2016.

## Результаты и обсуждение

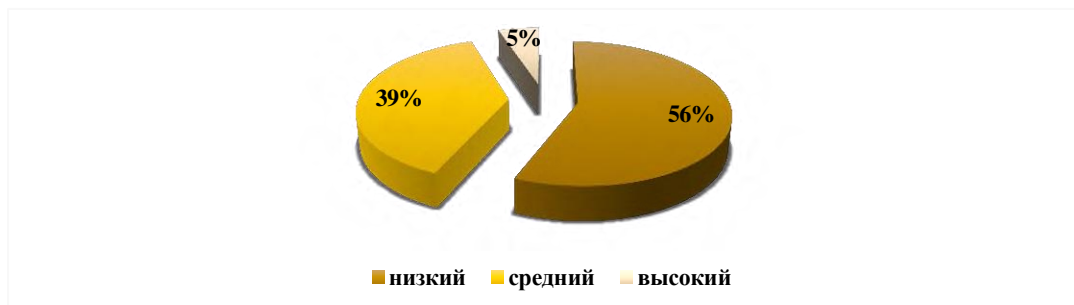
На первом этапе проведено исследование параметров адаптации студентов на 1 курсе обучения с помощью двух методик: «Методика диагностики социально-психологической адаптации К. Роджерса и Р. Даймонда» и методика Т.Д. Дубовицкой «Адаптированности студентов в вузе». Результаты средних значений в рамках их минимальных и максимальных значений по методике представлены в графическом виде на рисунке 1.



**Рис. 1.** Уровень социально-психологической адаптации студентов на 1 курсе (средние значения по выборке)

Результаты исследования студентов 1 курса по параметрам социально-психологической адаптации в среднем по выборке позволили заключить, что студенты достаточно адаптированы, имеют достаточный уровень принятия себя, средний уровень принятия других, не ощущают эмоционального дискомфорта, обладают достаточным уровнем внутреннего контроля, не проявляют выраженных признаков ведомости или доминирования, не используют стратегию эскапизма.

Выявленный достаточный уровень социально-психологической адаптации в среднем по выборке не отменяет наличия отдельных дезадаптированных студентов. Для их количественного выявления проведен анализ отдельных параметров: дезадаптивности и адаптированности к учебной деятельности. Результаты представлены на рисунке 2 и рисунке 3 соответственно.



**Рис. 2.** Уровень социально-психологической дезадаптированности

Высокий уровень социально-психологической дезадаптированности был выявлен у 5% респондентов, средний – у 39% респондентов, высокий – у 56% студентов первокурсников.



**Рис. 3.** Уровень адаптированности к учебной деятельности

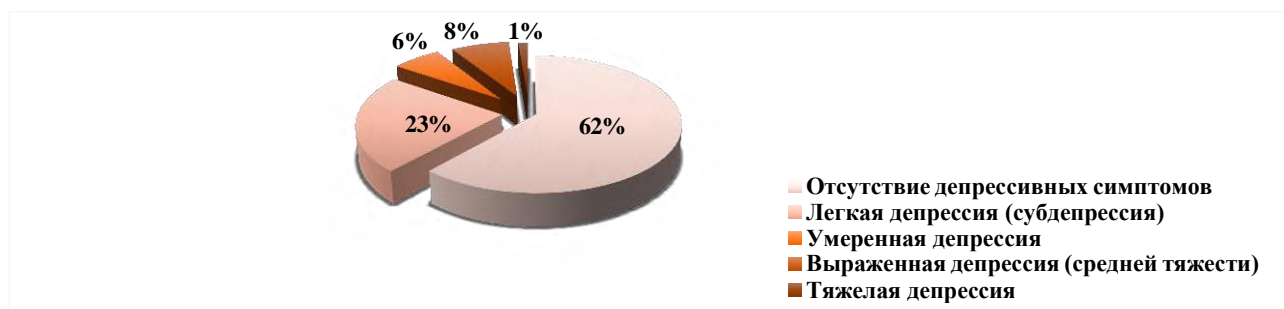
Низкий уровень адаптации к учебной деятельности обнаружен у 15% студентов, средний - у 41%, высокий - у 44%.

На втором этапе работы проведено исследование уровня тревожности у студентов первого и второго курса обучения. В процессе наблюдения за динамикой личностной и ситуативной тревожности по методике (Ч.Д.Спилбергер) было установлено, что среди студентов первого курса высокий уровень личностной тревожности выявлен у 33 (42%) человек, ситуативной тревожности у 19 (24%), на 2 курсе высокий уровень личностной тревожности показали 38 (49%) студентов, ситуативной тревожности - 32 (41%).

Сравнительный анализ исследования уровня личностной и ситуативной тревожности студентов на первом и втором курсах позволил выявить повышение уровня среднестатистической тревожности по выборке в сравнении с 1 курсом: рост личностной тревожности на 2% с 43,63 до 44,74, рост ситуативной тревожности на 6% с 38,73 до 41,18.



На третьем этапе исследований проведен анализ выборки студентов 3-го курса по двум методикам: Шкалы депрессии Бека и опросник САН. Результаты показали, что легкая депрессия (субдепрессия) была выявлена у 18 (23%) студентов, умеренная - у 5 (6%) студентов, тяжелая депрессия у 1 (1%) студента. Обнаружен высокий уровень самочувствия у 37 студентов (47%), низкий у 7 (9%); высокий уровень активности у 25 студентов (32%), низкий – у 9 (12%); высокий уровень настроения у 44 студентов (56%), низкий – у 4 (5%). Данные представлены на рисунке 4.



**Рис. 4.** Уровень депрессии студентов-медиков на 3 курсе

В результате исследования уровня самочувствия, активности и настроения студентов на 3-м курсе выявлено: высокий уровень самочувствия у 37 студентов (47%), низкий у 7 (9%); высокий уровень активности 25 студентов (32%), низкий - 9 (12%), высокий уровень настроения 44 студента (56%), низкий - 4 (5%).

В результате корреляционного исследования с применением коэффициента корреляции  $r$  Пирсона выявлены значимые взаимосвязи: уровня депрессии на 3 курсе и дезадаптивности ( $r = 0,32$ ;  $p < 0,01$ ), эмоционального дискомфорта ( $r = 0,43$ ;  $p < 0,01$ ), внешнего контроля ( $r = 0,44$ ;  $p < 0,01$ ) на 1 курсе. Взаимосвязи уровня депрессии на 3 курсе и уровня личностной ( $r = 0,42$ ;  $p < 0,05$ ), ситуационной ( $r=0,39$ ;  $p < 0,05$ ) тревожности на 1 курсе; взаимосвязи уровня депрессии на 3 курсе и уровня личностной ( $r=0,49$ ;  $p < 0,05$ ), ситуационной ( $r=0,41$ ;  $p < 0,05$ ) тревожности на 2 курсе.

Уровень самочувствия студентов на 3 курсе взаимосвязан с уровнем личностной ( $r = -0,48$ ;  $p < 0,01$ ;  $r = -0,49$ ;  $p < 0,01$ ) и ситуационной ( $r = -0,49$ ;  $p < 0,01$ ;  $r = -0,47$ ;  $p < 0,01$ ) тревожности на 1 и 2 курсах. Уровень активности студентов на 3 курсе взаимосвязан с уровнем ситуационной ( $r = -0,34$ ;  $p < 0,01$ ) тревожности на 1 курсе и личностной ( $r = -0,29$ ;  $p < 0,05$   $r = -0,30$   $p < 0,05$ ) тревожности на 1 и 2 курсе. Уровень настроения студентов на 3 курсе взаимосвязан с уровнем личностной ( $r = -0,39$ ;  $p < 0,01$ ;  $r = -0,37$ ;  $p < 0,01$ ) и ситуационной ( $r = -0,41$ ;  $p < 0,01$ ;  $r = -0,37$ ;  $p < 0,01$ ) тревожности на 1 и 2 курсах.

#### **Заключение и выводы**

Среди студентов первого курса выявлено наличие дезадаптированных студентов (5%), а также студентов с низким уровнем адаптации к учебной деятельности (15%).

Выявлен большой процент студентов с высоким уровнем личностной тревожности, как на первом, так и на втором курсах (более 40% студентов), а также высокий уровень ситуативной тревожности на втором году обучения. Наблюдается рост уровня тревожности студентов на втором курсе в сравнении с первым. Повышение уровня депрессивной симптоматики на третьем курсе связано с высоким уровнем дезадаптивности, эмоционального дискомфорта и ориентации на внешний контроль студентов-первокурсников, а также влиянием повышенного уровня тревожности на первых двух курсах. У значительной части студентов выявлены тревожная и (или) депрессивная симптоматика, что требует своевременного распознавания, психопрофилактики и психокоррекции. Для снижения тревожности с первого курса знакомить и обучать студентов методам релаксации, дыхательным упражнениям. Целесообразно с первого курса выявлять студентов с дезадаптивными проявлениями, студентов, находящихся в эмоциональном дискомфорте, а также студентов, ориентированных на внешний контроль с целью их интегрирования в более активное социальное взаимодействие.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Александров, А.Г. Изменение уровней тревожности студентов в условиях учебной деятельности / А.Г. Александров, П.И. Лукьяненко // Научное обозрение. Медицинские науки. 2016. № 6. С. 5-14.
2. Боднар, Э.Л. Личностная тревожность и состояние одиночества как критерии вузовской адаптации студентов / Э.Л. Боднар, Е.П. Шахматова // Педагогическое образование в России. 2015. № 7. С. 190–195.
3. Иовчук, Н. М. Депрессии у детей и подростков / Н. М. Иовчук, А. А. Северный. М.: Школа-Пресс, 1999. 79 с.
4. Латыш Л.Б. К проблеме управления адаптацией молодежи // Право и образование. – № 2. – 2007. – С. 119-130.
5. Eisenberg, D. Prevalence and correlates of depression, anxiety, and suicidality among university students / D. Eisenberg [et al.]. Am J Orthopsychiatry 2007 Oct; 77(4):534–42.

#### *Сведения об авторе статьи:*

**Кравченко Михаил Михайлович** – студент 3 курса лечебного факультета Белорусского государственного медицинского университета, г. Минск e-mail: [mikhail.kravchenko.19@mail.ru](mailto:mikhail.kravchenko.19@mail.ru)

УДК: 615.036.8

Алиев Р.Р., Азимова Ш.Т., Послед Т.Е., Лобанов М.Е.

### РАЦИОНАЛЬНЫЙ ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ

Научный руководитель - к.м.н., доцент О.Л. Белова, к.м.н., доцент И.М. Белова  
*Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского, г. Саратов*

**Резюме.** Анализ микробиоты пациентов с отоларингологическими инфекционно-воспалительными патологиями и влияние процесса терапии антибактериальными препаратами является крайне актуальной темой исследования для расширения возможностей оказания качественной терапии.

**Ключевые слова:** антибактериальная терапия, околоносовые пазухи.

Aliyev R.R., Asimova S.T., Posled T.E., Lobanov M.E., Belova O.L., Belova I.M.

### RATIONAL PHARMACOTHERAPEUTIC APPROACH TO THE TREATMENT OF DISEASES OF THE PARANASAL SINUSES

*Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky, Saratov*

**Abstract.** The analysis of the microbiota of patients with otolaryngological infectious and inflammatory pathologies and the influence of the process of therapy with antibacterial drugs is an extremely relevant topic of research to expand the possibilities of providing high-quality therapy.

**Keywords:** antibacterial therapy, paranasal sinuses.

В практике врачей отоларингологов (ЛОР-врачей) частота встречаемости первичных заболеваний, связанных с бактериальным воспалением достаточно невелика, в 95% случаях первичный возбудитель относится к вирусам, однако в дальнейшем происходит присоединение бактериальной флоры [2], в других источниках, авторы утверждают, что при поражении верхних дыхательных путей и уха, гнойно-воспалительные заболевания могут составлять до 15% от общего числа госпитализируемых пациентов [3]. Вопрос актуальности и решения проблем назначения антибактериальной терапии в практике ЛОР-врачей ввиду различного многообразия как системного, так и местного действия препаратов, может значительно усложнять подход к лечению. При выборе тактики лечения необходимо учитывать бактериальные механизмы резистентности, к которым можно отнести: образование биоплёнок, активность эуфлюксной помпы, кодирование белков со сниженной чувствительностью к антибиотикам, рибосомальную защиту, синтез ферментов трансфераз и модификацию сайта-мишени [4,5,6]. Наличие проблемы устойчивости к антибактериальным препаратам обуславливает развитие неблагоприятных исходов лечения на любом этапе практической деятельности врача, вне зависимости от оказания помощи в амбулаторных или стационарных условиях. Пациенты с отогенными и риносинусогенными инфекционно-воспалительными внутричерепными осложнениями, а также особенность их микробиоты, являются важным критерием в вопросе изучения и улучшения лечения на всех этапах.

Создание и поддержание в организме стабильной и высокой терапевтической концентрации препарата является залогом профилактики развития антибиотикорезистентных штаммов микроорганизмов. Использование лекарственных форм антибиотиков (бета-лактамов, в том числе цефалоспоринов III поколения) с более высокой биодоступностью, создающей высокие концентрации в очаге инфекции не только увеличивает эффективность терапии, но и снижает риск развития антибиотикорезистентности и частоту побочных эффектов [1].

### **Цель работы**

Оценить эффективность антибактериальной терапии у пациентов с инфекционно-воспалительными заболеваниями околоносовых пазух в оториноларингологическом отделении ГУЗ «СГКБ №6 им. В.Н. Кошелева», г. Саратова.

### **Материал и методы**

Было проанализировано 50 историй болезни пациентов, находящихся в отделении оториноларингологии с диагнозами: острый гнойный синусит, острый катаральный гайморит, острый гнойный гемисинусит, острый гнойный пансинусит. Возраст больных составлял от 20 до 69 лет.

Для верификации диагноза всем больным проведено стандартное общеклиническое, оториноларингологическое обследования и микробиологические исследования (исследования смывов из носоглотки и околоносовых пазух). Пациенты находились в стационаре со среднетяжелым и тяжелым течением заболевания. В соответствии с действующими клиническими рекомендациями (2021), на основании клинических, лабораторных и микробиологических данных была назначена следующая антибактериальная терапия: Цефалоспорины III поколения (цефтриаксон и цефотаксим – парентеральный путь введения: внутривенно-болусное и внутримышечное). Иной антимикробной терапии не назначалось. Дозы антибактериальной терапии рассчитывались индивидуально для каждого больного. Длительность терапии составила 10–14 дней.

### **Результаты и обсуждение**

В анализе участвовали пациенты с подтвержденными диагнозами: острый гнойный пансинусит в количестве 36%, двусторонний острый гнойный гайморит – 24%, односторонний острый гнойный гайморит – 30%, двусторонний острый катаральный гайморит – 6% и правосторонний острый гнойный гемисинусит – 4%.

При поступлении все пациенты предъявляли жалобы на головную боль, затруднение носового дыхания, слизисто-гнойное отделяемое. Температура тела 37 °С сохранялась у 30% больных, тогда как у 70% она поднималась до 37,5 - 38,5 °С.

В ходе опроса, предъявляемые жалобы пациенты связывали с переохлаждением в 80% случаев, с перенесенным ОРВИ в 12% случаев, с перенесенным COVID - 19 в 8% случаев.

При микробиологическом исследовании смывов из носоглотки и гайморовых пазух были высеяны следующие возбудители: *streptococcus viridans* (24%), *streptococcus pneumoniae* (16%), *staphylococcus epidermidis* (14%), *klebsiella pneumoniae* (14%), *proteus mirabilis* (12%), *neisseria spp.* (12%), *staphylococcus aureus* (8%).

В исследовании общего анализа крови (ОАК) лейкоцитоз в пределах от  $13,8 \cdot 10^9$  до  $22 \cdot 10^9$  г/л; повышение СОЭ – от 16,9 до 30 мм/ч.

Антибактериальная терапия была назначена в соответствии с тяжестью течения заболевания, клинической картиной и на основании лабораторных данных и бактериологического исследования.

Препаратами выбора при лечении стали цефалоспорины III поколения (цефтриаксон, цефотаксим) - в связи со сниженной устойчивостью многих возбудителей к амоксициллину, амоксициллин + клавулоновой кислоте. Эффективность противомикробной терапии оценивалась на 3-и и 5-е сутки по нормализации температуры тела, уменьшению признаков интоксикации, синдрома ринита и нормализации показателей ОАК. Длительность госпитализации (койко-дней) и антибактериальной терапии составила 7-10 дней.

### **Заключение и выводы**

Длительность противомикробной терапии составила 10-14 дней. Осложнений на фоне проведенной антимикробной терапии выявлено не было. Все пациенты выписаны из стационара в удовлетворительном состоянии.

В ходе проведенного анализа можно сделать выводы, что цефалоспорины III поколения являются высокоэффективными и перспективными препаратами для лечения инфекционно-воспалительных заболеваний острых форм синуситов. Достоинством цефалоспоринов, учитывая их широкий антимикробный спектр, является возможность рациональной эмпирической терапии при любых формах бактериального воспаления ЛОР-органов до постановки микробиологического диагноза.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Клинические рекомендации «Острый синусит» / Национальная медицинская ассоциация оториноларингологов. / ред. совет: О.В. Карнеев [и др.]. - Москва, 2021.
2. Проблема гнойной инфекции в оториноларингологии на современном этапе / Т. Д. Новосельцева, Л. С. Бакулина, С. А. Корчагина, А. П. Калашникова // Многопрофильный стационар. – 2020. – Т. 7. - № 1. – С. 106-108.
3. Свистушкин В.М., Никифорова Г.Н., Петрова Е.И. Бактериальные инфекции лор-органов: деликатная терапия // Медицинский совет. – 2017. – № 8. – С. 58-63.
4. Mlynarczyk-Bonikowska B, Kowalewski C, Krolak-Ulinska A, Marusza W. Molecular Mechanisms of Drug Resistance in *Staphylococcus aureus*. // 2022. Vol. 23. №. 15. P. 8088.

5. Monteiro KLC, de Aquino TM, Mendonça Junior FJB. An Update on *Staphylococcus aureus* NorA Efflux Pump Inhibitors. *Curr Top Med Chem.* // 2020. Vol. 20. №. 24. P. 2168-2185.
6. Shaghayegh G, Cooksley C, Ramezanzpour M, Wormald PJ, Psaltis AJ, Vreugde S. Chronic Rhinosinusitis, *S. aureus* Biofilm and Secreted Products, Inflammatory Responses, and Disease Severity. // *Biomedicines.* 2022. Vol. 10. №. 6. P. 1362.

**Сведения об авторах статьи:**

1. **Алиев Рашад Рагиф оглы** – студент 6 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Саратовского государственного медицинского университета им. В.И. Разумовского, г. Саратов, ул. Большая Казачья 112. e-mail: [aliev\\_rashad@mail.ru](mailto:aliev_rashad@mail.ru)
2. **Азимова Шахла Тофиг кызы** студентка 6 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Саратовского государственного медицинского университета им. В.И. Разумовского, г. Саратов, ул. Большая Казачья 112. e-mail: [azimova.shahla@mail.ru](mailto:azimova.shahla@mail.ru)
3. **Послед Татьяна Евгеньевна** – студентка 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Саратовского государственного медицинского университета им. В.И. Разумовского, г. Саратов, ул. Большая Казачья 112. e-mail: [posledtatsiana@yandex.ru](mailto:posledtatsiana@yandex.ru)
4. **Лобанов Михаил Евгеньевич** – студент 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Саратовского государственного медицинского университета им. В.И. Разумовского, г. Саратов, ул. Большая Казачья 112. e-mail: [mishalobanov2016@bk.ru](mailto:mishalobanov2016@bk.ru)
5. **Белова Ольга Львовна** – к.м.н., доцент кафедры профпатологии, гематологии и клинической фармакологии ФГБОУ ВО Саратовского государственного медицинского университета им. В.И. Разумовского, г. Саратов, ул. Большая Казачья 112. e-mail: [Belovi-OL-00@mail.ru](mailto:Belovi-OL-00@mail.ru)
6. **Белова Инна Михайловна** - к.м.н., доцент кафедры профпатологии, гематологии и клинической фармакологии ФГБОУ ВО Саратовского государственного медицинского университета им. В.И. Разумовского, г. Саратов, ул. Большая Казачья 112. e-mail: [Belovi-OL-00@mail.ru](mailto:Belovi-OL-00@mail.ru)

УДК: 547.854.7:547.304.4

Никишина М.С.

### СКРИНИНГ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ И АНТИКОАГУЛЯЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ГИДРАЗОНПРОИЗВОДНЫХ ТИЕТАНИЛИРОВАННОГО 6-МЕТИЛУРАЦИЛА

Научный руководитель - ассистент кафедры общей химии, А.С. Мельников  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме:** Проведен скрининг острой токсичности и антикоагуляционной активности новых гидразонпроизводных полученных на основе тиетанилированного 6-метилурацила модифицированного ацилированием хлорацетоном. Определен класс токсичности новых соединений. Определена антикоагуляционная активность в сравнении с гепарином.

**Ключевые слова:** 6-метилурацил, гидразоны, антикоагуляционная активность, острая токсичность.

Nikishina M.S.

### SCREENING OF ACUTE TOXICITY AND ANTICOAGULATION ACTIVITY OF TETANYLATED 6-METHYLURACIL HYDRAZONE DERIVATIVES

Scientific supervisor - Instructor of the Department of General Chemistry, A. Melnikov  
*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract:** Screening of acute toxicity and anticoagulant activity of two new hydrazone derivatives obtained on the basis of thietanylated 6-methyluracil modified by acylation with chloroacetone was carried out. The toxicity class of new compounds has been determined. Anticoagulant activity was determined in comparison with heparin.

**Keywords:** 6-methyluracil, hydrazones, anticoagulant activity, acute toxicity.

Анализ данных скрининга активности *in silico* производных тиетанилированного 6-метилурацила позволяет утверждать, что данные соединения проявляют широкий спектр различного рода эффектов [2,7,5]. Согласно, новой стратегии развития российской фармацевтической отрасли «Фарма-2030», одной из важных задач является создание новых отечественных фармацевтических субстанций и препаратов [4].

Заметим, что в данный период развития медицинской и фармацевтической науки в большинстве стран мирового сообщества тромбозы и тромбоемболические осложнения остаются важной причиной возникновения патологических состояний и летальности [8]. Для профилактических и лечебных манипуляций данных патологических состояний в медицинской практике широко применяются прямые антикоагулянтные препараты (гепарин и его производные) [6]. Различные риски, наблюдаемые при применении гепарина, стимулировали процесс поиска и синтеза различных фармацевтических субстанций, которые не способствуют высокой частоте геморрагических осложнений, не вызывают активацию тромбоцитов, развитие тромбоцитопении, имеют положительную динамику при использовании, и удобны в применении [1].

## Цель работы

Цель данного исследования заключалась в синтезе новых гидразонопроизводных тиетанилированного 6- метилурацила и скрининг острой токсичности и антикоагуляционной активности.

## Материал и методы

### Синтез исходных соединений

Синтез исходных соединений, содержащих 2-оксопропильный фрагмент подробно описан нами в предыдущих работах (схема 1) [9].

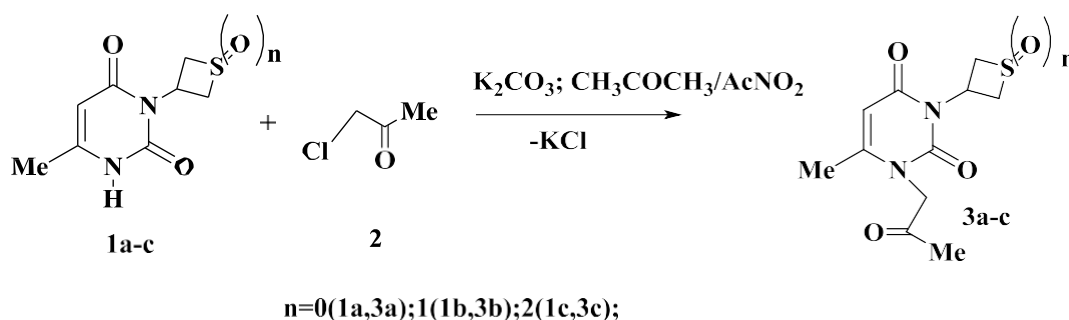
### Синтез гидразонопроизводных

Гидразонопроизводные синтезировали из исходных соединений 3a-c при кипячении в среде этанола с 4-кратным избытком 50% гидразингидрата (схема 2), с добавлением каталитического количества ледяной уксусной кислоты.

## Результаты и обсуждение

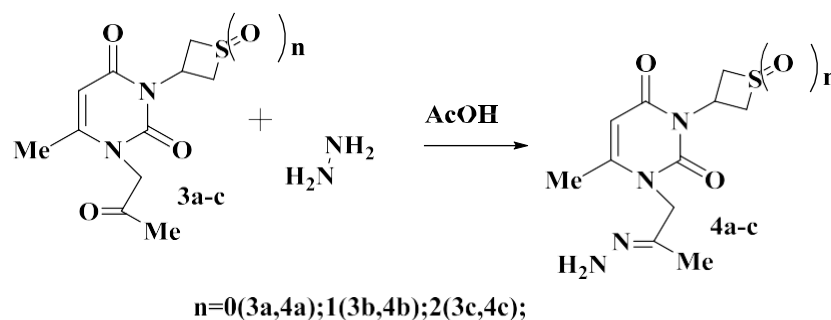
Нами были синтезированы

Схема 1



Синтез производного 6-метилурацила, содержащего 2-оксопропильный фрагмент.

Схема 2



Синтез гидразонопроизводных.

Новые соединения получены в виде твердых кристаллов от белого до светло-желтого цвета.



Выход продуктов составил более 60%. Индивидуальность соединений контролировали с помощью метода тонкослойной хроматографии.

Анализ острой токсичности и антикоагуляционной активности проводили на кафедре фармакологии с курсом клинической фармакологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России (г. Уфа, Россия) в соответствии с рекомендациями «Руководства по доклиническому изучению новых фармакологических веществ» [3].

Результаты скрининга представлены в таблице 1.

**Таблица 1**

**Острая токсичность и антикоагуляционная активность новых гидразонопроизводных на основе тиетанилированного 6-метилурацила.**

Шифр соединения	Анализируемый показатель		
	Острая токсичность		Антикоагуляционная активность
	ЛД <sub>50</sub> , мг/кг	Класс токсичности (по К.К.Сидорову)	Удлинение АПТВ, % к контролю
<i>4a</i>	>5000	Относительно безвредно (6 класс)	10,5 (9,4–11,6)
<i>4b</i>	>5000	Относительно безвредно (6 класс)	8,6 (8,3–10,5)
<i>4c</i>	>5000	Относительно безвредно (6 класс)	7,5 (7,0–8,9)
<i>Гепарин</i>	-	-	20,3 (19,7–21,4)

**Заключение и выводы**

В результате проведенного исследования можно заключить следующее:

1. Синтезированы новые гидразонопроизводные тиетанилированного 6-метилурацила.
2. Анализ острой токсичности показал, что все синтезированные вещества относятся к относительно безвредным соединениям.
3. Скрининг антикоагуляционной активности показал различного рода выраженность влияния на плазменный компонент крови, относительно контроля. Однако, исследуемые соединения влияют на показатель АПТВ в меньшей степени, чем гепарин.
4. Данное исследование дает направление для дальнейшей химической модификации структуры синтезированных соединений для поиска более активных антикоагулянтов, которые в свою очередь могут помочь при патологических процессах, связанных с глубоким тромбозом вен, оказывая влияние на второй компонент триады Вирхова.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Идентификация действующих веществ растительных экстрактов, обладающих антикоагуляционной активностью / Е.П. Калинин, Д.И. Бояринцев, Н.Н. Буслаева, М.А. Ромаданова // Вест. Удмуртского университета. – 2017. – Т. 27, Вып. 3. - с. 350-353.
2. Поиск веществ с биологической активностью, синтезированных на основе диоксотетанил урацила / Тимохина Е.С., Быкова В.А., Мельников А.С. // Вестник БГМУ, №2, Уфа, 2020, с.123-128.
3. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Часть первая. - М.: Гриф и К, 2012. - 944 с.
4. Сетевое издание «Фарммедпром»: [Электронный ресурс]. М., 2019. URL: <https://pharmmedprom.ru>. (Дата обращения: 20.03.2022).
5. Синтез 3-(1,1-диоксотетан-3-ил)-6-метилурацила и его гидразонопроизводных / Мельников А.С., Мещерякова С.А. // Медико-фармацевтический журнал "Пульс". -2021. - Т. 23. – No.5. - с. 181-189, <http://dx.doi.org/10.26787/nydha-2686-6838-2021-23-5-181-189>.
6. Скрининг активности новых гидразонов на основе 6-метилурацила, *in silico* / Никишина М.С., Мельников А.С. // Вестник БГМУ, №5, Уфа, 2022, с.44-47.
7. Harbrecht U. Old and new anticoagulants. Hamostaseologie. 2011.- Vol. 31, No. 1, pp. 7-21.
8. Katzung, B. G. Basic & Clinical Pharmacology /B. G. Katzung. – 8<sup>th</sup>ed. – New York: McGraw-Hill, 2000. – 1228 p
9. Venous and arterial thrombosis — pathogenesis and the rationale for anticoagulation / Turpie A.G., Esmon C. // Thromb. Haemost. – 2011. – Vol. 105, No. 4, pp.86-96.

### *Сведения об авторе статьи:*

**Никишина Мария Сергеевна** – студент, фармацевтический факультет ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Пушкина 96/98. e-mail: [mariyanikishina00@mail.ru](mailto:mariyanikishina00@mail.ru)

УДК: 616.214.8-008.14

Магазинщикова Е.А., Груша Е.И.

### ПОТЕРЯ ОБОНЯНИЯ В ПАТОГЕНЕЗЕ COVID-19

Научный руководитель – ассистент Ф.Д. Яковлев

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Резюме.** Целью работы является изучение патогенеза потери обоняния в результате коронавирусного заболевания, анализ статистики заболеваемости Covid-19 и потери обоняния.

**Ключевые слова:** Гипосмия, вирус SARS-CoV-2, ангиотензинпревращающий фермент.

Magazinshchikova E.A., Grusha E.I.

### LOSS OF SMELL IN THE PATHOGENESIS OF COVID-19

Scientific Advisor – assistant F.D. Yakovlev

*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Abstract.** The aim of the work is to study the pathogenesis of loss of smell as a result of coronavirus disease, to analyze the statistics of the incidence of Covid-19 and loss of smell.

**Keywords:** Hyposmia, SARS-CoV-2 virus, angiotensin-converting enzyme.

В настоящее время расстройства обоняния представляют собой все более распространенные и серьезные проблемы. Независимо от страны проживания, нарушения обоняния встречаются с разной частотой, достигая уровня вплоть до 19,1%. Особенно высокая частота нарушений обоняния наблюдается у гипосмии (снижение обоняния) - 13,3% и аносмии (полная потеря обоняния) - 5,8%. По мере старения, функция обоняния ухудшается, и у 33% людей старше 53 лет возникают расстройства обоняния, а среди людей старше 80 лет это число возрастает до 62%. Заболевания верхних дыхательных путей являются основной причиной около 72% всех нарушений обоняния, не связанных с возрастом.

Интересны недавние исследования, проведенные в различных центрах Европы, показывают, что около 88% пациентов, заразившихся COVID-19, сталкиваются с нарушением обоняния и/или потерей чувства вкуса. COVID-19 вызывается вирусом SARS-CoV-2, который впервые появился в китайской провинции Хубэй в декабре 2019 года. В январе 2020 года Всемирная организация здравоохранения объявила о глобальной чрезвычайной ситуации в области здравоохранения.

Геном вируса SARS-CoV-2 сходен с геномом вируса SARS-CoV, вызывавшего острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС) у тысяч людей в 2003 году. Однако COVID-19 характеризуется более низкой тяжестью и смертностью по сравнению с ОРДС, связанным с SARS-CoV. Вирус SARS-CoV-2 чаще поражает пожилых людей и мужчин.

Цель данного исследования заключается в изучении патогенеза потери обоняния при COVID-19, анализе статистики заболеваемости COVID-19 и расстройств обоняния, а также

исследовании характеристик заболевания COVID-19, его симптомов, методов лечения и времени восстановления.

### **Материал и методы**

Для проведения исследования был проведен анонимный опрос среди 93 студентов в возрасте 17-26 лет, включая 19 мужчин и 74 женщины. Для систематизации и оценки результатов использовалось стандартное приложение Microsoft Office Excel для Windows XP.

### **Результаты и обсуждение**

Результаты опроса показали, что 86% опрошенных студентов переболели COVID-19, в то время как у 14% не было никаких симптомов заболевания. Среди тех, кто переболел, у 56% было лабораторно подтвержденное заболевание, у 27% была схожая симптоматика, но не было обращения к врачу, а у 3% диагноз был установлен клинически.

Одним из важных аспектов опроса было изучение влияния COVID-19 на обоняние. Оказалось, что 74% опрошенных, столкнувшихся с потерей обоняния, не могли ощутить никаких запахов, в то время как у 26% обоняние было частично сохранено. Те, у кого обоняние было частично сохранено, могли различать ослабленные запахи, в основном резкие, такие как запах нашатырного спирта, хлорки или сильного парфюма. Некоторые из них также продолжали ощущать запахи кофе и цитрусовых.

Ранее считалось, что потеря обоняния у пациентов с COVID-19 связана с прямым цитотоксическим воздействием вируса на нейроны. Однако быстрое восстановление обоняния у некоторых пациентов указывает на то, что эта теория может быть неполной. Исследования, проведенные группой неврологов из Гарвардского университета, указывают на то, что потеря обоняния связана с повреждением вспомогательных клеток, окружающих чувствительные нейроны. Эти клетки содержат фермент ACE2, который используется вирусом COVID-19 для проникновения в клетки и вызывает цитотоксические эффекты. Таким образом, COVID-19 воздействует на нервную систему косвенно, нарушая работу вспомогательных клеток, что приводит к нарушениям в функционировании обонятельных нервов.

Данное исследование подчеркивает важность изучения расстройств обоняния в контексте COVID-19 и подчеркивает необходимость дальнейших исследований для более полного понимания патогенеза и разработки эффективных методов лечения и реабилитации. Это имеет важное значение для улучшения качества жизни пациентов и эффективного управления заболеванием.

Результаты последнего исследования подтверждают, что восстановление обоняния участников происходит в разные сроки после начала заболевания. Например, у 26.9% участников обоняние восстанавливается через неделю, у 25.4% - через две недели, у 10.4% -

через три недели, у 7.5% - через месяц, у 4.3% - через полгода, а у 6% - через год. Интересно, что есть исключительные случаи, когда потеря обоняния продолжается более года, как в одном из рассмотренных случаев. В другом случае участник восстановил обоняние и вкус через неделю, однако искаженное восприятие запахов и вкусов сохраняется уже более полугода с момента заболевания.

Половина переболевших сообщила, что потеря обоняния была единственным симптомом заболевания, в то время как у 29% случаев anosmia сопровождалась насморком и заложенностью носа. У 8% участников исследования отмечалась сухость слизистой носа, иногда сопровождаемая кровотечениями. Анализ показал, что в половине случаев насморк и заложенность носа предшествовали потере обоняния, у 35% первым симптомом была боль в горле, у 23% - anosmia, а у 15% - потеря вкуса.

Что касается методов лечения, то основная часть участников исследования (83%) не использовала медикаменты для восстановления обоняния. Некоторые пробовали различные методы, такие как капли, ароматерапия с использованием базилика, сосны и апельсина, масла для вдыхания. Однако, эти методы не оказались эффективными. Также использовались антибиотики, Синупрет, Нафтизин, Назонекс и противовирусная терапия. Важно отметить, что все эти подходы находятся на стадии исследований и требуют дальнейшей проверки и клинических испытаний, чтобы оценить их эффективность и безопасность в лечении COVID-19.

Медикаментозное лечение направлено на препятствие связыванию S-белка вируса SARS-CoV-2 с мембраноассоциированным ACE2. Одним из подходов является использование растворимых рецепторов ACE2 или внеклеточного домена ACE2 в качестве приманки для связывания с S-белком. Альтернативным методом является использование антител, нацеленных на ACE2, или одноцепочечных антителообразных фрагментов (scFv). Для блокировки связывания вируса с рецептором ACE2 и предотвращения заражения клеток может применяться комплекс, состоящий из антитела с фрагментом Fc и экстрацеллюлярного домена ACE2.

Комплексы, содержащие солнотабные домены RBD S-белка и антитела против S-белка, также могут быть использованы для блокировки связывания вируса и предотвращения инфицирования клеток. Некоторые исследования также указывают на то, что хлорохин может препятствовать взаимодействию S-протеина вируса SARS-CoV-2 с ACE2, что помогает предотвратить заражение клеток.

Однако все эти подходы находятся на ранних стадиях исследования и требуют дальнейших исследований и клинических испытаний для полного понимания их эффективности и безопасности в лечении COVID-19. Каждый новый этап исследования и

разработки приносит новые данные и помогает разработать более эффективные методы лечения этого заболевания. Понимание механизмов воздействия вируса SARS-CoV-2 на организм человека способствует разработке стратегий, направленных на предотвращение развития осложнений и улучшение результатов лечения COVID-19. Медицинское сообщество и исследователи постоянно работают над развитием новых лекарств и терапевтических подходов, чтобы более эффективно справиться с последствиями COVID-19.

Относительно методов лечения, большинство участников исследования (83%) не использовали медикаменты для восстановления обоняния. Некоторые попробовали различные методы, такие как капли, ароматерапия с использованием базилика, сосны и апельсина, масла для вдыхания. Однако, эти методы не оказались эффективными. Небольшая часть участников применяла антибиотики, Синупрет, Нафтизин, Назонекс и противовирусную терапию. Важно отметить, что эти подходы требуют дальнейших исследований и клинических испытаний, чтобы оценить их эффективность и безопасность в лечении COVID-19.

Существуют исследования, которые изучают потенциальные методы лечения направленные на препятствие связыванию вируса SARS-CoV-2 с рецептором ACE2. Это включает использование растворимых рецепторов ACE2 или антител, нацеленных на ACE2, чтобы предотвратить заражение клеток. Комплексы, содержащие солютабные домены RBD S-белка и антитела против S-белка, также исследуются в качестве потенциальных средств блокировки связывания вируса и предотвращения инфицирования клеток. Однако, эти подходы все еще находятся на ранних стадиях исследований и требуют дальнейших исследований для полного понимания их эффективности и безопасности.

### **Заключение и выводы**

Несмотря на то, что результаты исследования показали различные сроки восстановления обоняния у участников после начала заболевания COVID-19, следует отметить, что эти данные основаны на конкретной выборке и не могут быть обобщены на всю популяцию. Потеря обоняния (аносмия) и искажение восприятия запахов и вкусов (дисгезия) могут проявляться в разных вариантах и продолжительности у разных пациентов.

Кроме того, как указывается в исследовании, половина переболевших сообщила, что потеря обоняния была единственным симптомом заболевания. Это подчеркивает важность осведомленности о возможных проявлениях COVID-19 и наблюдении за изменениями своего обоняния и вкусового восприятия.

Понимание механизмов воздействия вируса SARS-CoV-2 на организм человека является основой для разработки новых стратегий и методов лечения COVID-19. Медицинское сообщество и исследователи постоянно работают над развитием новых

лекарств и терапевтических подходов, чтобы более эффективно справиться с последствиями этого заболевания. Помните, что информация о лечении COVID-19 постоянно меняется, и важно полагаться на актуальные и проверенные источники, такие как Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) и местные здравоохранительные организации, для получения надежной информации о лечении и профилактике этого заболевания.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Абатуров А.Е., Агафонова Е.А., Кривуша Е.Л., Никулина А.А. статья «Патогенез Covid-19», с. 133-126
2. Абатуров А.Е., Волосовец А.П., Юлиш Е. И. «Инициация воспалительного процесса при вирусных и бактериальных», с. 392
3. Аленина Н., Бадер М. «Ангиотензинпревращающий фермент 2 в физиологии и патофизиологии мозга: данные моделей трансгенных животных, болезни, возможности и перспективы лекарственного менеджмента», с. 1323-1329
4. Battle D, Wysocki J, Satchell K. Soluble angiotensin-converting enzyme 2: a potential approach for coronavirus infection therapy?. Clin Sci (Lond). 2020 p. 543-545
5. Bell TJ, Brand OJ, Morgan DJ Defective lung function following influenza virus is due to prolonged, reversible hyaluronan synthesis. Matrix Biol. 2019, p. 14-28
6. Chan JF, Kok KH, Zhu Z, Genomic characterization of the 2019 novel human-pathogenic coronavirus isolated from a patient with atypical pneumonia after visiting Wuhan, p. 221-236.
7. Zou X, Chen K, Han P, Single-cell RNA-seq data analysis on the receptor ACE2 expression reveals the potential risk of different human organs vulnerable to 2019-nCoV infection, p. 185-192

#### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Магазинщикова Екатерина Александровна**, 3 курс, лечебный факультет, Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, проспект Держинского 83 e-mail: emagazinsikova@gmail.com
2. **Груша Елизавета Игоревна**, лечебный факультет, Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, проспект Держинского 83 e-mail: elizdm@mail.ru
3. **Яковлев Фёдор Дмитриевич**, ассистент кафедры Патологическая физиология, Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, проспект Держинского 83 e-mail: jakovlev.fedor.me@gmail.com

УДК: 617-089

Мадонов К.С., Ситдииков И.И., Мадонова А.С.

## ОСОБЕННОСТИ ЗАЖИВЛЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ЛАПАРОТОМНЫХ РАН ПРИ СЕПТИЧЕСКОМ И АСЕПТИЧЕСКОМ ВОСПАЛЕНИИ

Научный руководитель - д. м. н., доцент Т.И. Власова

*Национальный исследовательский Мордовский государственный университет  
им. Н. П. Огарева, г. Саранск*

**Резюме.** Вплоть до настоящего времени сохраняется проблема заживления послеоперационных ран. Данная проблема усугубляется при системном воспалении, сопровождающем многие хирургические болезни. В данном исследовании рассмотрено влияние системного воспаления, септического и асептического, на репаративный процесс. Продемонстрировано отрицательное влияние эндогенной интоксикации и перекисного окисления липидов на состав раневого экссудата, микроциркуляцию и редокс-потенциал тканей раны.

**Ключевые слова:** Регенерация, воспаление, перитонит, панкреатит.

Madonov K.S., Sitdikov I.I., Madonova A.S.

## FEATURES OF HEALING OF POSTOPERATIVE LAPAROTOMIC WOUNDS IN SEPTIC AND ASEPTIC INFLAMMATION

Scientific supervisor - MD, Associate professor T.I. Vlasova

*National Research Ogarev Mordovia State University, Saransk*

**Abstract.** Up to the present time, the problem of healing of postoperative wounds persists. This problem is aggravated by systemic inflammation that accompanies many surgical diseases. This study examines the effect of systemic inflammation, septic and aseptic, on the reparative process. The negative effect of endogenous intoxication and lipid peroxidation on the composition of wound exudate, microcirculation and redox potential of wound tissues has been demonstrated.

**Keywords:** Regeneration, inflammation, peritonitis, pancreatitis.

Процесс заживления послеоперационных ран - обязательное последствие каждого оперативного вмешательства, и проблема его оптимизации с целью улучшения результатов операции сохраняется вследствие значительного количества клинических случаев без альтернатив, кроме традиционного «открытого» доступа [1,2].

Процессы репаративной регенерации связаны с локальным и системным гомеостазом пациента, отклонения внутренней среды от нормы оказывают негативное влияние на заживление ран [3,4,5,6]. В данной работе изучено влияние септического и асептического воспаления на данный процесс.

### **Цель работы**

Изучить влияние септического и асептического воспаления на процесс заживления послеоперационных лапаротомных ран в раннем послеоперационном периоде острого перитонита и острого панкреатита.



## Материал и методы

Клиническое проспективное исследование на базе ГБУЗ —РКБ им. С. В. Каткова (г. Саранск). Группы наблюдения: 1) пациенты с острым перитонитом (n=25) и 2) с острым деструктивным панкреатитом (n=20), перенесшие оперативное вмешательство в соответствии с патологией (лапаротомный оперативный доступ) и получавшие стандартизованную терапию. Группа сравнения: 3) пациенты, перенесшие оперативное вмешательство (герниотомия в плановом порядке) при отсутствии отягощающих факторов (n=15). Взяты в качестве условной физиологической нормы: 4) показатели здоровых добровольцев обоего пола (n=17).

Исследованы раневой экссудат. Изучена микроциркуляция тканей лапаротомной раны. Проведена редоксометрия. Определены системные нарушения гомеостаза: показатели эндогенной интоксикации (количество молекул средней массы, общая и эффективная концентрация альбумина, резерв связывания альбумина и индекс токсичности плазмы) и перекисного окисления липидов (диеновые конъюгаты, малоновый диальдегид, фосфолипаза A2, супероксиддисмутаза). Данные статистически обработаны при помощи ЭВМ (программа Statistica 6.0, Statsoft): критерии Колмогорова-Смирнова, Уилкоксона, Манна-Уитни, Пирсона.

## Результаты и обсуждение

У пациентов с острым перитонитом отмечены: пролонгация фазы воспаления (снижение регенеративно-дегенеративного индекса); затруднительное течение репарации (низкое количество тканевых полибластов); нарушение микроциркуляции в тканях по линии швов (снижение показателей микроциркуляции на 29,63%,  $p < 0,05$ ; снижение индекса эффективности микроциркуляции на 11,92-25,99%; увеличение роли миогенного и центральных механизмов регуляции микроциркуляции); значительное снижение биоэнергетики (снижение редокс-потенциала на 10,10-18,27%,  $p < 0,05$ ) резкое увеличение гидрофильных токсических продуктов в 1,6–2,7 раза и перекисного окисления мембранных липидов почти в 3,0 раза ( $p < 0,05$ ).

Корреляционный анализ показал, что процесс заживления и развития раневых осложнений был связан с расстройствами указанных компонентов гомеостаза (значение коэффициентов корреляции колебалось от 0,52 до 0,97).

Во многом аналогичные данные получены у пациентов с острым деструктивным панкреатитом, например, нарушение микроциркуляции (менее выраженное, чем у пациентов с острым перитонитом), однако при такой патологии отмечена избыточная активность фосфолипазных систем, играющая важную роль в подавлении репаративного процесса.

### **Заключение и выводы**

Септическое и асептическое воспаление вследствие нарушения гомеостаза на локальном и системном уровнях достоверно негативно влияют на процесс заживления послеоперационных лапаротомных ран в раннем послеоперационном периоде. В свою очередь, нарушения гомеостаза на локальном уровне сопряжены с системными отклонениями внутренней среды (эндогенной интоксикацией, перекисным окислением мембранных липидов и фосфолипазной активностью), которые зависят от выраженности воспалительного процесса в организме. Данная закономерность может стать основой корректирующей патогенетической терапии.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Арутюнян, А.С. Лапароскопический доступ в лечении распространенного аппендикулярного перитонита – возможности метода и его безопасность. Рандомизированное клиническое исследование / А.С. Арутюнян, Д.А. Благовестнов, П.А. Ярцев, А.А. Гуляев, В.Д. Левитский, В.Т. Самсонов, Д.М. Яковлева // Вестник новых медицинских технологий. 2021. № 28(4). С. 21-25.
2. Важничий, А.К. Выбор шовного материала и техники шва лапаротомной раны / А.К. Важничий, И.А. Нестеров // Тихоокеанский медицинский журнал. 2022. № 2. С. 75–77.
4. Власов, А.П. Оптимизация репаративной регенерации лапаротомной раны при механической желтухе / А.П. Власов, П.П. Зайцев, Т.И. Власова, А.Г. Григорьев, Н.А. Окунев, А.М. Аль-Совайди // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2018. № 154(6). С. 98–104.
5. Морозов, А.М. Современные методы стимуляции процесса регенерации послеоперационных ран / А.М. Морозов, А.Н. Сергеев, Н.А. Сергеев, Г.А. Дубатолов, Т.С. Рыжова, М.А. Пахомов, О.В. Пельтихина // Сибирское медицинское обозрение. 2020. № 3. С. 54-60.
6. Образцова, А.Е. Морфофункциональные особенности репаративного процесса при заживлении кожных ран с учетом возможных рубцовых деформаций (обзор литературы) / А.Е. Образцова, А.А. Ноздреватых // Вестник новых медицинских технологий. 2021. № 1. С. 3-13.
7. Олифирова, О.С. Способ оптимизации лечения ран различного генеза / О.С. Олифирова, А.А. Козка // Тихоокеанский медицинский журнал. 2019. № 2. С. 80-83.

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. **Мадонов Константин Сергеевич** – аспирант ФГБОУ ВО НИМГУ им. Н. П. Огарева, г. Саранск, ул. Большевистская 68. e-mail: MKS-34@yandex.ru
2. **Ситдииков Илнур Илгизович** – аспирант ФГБОУ ВО НИМГУ им. Н. П. Огарева, г. Саранск, ул. Большевистская 68. e-mail: sitdikoviimrsu@yandex.ru
3. **Мадонова Анастасия Сергеевна** – студентка 6 курса ФГБОУ ВО НИМГУ им. Н. П. Огарева, г. Саранск, ул. Большевистская 68. e-mail: [anastasiamadonova@yandex.ru](mailto:anastasiamadonova@yandex.ru)

УДК: 61.616-006.04

Митенькова Е.Д., Хабибуллина М.Ф.

## ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МЕТАБОЛИЗМА ПРИ РАННИХ СТАДИЯХ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Научный руководитель – к.м.н., доцент И.А. Меньшикова

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Изучение метаболизма при развитии злокачественных новообразований является актуальным и социально-значимым вопросом. У 111 пациентов с ранними стадиями рака оценены данные биохимического анализа крови. Выявлено нарушение показателей основного обмена у 83% пациентов, что связано с интенсификацией пластического и энергетического обеспечения раковых клеток.

**Ключевые слова:** метаболизм, онкологические заболевания, обмен веществ, гликолиз.

Mitenkova E.D., Khabibullina M.F.

## CHANGES IN METABOLIC PARAMETERS IN THE EARLY STAGES OF CANCER

Scientific supervisor – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor I.A. Menshikova

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Summary.** The study of metabolism in the development of malignant neoplasms is an urgent and socially significant issue. In 111 patients with early stages of cancer, the data of a biochemical blood test were evaluated. A violation of basal metabolic parameters was revealed in 83% of patients, which is associated with the intensification of energy and plastic provision of cancer cells.

**Key words:** metabolism, oncological diseases, metabolism, glycolysis.

Работа представляет теоретический и практический интересы, потому что онкологические заболевания «молодеют» с каждым годом, наблюдается их неуклонный рост [2]. Развитие патологических процессов, происходящих в организме вследствие онкологии напрямую связаны не только с нарушением энергетического обмена, но и с метаболической дисфункцией организма. Изучение данной проблемы может способствовать разработке наиболее современных методов диагностики, которые позволят выявлять онкологические заболевания на ранних стадиях, что дает больше возможностей на скорейшую реабилитацию пациента и правильное регулирование метаболизма, так как именно нарушение обмена веществ является одним из факторов, влияющих на развитие злокачественных новообразований [1,5].

### Цель работы

Изучить показатели метаболизма на ранних стадиях онкологических заболеваний.

### Материал и методы

В работе использованы данные медицинских осмотров и диспансеризации населения г. Белебей и Белебеевского района Республики Башкортостан, проходивших обследования в поликлинике №1 г. Белебей в 2020-2021 г. [4].

По результатам профосмотра впервые выявленные случаи онкологических заболеваний обнаружены у 232 обследуемых жителей региона республики. У 111 (46,4%) пациентов был выявлен рак I-II стадии, у 39 (16,3%) – III стадии, у 82 (34,3%) – IV стадии, подтвержденные морфологическим исследованием.

Для нашей работы были использованы данные биохимических анализов 111 пациентов (84 женщин и 27 мужчин, в возрасте от 26 до 67 лет) с ранними стадиями злокачественных новообразований.

### Результаты и обсуждение

Полученные результаты исследований показали, что у 19 пациентов с ранними стадиями онкологических заболеваний, лабораторные показатели соответствовали референтным значениям, у 92 пациентов – наблюдались изменения биохимических данных (таблица 1).

**Таблица 1**

**Биохимические показатели плазмы крови  
 пациентов с онкологической патологией I-II стадии, M±m**

Показатели	Показатели, соответствующие референтным значениям, n=19	Изменённые показатели	
		n=83	n=9
Общий белок, г/л	71,1±16,4	62,2±22,5	59,19±19,7
Глюкоза, ммоль/л	4,7±0,8	4,91±0,22	6,62±1,01
АЛТ, Ед/л	22,4±5,6	47,9±6,12	56,12±7,11
АСТ, Ед/л	26,5±4,8	48,12±11,01	54,8±12,1
Мочевина, ммоль/л	5,16±0,47	2,68±0,12	2,59±0,11
Креатинин, мкмоль/л	61,19±17,02	102,24±19,8	109,18±22,14
Холестерин, ммоль/л	4,6±0,12	5,78±0,39	6,02±0,17
Триглицериды, ммоль/л	0,54±0,06	1,8±0,16	2,02±0,11
Билирубин общий, мкмоль/л	17,12±1,23	21,05±8,12	29,12±5,87
ЛДГ, Ед/л	68,13±8,76	158,23±34,17	188,11±29,11
С-реактивный белок, мг/л	0,43±0,012	5,01±0,16	6,11±0,08
Тимоловая проба, Ед	1,7±0,03	5,06±0,04	7,1±0,02

Для роста и пролиферации раковой клетки необходимо постоянное поступление питательных веществ в клетку, в основном глюкозы и глутамина, усиливающих биосинтетические процессы. По литературным данным было установлено повышенное

потребление опухолевыми клетками глюкозы, по сравнению с непролиферирующими тканями [3]. Метаболизм глюкозы в опухолевых клетках протекает при анаэробных условиях, что приводит к дефициту АТФ в клетке. Поэтому раковые клетки увеличивают потребление глюкозы для усиления обеспечения энергией. Высокий уровень гликолиза поддерживает прогрессирование опухоли, пролиферацию, инвазию и миграцию опухолевых клеток. В свою очередь, высокая экспрессия эпидермального фактора роста, интерлейкина-6, фактора некроза опухоли-альфа и др., индуцируемых глюкозой провоспалительных факторов, могут также усиливать пролиферацию раковых клеток.

Одновременно наблюдается быстрая активация лактатдегидрогеназы и это связано с тем, что в опухолевых клетках активно накапливается молочная кислота (отрицательный эффект Пастера). Выработка лактата во внеопухолевое пространство приводит к чрезмерному закислению внеклеточной среды, стимулированию протеолитической активности матриксных металлопротеиназ и катепсинов, что ведет к угнетению выработки компонентов внеклеточного матрикса и, как следствие, приводит развитию опухолевой инвазии.

По результатам исследования общего белка в плазме крови было выявлено, что у 87,5% людей, страдающих онкологическими заболеваниями на ранней стадии, было обнаружено снижение уровня белка. У ряда пациентов также смещалась протеинограмма с повышением белков острой фазы и снижением уровня альбуминов.

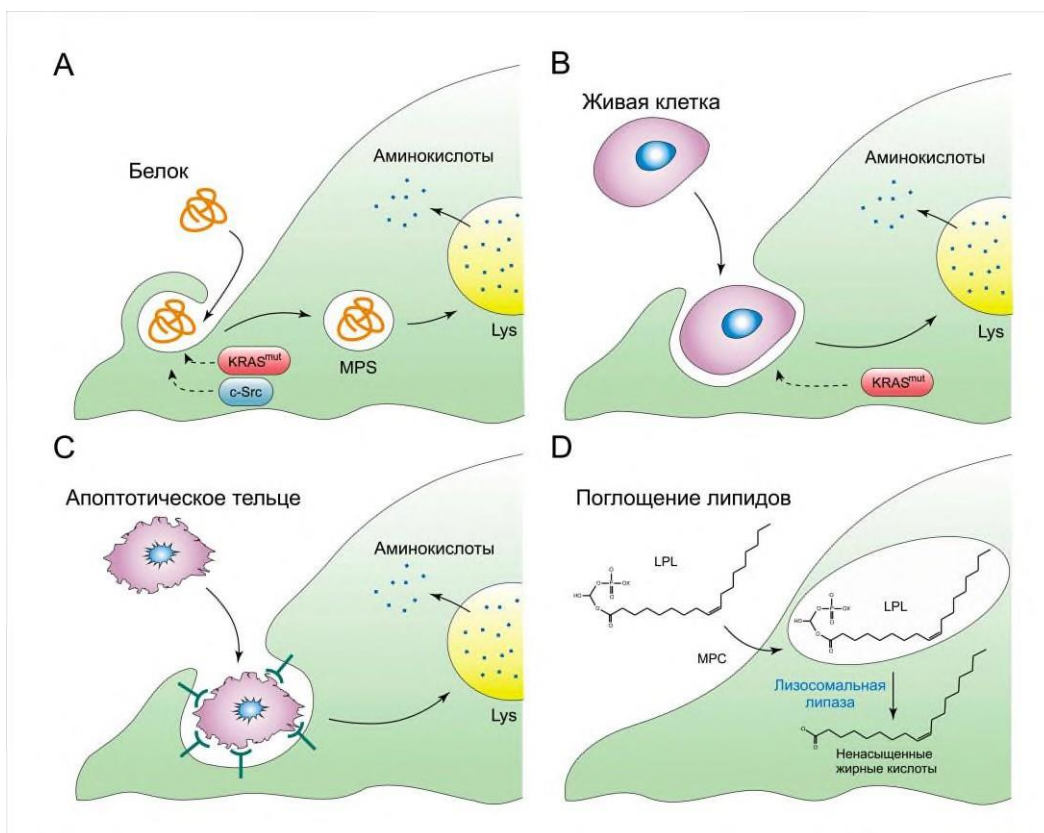
Возможно, гипопропротеинемия носит алиментарный, токсический, нейрогенный, то есть комплексный, генез: невозможность полноценного питания при поражении органов желудочно-кишечного тракта; повышенная потребность увеличивающейся раковой опухоли в строительном и энергетическом материале с заимствованием ресурсов здоровых органов, что приводит к понижению их функциональной работы; повышение активности распада находящихся в крови белковых молекул вследствие агрессивных продуктов и токсинов клеток опухоли [2,6].

Метаболизм азота тесно связан с развитием опухолевого процесса. Раковая клетка – «ловушка» для азота аминокислот, она отличается высокой способностью поглощать аминокислоты из внешней среды и использовать их для синтеза собственных белков. Также увеличивается глюконеогенез, основным поставщик глюкозы – преобразование в глюкозу углеводных остовов аминокислот и липидов благодаря распаду белков мышц и кожи, распаду липидов жировой ткани, что способно приводить к истощению, ослаблению и потере веса, кахексии онкобольных.

Липиды – важный компонент мембран клеток и органелл. Для клеток раковых опухолей свойственен высокий уровень экспрессии генов, которые кодируют ферменты

липогенеза и синтеза жирных кислот, такие как АТФ-цитратлиаза, ацетил-КоА-карбоксилаза (в лечении онкопатологии зачастую используют ингибиторы представленных ферментов, задачей которых является замедление роста и снижение роста опухолевых клеток).

Изменение обмена липидов иллюстрирующийся увеличением холестерина и фосфолипидов в опухоли по сравнению с иными тканями организма. Атипизму метаболизма липидов свойственен ряд характерных особенностей: значительное увеличение утилизации жирных кислот и холестерина (опухоль выполняет роль «ловушки липидов»); повышение образования липидных структур клеток; интенсификация процессов липопероксидации. Причины этих отклонений могут быть в увеличении в клетках опухоли активности ферментов метаболизма липидов; понижении содержания в опухолях факторов антиоксидантной защиты. Преобразованный обмен липидов в новообразованиях связан с интенсификацией энергетического и пластического обеспечения напряженных анаболических процессов, реакций образования структур, активно делящихся бластомных клеток. Эти модификации в опухолях зачастую сочетаются с деградацией атеросклеротических изменений в стенках сосудов у больных с онкологическими заболеваниями [5,6]. При росте раковых клеток повышается активность онкогенов, влияющих на сигнальный путь PI3K/AKT/mTOR (внутриклеточный сигнальный путь, отвечающий за метаболизм, отступление от апоптоза, пролиферацию и рост клеток). Активация данного пути стимулирует экспрессию генов ферментов синтеза жирных кислот.



**Рис. 1.** Использование метаболитов в опухолевом росте.

### **Заключение и выводы**

Таким образом, при развитии злокачественных новообразований в клетке опухоли происходит модификация различных процессов обмена веществ, которые затрагивают все пути метаболизма. В процессе проведения исследования, стало понятно, что подобные нарушения касаются всех этапов взаимодействия раковой клетки с продуктами обмена, в составе которых можно выделить: влияние на поступление метаболитов посредством усиления способности к захвату требующихся питательных веществ, включения метаболитов в метаболические пути и развитие долгосрочного эффекта на развитие клеток (рис. 1), перепрограммирование метаболизма, а также влияние этих признаков на закрепление и сохранение опухолевого состояния.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Дронова, Т.А. PI3K/Akt/mTOR: вклад в формирование фенотипа опухоли, чувствительного к тамоксифену / Т.А. Дронова, Н.Н. Бабышкина, Н.В. Матвиенко и др. // Российский биотерапевтический журнал 2021. Т.20. №1. С.16–23.
2. Коган, А.Х. Патологическая физиология опухолей: учеб. пособие / А. Х. Коган // М.: ММА, 1991. 55 с.
4. Спирина, Л.В. Медицинская биохимия: биохимия злокачественного роста. Избранные лекции / Л.В. Спирина, Н.В. Юнусова // под ред. В.Ю. Сереброва. Томск: Изд-во СибГМУ, 2021. 145 с.
5. Забелин, М.В. Организация онкологической службы Республики Башкортостан / М.В. Забелин А.А. Измайлов, Р.Т. Аюпов и др. // Злокачественные опухоли. 2021; Т.3. №1. С. 6-11.
6. Gao, T., Furnari, F. PHLPP: a phosphatase that directly dephosphorylates Akt, promotes apoptosis, and suppresses tumor growth / T. Gao, F. Furnari // Mol. Cell. 2005. Vol. 18, № 1. P. 13-24.
7. Hanahan, D. Hallmarks of Cancer: New Dimensions / D. Hanahan // Cancer Discov. 2022. Vol.12. P. 31-46.

### **Сведения об авторах статьи:**

1. **Митенькова Елизавета Дмитриевна** - студентка 2 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Уфа, ул. Ленина 3, e-mail: [mitenkova.liza03@mail.ru](mailto:mitenkova.liza03@mail.ru)
2. **Хабибуллина Миляуша Флюровна** - студентка 2 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Уфа, ул. Ленина 3, e-mail: [milia.habibullina2003@mail.ru](mailto:milia.habibullina2003@mail.ru)

УДК: 61:615.1(062)(476-25)

Гецман М.С.

## ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО ФОНА НА ПРОЦЕССЫ РАЗВИТИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У ДЕТЕЙ

Научный руководитель – ассист. Ф. Д. Яковлев

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Резюме.** У детей часто возникают различные реакции со стороны органов пищеварения без видимых причин, но у некоторых детей эти реакции закрепляются и становятся привычными. Причина может крыться не только в генетической предрасположенности, некачественном питании, но и в эмоциональном статусе. По результатам проведенного анализа было установлено, что неправильное питание и психоэмоциональное напряжение могут негативно влиять на течение уже имеющегося заболевания желудочно-кишечного тракта, так и являться его причиной.

**Ключевые слова:** психоэмоциональное напряжение, болезни пищеварительной системы.

Getsman M. S.

## FEATURES OF THE INFLUENCE OF THE PSYCHOEMOTIONAL BACKGROUND ON THE DEVELOPMENT OF DISEASES OF THE GASTROINTESTINAL TRACT IN CHILDREN

Scientific supervisor – assist. F. D. Yakovlev

*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Resume.** Children often have various reactions from the digestive organs for no apparent reason, but in some children these reactions are fixed and become habitual. The reason may lie not only in genetic predisposition, poor nutrition, but also in emotional status. According to the results of the analysis, it was found that improper nutrition and psycho-emotional stress can negatively affect the course of an existing gastrointestinal tract disease, and be its cause.

**Keywords:** psychoemotional stress, diseases of the digestive system

У детей часто возникают различные реакции со стороны органов пищеварения без видимых причин, но у некоторых детей эти реакции закрепляются и становятся привычными. Причина может крыться не только в генетической предрасположенности, некачественном питании, но и в эмоциональном статусе. Например, кормлению грудного ребенка всегда предшествует контактно – вербальное общение с матерью. При ласковом отношении у ребенка формируется условный рефлекс, когда положительные эмоции, вызванные общением с матерью, ассоциируются с чувством насыщения, возникающим после приёма пищи. В последующий период, по мере развития ребёнка должен сформировать психологические механизмы, позволяющие ему пережить лишение эмоциональной теплоты в отсутствие матери, что становится особенно актуально, когда ребенок впервые отправляется в детский сад. Если эти механизмы недостаточно развиты, отсутствие «теплого» общения может ассоциироваться у ребёнка с чувством голода и проявляться повышением секреции соляной кислоты, продукцией пепсиногена. При условии постоянного воздействия на ребенка неблагоприятных факторов внешней среды, функциональные



нарушения становятся хроническими и приводят к развитию органических изменений. Соответственно, удельный вес функциональных нарушений системы пищеварения с возрастом у детей снижается, и одновременно нарастает частота заболеваний, в структуре которых на первом месте находятся гастродуодениты, на втором – заболевания кишечника, на третьем – заболевания гепатобилиарной системы.

### **Цель работы**

Выявить особенности влияния психоэмоционального фона детей на процессы развития заболеваний желудочно-кишечного тракта.

### **Материал и методы**

Для достижения поставленной цели было проведено анонимное анкетирование 39 школьников ГУО «Средняя школа №5 г. Светлогорска», 33 из которых составили лица женского пола и 6 мужского, в возрасте до 18 лет с использованием Google Форм. Изучены причины возникновения напряженного психоэмоционального фона и их влияние на болезни пищеварительной системы.

### **Результаты и обсуждение**

Большинство респондентов 87,2%, прошедших тест – дети школьного возраста от 11 до 15 лет. Переживают из-за оценок и учебы 25.6% – постоянно, 53.8% – периодически. Боли в области живота в основном ощущают после непродолжительного голодания – 41%, когда испытывают сильное волнение – 35.9%. Часть респондентов 28.2% оценили силу болезненности как 3 балла по 10 бальной шкале и 30.8% отметили, что боль проявляется часто. Процент респондентов, имеющих хороший сон составляет 33.3%, бессонницы мучают 48% опрошенных и 17.9% отметили что периодически испытывают нарушения сна. Из опрошенных 48% занимаются спортом, 33.3% иногда и 17.9% не занимаются. На основании полученных данных анкетирования установлено, что 87% не имеют заболевание желудочно-кишечного тракта, 4.3% болеют гастритом, у 2.6% – выявлен колит.

### **Заключение и выводы**

По результатам проведенного анализа можно установить, что неправильное питание и психоэмоциональное напряжение могут негативно влиять на течение уже имеющегося заболевания желудочно-кишечного тракта, так и являться его причиной. В то же время нормализация диеты, может предотвратить развитие психоэмоционального напряжения. Как легкодоступное и эффективное средство для изменения микробного состава, нормализация рациона питания может стать приемлемой альтернативой лекарственной терапии с неприятными побочными эффектами, особенно у пациентов, испытывающих эмоциональное напряжение. Так же плохой сон влияет на эмоциональное состояние ребенка негативно, что тоже влияет на ослабление организма, в том числе и пищеварительной системы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Сапожников В.Г., Воробьева А.В. Клинические проявления хронических болезней органов пищеварения у детей // Вестник новых медицинских технологий. — 2015. — Т.22. — №1 — С. 23-27. [Sapozhnikov VG, Vorobyova AV. The clinical manifestations of chronic diseases of the digestive system in children. Journal of new medical technologies. 2015;22(1):23-27. (In Russ).]
2. Макарова С.Г. Пребиотики как функциональный компонент питания ребенка // Вопросы современной педиатрии. — 2013. — Т.12. — №5 — С. 8-17. [Makarova SG. Prebiotics as a «functional» component of child nutrition. Current pediatrics. 2013
3. Ахмадуллина, Г. Х. Диагностика психовегетативного состояния у лиц молодого возраста с гастродуоденитом и язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки / Г. Х. Ахмадуллина // Эксперим. и кли-нич. гастроэнтерол. — 2002. — № 1. — С. 114.
4. Бордин, Д. С. Жалобы как отражение психического статуса больных при рецидиве язвенной болезни двенадцатиперстной кишки/Д. С. Бордин, Е. С. Мазур, Г. С. Беляева//Тер. арх. — 2000. — Т. 72, № 2. — С. 15-16.
5. Климусева, Т. А. Психические нарушения у больных хроническими панкреатитами/Т. А. Климусева, О. С. Шифрин, С. Ф. Гали-мова//Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. — 2006. — Т. 16, № 2.
6. Кравцова, Т. Ю. Изменения психовегетативного статуса и его коррекция у больных язвенной болезнью/Т. Ю. Кравцова, Е. С. Голованова, Е. В. Рыболовлев//Клинич. мед. — 2000. — Т. 78, № 12. — С. 34-36.

### *Сведения об авторе статьи:*

**Гецман Мария Сергеевна** – студентка 3 курса педиатрического факультета, Белорусского государственного медицинского университета, г Минск, пр. Дзержинского 83  
e-mail: [19780623a@gmail.com](mailto:19780623a@gmail.com)

УДК: 612

Науразбаева Э.А.

## ВЛИЯНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОВЕНЬ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Научный руководитель – ассистент Е.Е. Исаева<sup>1</sup>, д.б.н., профессор В.Г. Шамратова  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Одной из важнейших потребностей человека является необходимость движения. В статье показано, что уровень физического состояния у школьников напрямую зависит от двигательной активности. Установлено, что чем выше двигательная активность у юношей и девушек, тем выше функциональные возможности сердечно-сосудистой системы (ССС). Снижение физической активности, обусловленной переходом на дистанционную форму обучения, сопровождается уменьшением адаптивных возможностей кардиореспираторной системы школьников.

**Ключевые слова:** Двигательная активность, дистанционное обучение, дыхательная система, сердечно-сосудистая система

Naurazbaeva E.A.

## INFLUENCE OF PHYSICAL ACTIVITY ON FUNCTIONAL STATE OF PHYSICAL HEALTH OF SCHOOLCHILDREN OF DISTANCE LEARNING

Scientific Supervisor – assistant E.E. Isaeva<sup>1</sup>, Ph. D. in Biological sciences, Full professor V.G. Shamratova

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** Movement is among the most important needs of a human being. The article shows that the level of physical health of schoolchildren depends on their physical activity. It is considered that the higher physical activity of boys and girls the higher functional capabilities of cardiovascular system. The decrease of physical activity is accompanied by adaptive capabilities of cardio and respiratory systems of schoolchildren.

**Keywords:** motor activity, cardiovascular system, respiratory system

Здоровье нации определяется здоровьем детей. В последнее время наметилась тенденция к снижению физического и психического развития детей и подростков, что начинает приобретать угрожающий характер. Оценка состояния здоровья молодого поколения свидетельствует о серьезных проблемах, которые могут отразиться в будущем на их биологических и социальных функциях. Исследования здоровья школьников показывают, что лишь около 10% из них могут условно считаться здоровыми, 50% имеют морфофункциональные нарушения, 40% – различные хронические болезни [1].

Одним из факторов ухудшения здоровья молодежи является постоянно прогрессирующая гиподинамия, развивающаяся, в частности, вследствие перегрузок домашними заданиями и сокращения времени для спортивных занятий, неправильной организации отдыха, например, увеличение времени пребывания за компьютером и телефоном [3]. В период пандемии COVID – 19 на активную деятельность значимое влияние оказали карантинные меры, которые ограничили возможность свободного передвижения школьников (посещение образовательных учреждений и проведение досуга вне дома) [4]. С

2019 года многочисленные работы подтверждали снижение функциональной способности опорно-двигательного аппарата у молодого поколения в связи с дистанционным форматом обучения [2].

Вместе с тем повышение уровня двигательной активности способствует оптимизации процесса кровообращения и улучшению сократительной способности миокарда, предупреждая проявление факторов риска сердечно-сосудистой патологии. Устранение гипоксии при выполнении физических упражнений повышает умственную и физическую работоспособность занимающихся [5]. Поэтому исследование взаимосвязи двигательного режима с состоянием физиологических систем организма у молодых людей является актуальной проблемой.

### **Цель работы**

Изучение влияния уровня двигательной активности на состояние физического здоровья (сердечно - сосудистой и дыхательной системы) учеников средней школы в условиях пандемии.

### **Материал и методы**

Исследование проведено на базе ГБУЗ Детской поликлиники № 5 (центр здоровья) г. Уфа. В исследовании приняло участие 48 школьников (24 мальчиков и 24 девочек) условно здоровых на момент диагностики, имеющих первую и вторую группу здоровья. Средний возраст учеников составил  $14,48 \pm 0,19$  лет. На основе анкетных данных получены сведения о физической активности школьников в период дистанционного обучения в условиях COVID – 19. Группы были разделены в соответствии с характером и периодичностью занятий спортом, согласно рекомендациям ВОЗ (табл.1). Все ученики регулярно посещали онлайн-занятия по физкультуре при использовании дистанционных платформ. К первой группе мы отнесли подростков, посещающих только занятия в рамках школьной программы; ко второй – дополнительно занимающихся зарядкой и пешими прогулками; к третьей – посетители спортивных секций.

**Таблица 1**

### **Группы подростков в соответствии с их физ.нагрузкой**

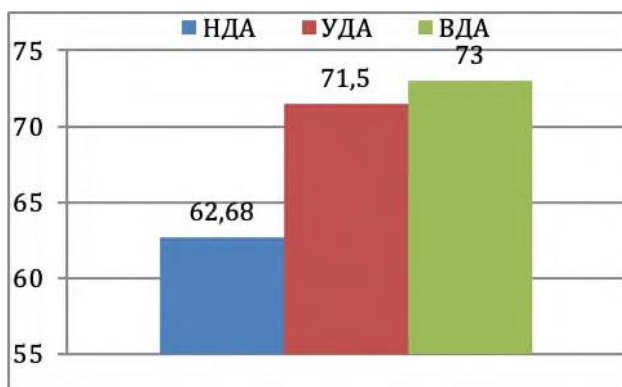
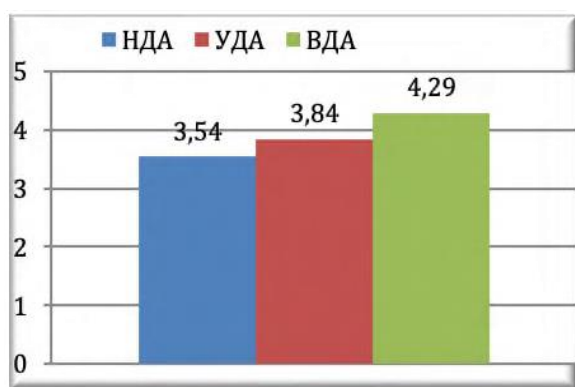
	<b>НДА</b>	<b>УДА</b>	<b>ВДА</b>
Количество учеников, n	n = 16	n = 16	n = 16
Время, выделенное на физ.упражнения, t	t ≤150 минут	t =150–300 минут	t ≥480 минут

У всех обследуемых определяли показатели сердечно - сосудистой системы: систолическое артериальное давление (САД), диастолическое артериальное давление (ДАД), частоту сердечных сокращений (ЧСС), а также рассчитывали ряд показателей,

характеризующих адаптационные возможности организма: уровень физического состояния (УФС), коэффициент выносливости (КВ), коэффициент эффективности кровообращения (КЭК), индекс кровоснабжения (ИК). Изучали важнейшие показатели внешнего дыхания - жизненную емкость легких (ЖЕЛ) и жизненный индекс (ЖИ), отражающий эффективность вентиляции легких. У школьников были определены антропометрические показатели: рост и вес, рассчитан показатель ИМТ. Результаты исследования обработаны программой Excel 6.0.

### Результаты исследования и их обсуждение

Одним из главных диагностических методов исследования функции внешнего дыхания и оценки функционального состояния легких и бронхов является спирометрия. Обработанные результаты продемонстрировали увеличение жизненной емкости легких по мере повышения уровня двигательной активности учеников (рис. 1). Наибольшие значения ЖЕЛ мы наблюдали в группе учащихся с высокой ДА, у которых показатель составил 4,29 л., наиболее низкие значения - у школьников с НДА (3,54 л.).



**Рис.1.** Показатели ЖЕЛ учащихся с

**Рис.2.** Показатели ЖИ учащихся с

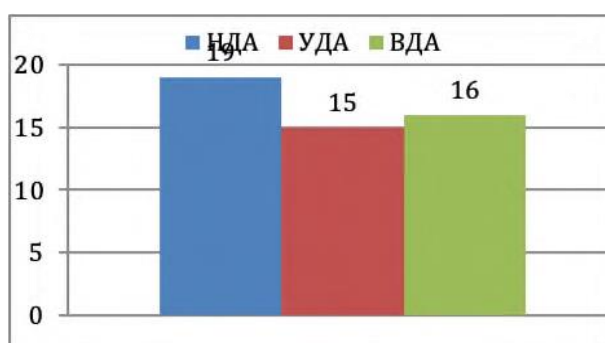
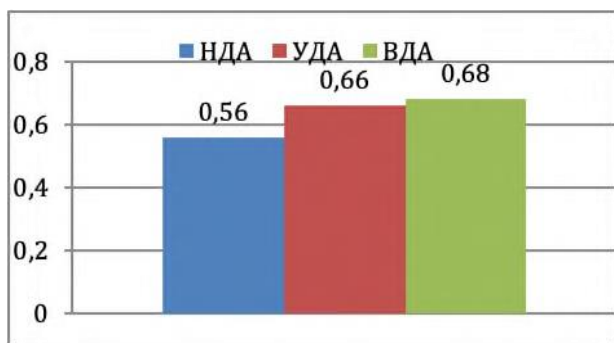
разным уровнем двигательной активности. разным уровнем двигательной активности.

Колебания уровня ЖЕЛ у учащихся в зависимости от интенсивности физических нагрузок позволил допустить, что они обусловлены не только функциональными возможностями внешнего дыхания обследованных учащихся, но и вкладом двигательной активности. При гиподинамии функциональные резервы и адаптивные возможности внешнего дыхания ограничиваются вследствие слабого развития мышечного аппарата.

При сравнении величин ЖЕЛ с должными значениями установлено, что у 66,7% подростков фактическая величина ЖЕЛ снижена по сравнению с должной нормой и это свидетельствует об уменьшении вентиляционных способностей легких учащихся.

Жизненный индекс, характеризующий энергетические возможности организма человека, у восьмиклассников с НДА оказался ниже среднего. Следовательно, можно констатировать, что при дистанционной форме обучения происходит уменьшение энергетического потенциала, определяющего низкие функциональные и адаптивные возможности организма (рис. 2).

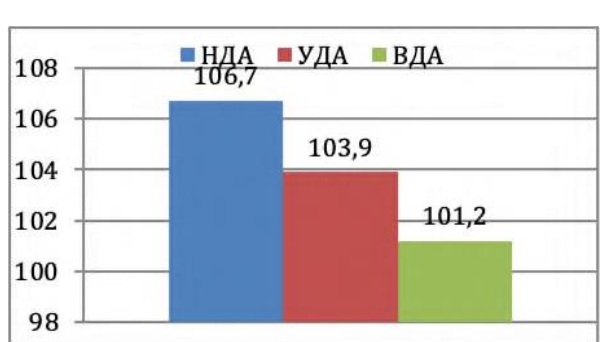
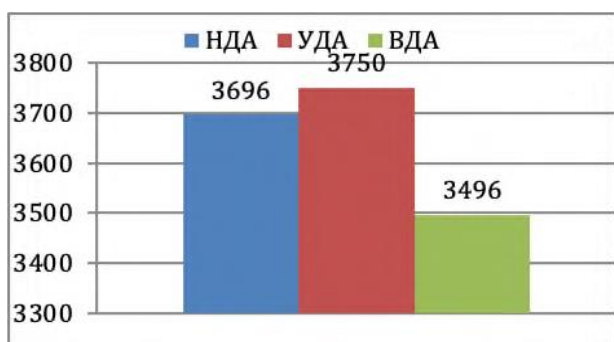
По уровню физического состояния можно судить о функциональных резервах различных систем организма. При УФС выше среднего уровня функциональные резервы являются оптимальными, то есть соответствуют возрасту и полу. При среднем уровне УФС функциональные возможности систем организма снижаются, и физическая работоспособность составляет 76–90 % от должной величины. Низкий и ниже среднего УФС обуславливает снижение физической работоспособности до 50–75 % от должной величины. Проведенное исследование показало, что у школьников при ограничении двигательной активности имеет место низкий и ниже среднего уровень УФС, у сверстников с умеренной и высокой физической активностью - средний уровень (рис. 3).



**Рис.3.** Показатели УФС учащихся с разным уровнем двигательной активности.

**Рис.4.** Показатели КВ учащихся с разным уровнем двигательной активности.

Резервные и адаптационные возможности сердечно-сосудистой системы можно оценивать по величинам КВ и КЭК. Как видно из рис.4-5 снижение физической активности учащихся сопровождалось возрастанием этих показателей, что указывает на ослабление сердечной деятельности и неэкономный режим работы миокарда.



**Рис.5.** Показатели КЭК учащихся с разным уровнем двигательной активности.

**Рис.6.** Показатели ИК<sub>ф</sub> учащихся с разным уровнем двигательной активности.

Индекс кровоснабжения используется для оценки биологического возраста человека. Согласно нормам, ИК человека в возрасте 14-15 лет должен составлять в среднем 81 мл/кг в мин. Средние значения фактического ИК подростков с НДА составлял 106,7 мл/кг в мин., в группе с УДА - 103,9 мл/кг в мин., а в группе с ВДА- 101,2 мл/кг в мин. (рис.4.), это

свидетельствует о том, что развитие сердечно-сосудистой системы школьников, обследованных в данной работе, не соответствует возрастным нормам (для подростков варьирует 89 – 73 мл/кг в мин.).

#### Заключение и выводы

Таким образом, проведенное исследование показало, что уровень физического состояния у школьников напрямую зависит от двигательной активности. Дистанционный формат обучения при отсутствии дополнительных физических нагрузок негативно сказывается на функциональных возможностях сердечно - сосудистой и дыхательной систем организма школьников. Установлено, что при возрастании уровня физических нагрузок состояние этих систем стабилизируется, однако при этом некоторые параметры учащихся не соответствуют нормативам, утвержденным для данного возраста.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Никитюк Н.Ф. Проблема укрепления здоровья молодёжи в аспекте системы образования. // Вестник ОГУ.-2002.- №2. -С.163-165.
2. Солодовник, Е. М. Влияние самоизоляции и ограничительных мер на физическую активность студентов ПЕТРГУ в период пандемии COVID-19 / Е. М. Солодовник, А. И. Сусло // Вопросы педагогики. – 2022. – № 1-1. – С. 260-264. – EDN YZJJXT.
3. Глазырина Н.В. Формирование интеллектуального и мотивационного компонентов физкультурно-спортивной деятельности у учащихся 5-9 классов общеобразовательных школ : дис. ... канд. пед. наук / Н. В. Глазырина. – Краснодар, 2003. - 153с.
4. Пятаева, Н. В. Анализ физической активности и психологического состояния молодёжи в период пандемии Covid-19 / Н. В. Пятаева, Э. Н. Игумнова // Актуальные проблемы, современные тенденции развития физической культуры и спорта с учетом реализации национальных проектов: Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Москва, 12–13 апреля 2022 года / Под научной редакцией Л.Б. Андрющенко, С.И. Филимоновой. – Москва: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2022. – С. 680-686.
5. Колпакова Е. М. Двигательная активность и её влияние на здоровье человека // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. – 2018. – No1(8). – С. 94-109.

#### *Сведения об авторе статьи:*

**Науразбаева Эмилия Азаматовна** – студентка 2 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Пушкина 96/98. e-mail: [emilianaaurazbaeva@mail.ru](mailto:emilianaaurazbaeva@mail.ru)

УДК: 612

Пысенкова А.О., Николаева А.В.

## ВЛИЯНИЕ СТРЕССА НА РАБОТУ ЭНДОКРИННЫХ ЖЕЛЕЗ - НАДПОЧЕЧНИКОВ

Научный руководитель - к.б.н., доцент Н.Л. Ильина

*Пензенский государственный университет, Медицинский институт, г.Пенза*

**Резюме.** Предупреждение или ограничение последствий стресса является важной задачей современной медицины, так как стрессы не только негативно влияют на функционирование эндокринных желез, но и на весь организм в целом. В данной работе была проанализирована научная работа «Гистофункциональное состояние надпочечников при стрессе» Ю.В. Полина, Л.И. Наумова. В ходе анализа были изучены особенности гистофункционального состояния надпочечников, а также материалы и методы, которые использовались в ходе экспериментального исследования.

**Ключевые слова:** стресс, надпочечник, микроструктура, гистофункциональные показатели.

Pysenkova A.O., Nikolaeva A.V.

## THE EFFECT OF STRESS ON THE WORK OF THE ENDOCRINE GLANDS - THE ADRENAL GLANDS

Scientific Advisor - Candidate of Biology, Associate Professor N.L. Ilyina

*Penza State University, Medical Institute, Penza*

**Resume.** Preventing or limiting the effects of stress is an important task of modern medicine, since stress not only negatively affects the functioning of the endocrine glands, but also the entire body as a whole. In this paper, the scientific work "Histofunctional state of the adrenal glands under stress" by Yu.V. Polina, L.I. Naumova was analyzed. During the analysis, the features of the histofunctional state of the adrenal glands were studied, as well as the materials and methods that were used during the experimental study.

**Keywords:** stress, adrenal gland, microstructure, histofunctional indicators.

В современном мире человек подвержен большому количеству эмоциональных и стрессовых ситуаций, которые обусловлены перенапряжением нервной системы, изменением темпа жизни, постоянными сменами условий жизни, а также информационными перегрузками. Все эти факторы неблагоприятно влияют на организм, в частности на функционирование надпочечников. Тема привлекла наше внимание и является актуальной. Также необходимым является поиск новых методов диагностики стресса для более точных и быстрых результатов.

### Цель работы

Проведение анализа научной работы "Гистофункциональное состояние надпочечников при стресса" Ю.В. Полиной, Л.И. Наумовой, а также проведение исследования стресса у студентов и поиск достоверных и быстрых методик определения уровня стресса.



### **Материал и методы**

Научная статья "Гистофункциональное состояние надпочечников при стрессе" Ю.В. Полиной, Л.И. Наумовой, шкала PSM-25 Лемура-Тесье-Филлиона, тестирование по методике заучивания 10 слов А.Лурия.

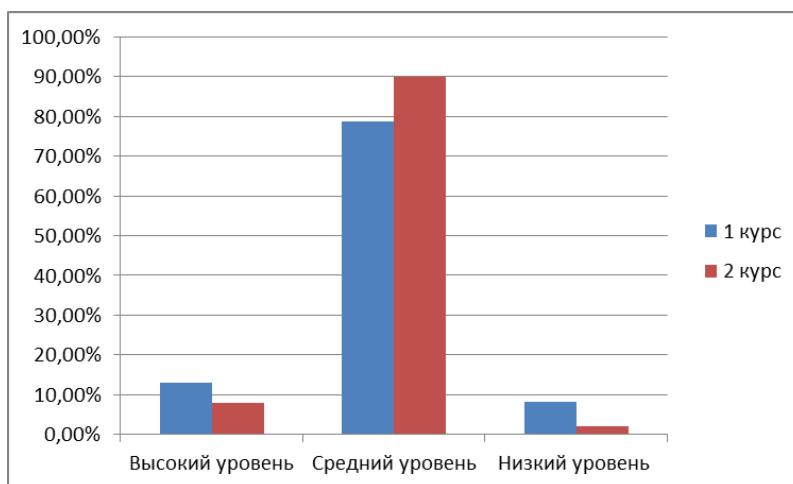
### **Результаты и обсуждение**

Проанализированная работа выполнялась на белых крысах-самцах линии Вистар. Животные подвергались иммобилизационному стрессу. В ходе анализа срезов надпочечников было выявлено нарушение зональной организации коры надпочечников: ширина клубочковой зоны снижена, протяженность пучковой зоны увеличена; некоторые клетки пучковой зоны находились в состоянии функционального истощения; запасы внутриклеточного гликогена резко снижены, что свидетельствует об истощении энергетического потенциала клеток. При увеличении относительной массы органа на 25–30 % уровень кортизола при стрессе повышается в 10 раз. Было выявлено, что в структуре надпочечников крыс, подвергнутых курсу иммобилизационного стресса, отмечалось резкое истончение соединительно-тканной капсулы, в которой видны признаки разволокнения и дезорганизации, отека.

В результате длительного воздействия на организм стрессорных факторов развивается первичная хроническая недостаточность надпочечников (ПХНН).

На основании изученного материала, мы решили оценить уровень стресса, который испытывают студенты Пензенского Государственного Медицинского Института. Для этого собрали анамнез, провели опрос и тестирование.

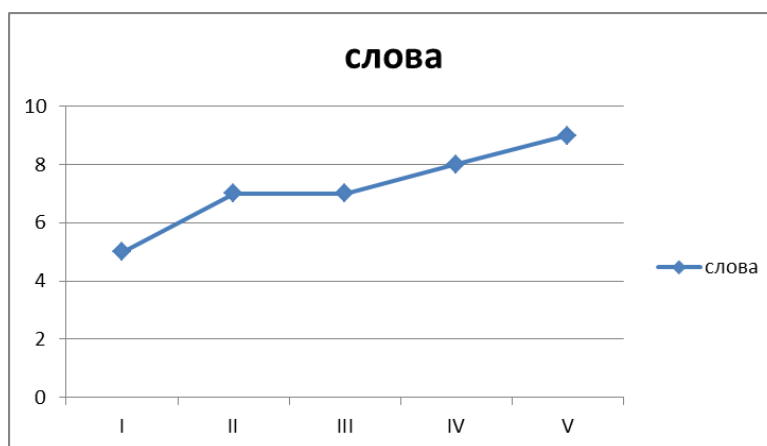
По результатам проведенного исследования по Шкале PSM-25 Лемура-Тесье-Филлиона( в опросе приняло участие 85 студентов 1 курса и 100- 2 курса) было выявлено, что 96% обучающихся на 1 курсе подвержено стрессу. Из них у 67 студентов имеется средняя форма стресса, у 11 - высокая, а у 7 низкая форма стресса, что свидетельствует о состоянии психологической адаптированности к рабочим нагрузкам. На втором курсе средний уровень стресса имеется у 90 человек, высокий уровень - у 8, и лишь у 2 человек уровень стресса низкий (рис.1. Шкала психологического стресса, PSM, 25).



**Рис. 1.** Шкала психологического стресса, PSM-25.

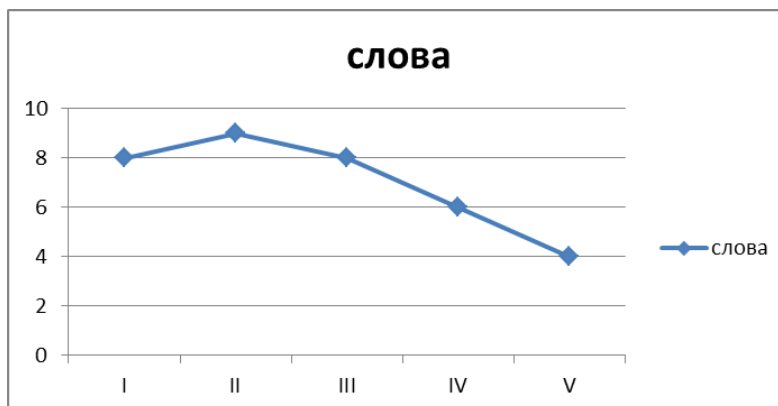
В ходе исследования по методике заучивания 10 слов А.Р. Лурия среди студентов Медицинского института было опрошено 37 человек и получены следующие данные:

- у 71% студентов кривая запоминания носит примерно одинаковый характер (рис.2. Кривая запоминания №1).



**Рис. 2.** Кривая запоминания №1

- 29% студентов ко второму разу произносят 8-9 слов, а затем после каждой пробы воспроизведения – все меньше и меньше (рис.3. Кривая запоминания №2).



**Рис. 3.** Кривая запоминания №2

### **Заключение и выводы**

Таким образом, работа Ю.В. Полиной и Л.И. Наумовой явно показывает, что можно диагностировать ранние стадии стресса при микроскопическом анализе надпочечников. Нарушения надпочечников приводят к очень тяжелым последствиям, например первичная хроническая недостаточность надпочечников, поэтому мы считаем необходимым применение более простых методов психофункциональной диагностики стресса. Как показали результаты опроса и тестирования, студенты нашего института подвержены среднему уровню стресса, поэтому необходима профилактика стрессоустойчивости. Профилактика стресса направлена на предотвращение стрессовых состояний путем систематического воздействия на эмоциональные, мотивационные, поведенческие факторы человека и снижения негативного влияния внешних стрессоров. К методам профилактики относятся обязательно – физическая активность, освоение и систематическое выполнение комплекса физических упражнений, оздоровительная ходьба, бег, плавание и аквааэробика, закалывающие процедуры.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Афтанас Л. И. Эмоциональное пространство человека: психофизиологический анализ. – Новосибирск: Изд-во СО РАМН, 2000. – 126 с.
2. Баевский Р. М., Берсенова А. П. Оценка адаптационных возможностей организма и риска развития заболеваний. – М., 1997. – 234 с.
3. Березин Ф. Б. Психическая и психофизиологическая адаптация человека. – Л.: Наука, 1988. – 270 с.
4. Морозова, З. Ч. Морфофункциональная характеристика аденогипофиза растущего организма при хроническом стрессе : дис. канд. биол. наук / З. Ч. Морозова. – Волгоград, 2006. – 120 с.
5. Панькив В. И. Первичная недостаточность коры надпочечников // МЭЖ. 2013. №3 (51). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pervichnaya-nedostatochnost-kory-nadpocheknikov> (дата обращения: 28.04.2023).
6. Полина Юлиана Владимировна, Наумова Любовь Ивановна Гистофункциональное состояние надпочечников при стрессе // Астраханский медицинский журнал. 2012. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gistofunktsionalnoe-sostoyanie-nadpocheknikov-pri-stresse> (дата обращения: 28.04.2023).
7. Сандомирский М. Е. Защита от стресса. Физиологически ориентированный подход к решению психологических проблем (метод РЕТРИ). – М.: Изд-во Института психотерапии, 2001. – 336 с.
8. Селье, Г. Стресс без дистресса / Г. Селье. – М. : Прогресс, 1979. – 123 с.
9. Степанчук Владимир Владимирович Имобилизационный стресс и хроноритмы гуморального иммунитета у белых крыс // Здоровье и образование в XXI веке. 2013. №1-4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/immobilizatsionnyy-stress-i-hronoritmy-gumoralnogo-immuniteta-u-belyh-krys> (дата обращения: 28.04.2023).

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Пысёнова Анна Олеговна** - студентка 2 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Пензенский Государственный университет, Медицинский институт, ул.Лермонтова, 3, корпус 10. e-mail: [pysnkovaa@bk.ru](mailto:pysnkovaa@bk.ru)
2. **Николаева Анастасия Вячеславовна** - студентка 2 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Пензенский Государственный университет, Медицинский институт, ул.Лермонтова, 3, корпус 10. e-mail: [gggtyu1997@mail.ru](mailto:gggtyu1997@mail.ru)

УДК: 612.1/8

Рачкова Д.М., Гулина А.С., Ласеева М.Г.

## МУТАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ ВИЧ, КАК ПРИЧИНА НЕЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИРЕТРОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ В РЕСПУБЛИКЕ МОРДОВИИ

Научный руководитель – д.м.н, зав. каф. нормальной и патологической физиологии  
Т.И. Власова

*Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им.  
Н.П. Огарёва г. Саранск*

**Резюме.** В статье проведен анализ распространенности мутаций резистентности к препаратам антиретровирусной терапии (АРТ) среди ВИЧ-инфицированных пациентов, проживающих в Республике Мордовия и получающих АРТ. Было выявлено, что при неэффективности АРВТ наибольшая частота встречаемости полиморфных вариантов генов лекарственной резистентности к некоторым препаратам. В статье также был проведен анализ причин вирусологической неэффективности АРВТ у пациентов основной группы.

**Ключевые слова:** ВИЧ-инфекция, резистентность, мутационная изменчивость.

Rachkova D.M., Gulina A.S., Laseeva M.G.

## HIV MUTATION ACTIVITY AS A CAUSE OF ANTIRETROVIRAL THERAPY INEFFECTIVENESS IN THE REPUBLIC OF MORDOVIA

Scientific Advisor –Ph, D. in Medicine, Head of the Department of Normal and Pathological  
Physiology T.I. Vlasova<sup>1</sup>

*National Research Mordovian State University named after N.P. Ogarev, Saransk*

**Abstract.** This article analyzes the prevalence of antiretroviral therapy (ART) drug resistance mutations among HIV-infected patients receiving ART in the Republic of Mordovia. It was found that the highest frequency of occurrence of polymorphic variants of drug resistance genes is present when ART is ineffective. This article also analyzes the reasons for virological ART ineffectiveness in the main study group.

**Keywords:** HIV infection, resistance, mutation variability.

В последние годы ВИЧ-инфекция не только стала более распространенной среди уязвимых групп, но также активно распространяется в обществе через половые контакты, многие современные профилактические программы и антиретровирусная терапия не смогли предотвратить выявление заболевания на поздней стадии и прогрессирование заболевания у пациентов с давней инфекцией, что связано с мутационной активностью вируса.

### Цель работы

Выявить причины вирусологической не результативности антиретровирусной терапии (АРВТ) и провести анализ общераспространенности мутаций резистентности к препаратам АРТ среди ВИЧ-инфицированных пациентов, проживающих в Республике Мордовия и получающих АРВТ.

### Материал и методы

37 образцов крови ВИЧ-инфицированных пациентов, состоящих на диспансерном наблюдении в "Мордовском республиканском центре профилактики и борьбы со СПИД", принимающих АРТ более 24 недель. Определяемая вирусная нагрузка составила  $7800 \pm 800$  МЕ/мл. Тестирование на лекарственную устойчивость ВИЧ проводилось методом

генотипирования с применением диагностических тест-систем HIV-Resist-Seq (производство – Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора, Россия). Исследование также включало ретроспективный анализ медицинских карт. Все данные обрабатывались методами медицинской статистики (StatTech v. 3.1.5 (разработчик - ООО "Статтех", Россия)).

#### Результаты и обсуждение

АРВТ назначили большей половине пациентов основной группы в первый год наблюдения, изменение схемы лечения в основном являлось ее неэффективностью, также стоит отметить, что высокий процент больных имел высокую приверженность к лечению.

Устойчивость только к одному классу АРВТ препаратов выявлена у 13,3% пациентов, носящих устойчивость; к двум классам – у 80,0% (НИОТ – нуклеозидным ингибиторам обратной транскриптазы, ННИОТ – нуклеозидным ингибиторам обратной транскриптазы); к трем классам – у 6,7%. Образцы с фармакорезистентностью изолированы к этим классам не встречались, только к ингибиторам протеаз (ИП) резистентность отмечена у 13,3% пациентов. В образцах с лекарственной устойчивостью к ИН (нуклеотидные ингибиторы) наиболее часто встречались мутации LL3F (38,4%), M46I (11,2%), L89T (9,3%). Устойчивость к НИОТ была обусловлена мутациями M184V (81,1%) – резистентности к ламивудину и эмтрицитабину; A62V (38,5%) и T215F (19,3%) – аналогам тимидина; L74V (18,1%) – нетимидиновым аналогам нуклеозидов. Оценка мутации резистентности к ННИОТ (эфаверенз, невирапин) K103N выявило ее наличие у 36,4% обследованных.

Таким образом, в обследованной когорте ВИЧ-инфицированных пациентов с вирусологической неэффективностью АРВТ зарегистрирована наибольшая частота встречаемости полиморфных вариантов генов лекарственной резистентности к НИОТ (M184V), ННИОТ (K103N), нетимидиновым аналогам нуклеозидов (L74V) и аналогам тимидина (T215F, A62V и T215F).

#### Заключение и выводы

В Республике Мордовия вирусологическая неэффективность в равной степени связана с нарушениями приема АРВТ и развитием лекарственной устойчивости. Среди пациентов с лекарственно-устойчивыми мутациями более чем к одному препарату были обнаружены в 87,5% случаев. Ввиду высокой частоты лекарственно-устойчивых мутаций вопрос мониторинга лекарственной устойчивости к препаратам АРВТ требует пристального внимания с целью повышения эффективности терапии, улучшения индивидуального прогноза пациента и снижения эпидемиологической напряженности в сфере ВИЧ-инфекции.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ладная Н.Н., Покровский В.В., Дементьева Л.А., Соколова Е.В. Эпидемиологическая ситуация по ВИЧ-инфекции в Российской Федерации в 2019 г. Эпидемиология и инфекционные болезни, 2020г, №3.
3. Бобкова М.Р. Лекарственная устойчивость ВИЧ.— М.: Издательство «Человек», 2014.— 285 с.
4. Кириченко А.А., Киреев Д.Е., Шлыкова А.В., Лопатухин А.Э., Лаповок И.А., Салеева Д.В., Кравченко А.В., Покровский В.В. Лекарственная устойчивость ВИЧ-1 у пациентов с вирусологической неэффективностью АРТ в России (2013–2021 гг.) // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы.— 2022.— № 1.— С. 53-62.
5. Покровский В.В., ВИЧ/СПИД в России: ситуация и прогноз / В.В. Покровский // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2008. – № 3. – С. 4-12.
6. Юрин О.Г., Кравченко А.В., Канестри В.Г. Глава 19. Лекарственная терапия больных с ВИЧ-инфекцией. В кн. под ред. акад. РАМН В.В.Покровского «ВИЧ-инфекция и СПИД национальное руководство».— М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.— 528 с.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Рачкова Дарья Михайловна** – студентка 3 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Мордовский государственный университет, г. Саранск, ул. Большевистская, 68/1 e-mail: [rachkovadar14@gmail.com](mailto:rachkovadar14@gmail.com)
2. **Гулина Анастасия Сергеевна** - студентка 3 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Мордовский государственный университет, г. Саранск, ул. Большевистская, 68/1 e-mail: [anasta5iagulina782@yandex.ru](mailto:anasta5iagulina782@yandex.ru)
3. **Ласеева Мария Геннадьевна** - молодой ученый, ФГБОУ ВО Мордовский государственный университет, г. Саранск, ул. Большевистская, 68/1 e-mail: [laseeva55@gmail.com](mailto:laseeva55@gmail.com)

УДК: 616.61:616.379-008.64-052

Резвякова В.С., Глушаков Н.В., Ачаповский Д.В., Белая Л.А.

## ОЦЕНКА ВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ ПОЧЕК У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Научный руководитель – старший преподаватель Л.А. Белая  
*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Резюме.** В статье освещается сравнение показателей пробы Реберга (клиренс эндогенного креатинина) у мужчин и женщин с сахарным диабетом второго типа. У больных пациентов в моче, определяли креатинин мочи и крови, объем мочи, минимальный диурез, клубочковую фильтрацию, реабсорбцию и скорректированный клиренс. Было установлено, что пациенты мужского пола страдают от недостаточной выделительной способности почек в большей степени, чем женщины.

**Ключевые слова:** Почки, клубочковая фильтрация, креатинин, микроальбуминурия.

Rezviakova V.S., Glushakov N.V., Achapovski D.V., Belaya L.A.

## EVALUATION OF THE EXCRETORY ABILITY OF THE KIDNEYS IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES

Scientific Advisor – senior lecturer L.A. Belaya  
*Gomel State Medical University, Gomel*

**Abstract.** The article highlights the comparison of indicators of the Rehberg test (clearance of endogenous creatinine) in men and women with type 2 diabetes mellitus. Urine creatinine and blood creatinine, urine volume, minimal diuresis, glomerular filtration, reabsorption and corrected clearance were determined in sick patients. It was found that male patients suffer from insufficient excretory capacity of the kidneys to a greater extent than women.

**Keywords:** Kidneys, glomerular filtration, creatinine, microalbuminuria.

Почки выполняют множество функций для поддержания постоянства внутренней среды организма. Одной из них является фильтрация плазмы крови, которая обеспечивается особенностями строения структурного аппарата почек и реализуется при помощи клубочковой фильтрации. С ее помощью из организма удаляются ненужные продукты метаболизма и излишки жидкости. Однако при различных патологиях эта функция может нарушаться. Одной из таких патологий является сахарный диабет, осложнением которого может являться диабетическая нефропатия, характеризующаяся склерозированием почечных клубочков и, как следствие, нарушением выделительной функции почек. Считается, что вероятность развития и темп прогрессирования поражения почек существенно выше у мужчин, чем у женщин, тем более что у них заметно чаще встречаются и более выражены факторы риска альбуминурии и стойкого снижения скорости клубочковой фильтрации [2,3].

### Цель работы

Оценить гендерные различия выделительной способности почек у пациентов с сахарным диабетом второго типа с использованием пробы Реберга.

### Материал и методы

В процессе исследования проанализировано 60 протоколов историй болезни пациентов, страдающих сахарным диабетом второго типа, полученных в Государственном



Учреждении «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека». Из них 25 (41,7%) пациентов мужского пола и 35 (58,3%) – женского пола. Использовались архивные данные за период 2018-2021 гг. Для комплексного анализа выделительной способности почек была использована проба Реберга – исследование мочи, включающее определение белка с сульфосалициловой кислотой, креатинин мочи и крови, объем мочи, минимальный диурез, клубочковую фильтрацию, реабсорбцию и скорректированный клиренс.

В моче больных пациентов сахарным диабетом 2 типа, определяли следующие показатели (в скобках приведены нормы): клубочковая фильтрация (125 мл/мин у мужчин, 110 мл/мин у женщин); клиренс ( $130 \pm 18$  мл/мин у мужчин,  $120 \pm 14$  мл/мин у женщин); реабсорбция (98- 99%); креатинин крови (74,0-110,0 ммоль/л у мужчин, 44,0-80,0 ммоль/л у женщин); креатинин мочи (5,3-15,9 ммоль/сут у мужчин, 7,1-17,7 ммоль/сут у женщин); микроальбуминурия (30-299 мг/сут); объем выделенной мочи за сутки (1,5-2 л).

Статистическую обработку полученного материала проводили с использованием пакета прикладных программ «STATISTICA» 12.0. Анализ различий частот двух независимых групп проводился с помощью критерия Стьюдента (t-test). Результаты анализа считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

### **Результаты и обсуждения**

В результате исследования установлено, что микроальбуминурия наблюдается у 63,3% пациентов с сахарным диабетом 2 типа. При сравнении мужского (76%) и женского пола (54,3%) отмечается значимое увеличение потери белка с мочой у мужчин ( $p=0,03$ ).

Анализируя полученные данные уровня креатинина, у 45% пациентов отмечается повышение его в крови. У мужчин (80%) наблюдается значимое увеличение показателя по сравнению с женским полом (20%) ( $p < 0,01$ ). Примерно весь креатинин выделяется почками, поэтому его концентрация в крови является хорошим показателем их функции. Количество продуцируемого креатинина зависит от общей массы тела и, в том числе, мышечной массы.

В ходе исследования выявлено, что у мужчин (70%) объем выделенной мочи за сутки был выше, чем у женщин (30%), что статистически значимо ( $p=0,04$ ). Однако эта величина – усредненный показатель, который может меняться в зависимости от количества потребляемой жидкости, соли, физических нагрузок, повышения температуры, рвоты и других причин [1].

При исследовании выделительной функции почек у пациентов с сахарным диабетом 2 типа можно отметить, что у мужского пола (70%) наблюдается повышение этого показателя, что значимо выше по сравнению с пациентами женского пола (30%) ( $p=0,04$ ). Диурез это объем мочи, образуемый за определённый промежуток времени. При оценке выделительной

функции наиболее часто пользуются измерением суточного диуреза – объема мочи, выделенного за 24 ч, и минутного диуреза, величину которого используют при исследовании функции почек методом клиренса. Величина диуреза коррелирует с показателями объема мочи.

Анализируемые данные оставшихся показателей, полученные при пробе Реберга, были статистически незначимыми.

#### **Заключение и выводы**

В ходе исследования проведена оценка выделительной способности почек у пациентов с сахарным диабетом второго типа среди мужчин и женщин с использованием пробы Реберга. Установлено, что пациенты мужского пола страдают от недостаточной выделительной способности почек в большей степени, чем женщины. Наиболее значимыми показателями оказались потеря белка с мочой, уровень креатинина в моче и диурез, которые в большинстве случаев выходили за пределы нормы. Повышенный уровень креатинина в крови и микроальбуминурия могут указывать на развернутые стадии диабетической нефропатии при сахарном диабете второго типа.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Жариков А.Ю. Функция почек в условиях экспериментального сахарного диабета / А.Ю. Жариков, Б.А. Баландович, Р.О. Щекочихина, Г.В. Жарикова // Нефрология. 2019. № 23. С. 79-83.
2. Ребров Б.А. Поражение почек при сахарном диабете / Б.А. Ребров // Международный эндокринологический журнал. 2011. № 2. С. 51-55.
3. Coresh J. Prevalence of chronic kidney disease in the United States / J. Coresh [et al.] // JAMA. 2007. №298. P. 2038-2047.
4. Пименов Л.Т. Различные методы оценки скорости клубочковой фильтрации у практически здоровых лиц / Л.Т. Пименов [и др.] // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. 2017. № 3. С. 85-89.
5. Бобкова И.Н. Проба Реберга-Тареева в оценке клубочковой фильтрации / И.Н. Бобкова, Е.С. Камышова, Н.В. Чеботарева // Терапевтический архив. 2021. № 93. С. 1246-1248.

#### ***Сведения об авторе статьи:***

1. **Резвякова Валерия Сергеевна** – студентка 3 курса лечебного факультета УО «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, ул. Ланге 5. e-mail: [rezviakova.lera@mail.ru](mailto:rezviakova.lera@mail.ru) Глушаков Никита Валерьевич – студент 3 курса лечебного факультета УО «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, ул. Ланге 5. e-mail: [glushakovnik.2002@gmail.com](mailto:glushakovnik.2002@gmail.com)
2. **Ачаповский Дмитрий Вадимович** – студент 3 курса лечебного факультета УО «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, ул. Ланге 5. e-mail: [dimaacapovskij@gmail.com](mailto:dimaacapovskij@gmail.com)

3. **Белая Людмила Александровна** – старший преподаватель УО «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, ул. Ланге 5. e-mail: [ludok\\_1985@mail.ru](mailto:ludok_1985@mail.ru)

УДК: 57.577.161.22

Рыбчинская А.В., Логинова Н.Ю.

### **ВИТАМИН D: ОБЩИЕ АСПЕКТЫ МЕТАБОЛИЗМА**

Научный руководитель - к.х.н., доцент Н. Ю. Логинова  
Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского,  
г. Саратов

**Резюме.** Витамин D является очень важным звеном в цепи биохимических реакций организма, оказывая существенную роль на нормальное его функционирование. На сегодняшний день в медицинском сообществе ставится акцент на важность адекватного потребления витамина D для профилактики заболеваний. Безусловно, в современном мире растет интерес к более глубокому изучению влияния данного витамина. Поэтому в работе разобраны общие аспекты метаболизма, проявления гипо- и гипervитаминоза и приведены фармацевтические препараты витамина D.

**Ключевые слова:** витамин D, холекальциферол, кальцитриол, рахит, препараты витамина D.

Rybchinskaya A.V., Loginova N. Yu.

### **VITAMIN D: GENERAL ASPECTS OF METABOLISM**

Scientific Advisor - Ph. D., Associate Professor N. Yu. Loginova  
*Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky, Saratov*

**Abstract.** Vitamin D is a very important link in the chain of biochemical reactions the body, having a significant role in its normal functioning. Today, the emphasis in the medical community is one of the importance of adequate vitamin D intake for disease prevention. Of course, in the modern world there is a growing interest in a deeper study of the effect of this vitamin. Therefore, the paper considers general aspects of metabolism, manifestations of hypo- and hypervitaminosis and pharmaceutical preparations of vitamin D.

**Keywords:** vitamin D, cholecalciferol, calcitriol, rickets, vitamin D preparations.

В последние годы витаминсодержащие препараты активно применяются в симптоматической терапии. Особенно востребованы витаминные препараты при лечении инфекционных заболеваний, в педиатрии, неврологии и др. Эффективность их применения невозможных без знаний механизма действия витаминов на протекание биохимических процессов в организме человека.

#### **Цель работы**

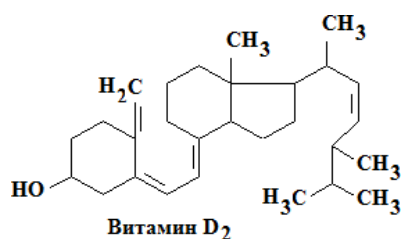
Анализ литературы и краткое изложение основных аспектов метаболизма витамина D.

#### **Материал и методы**

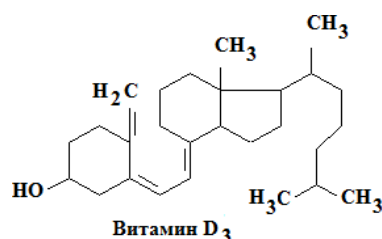
Данная работа основана на материалах других научных работ. Поиск научной литературы и электронных источников осуществлялся в электронной базе медицинских данных PubMed, а также eLibrary по ключевым словам. Глубина поиска составила 5 лет.

#### **Результаты и обсуждение**

Витамин D представлен группой витаминов, которые отличаются по химической структуре и по биологическим свойствам. Наиболее важными для людей считаются витамин D<sub>2</sub> (эргокальциферол) и D<sub>3</sub> (холекальциферол) [1, 6]:

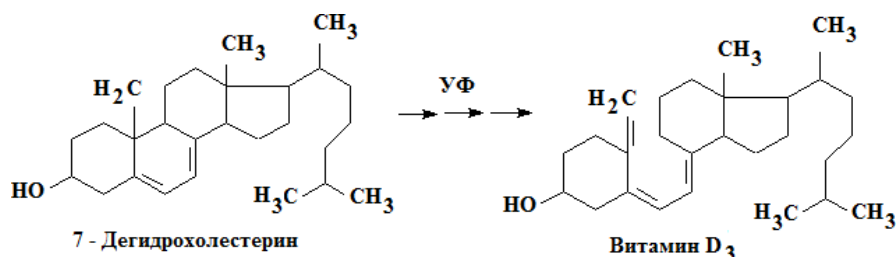


**Рис. 1.** Витамин D<sub>2</sub>



**Рис. 2.** Витамин D<sub>3</sub>

Витамины D<sub>2</sub> и D<sub>3</sub> представляют собой бесцветные кристаллы, которые оптически активны, хорошо растворимы в жирах. Витамин D попадает в организм с продуктами питания как растительного, так и животного происхождения. До 80% необходимого количества витамина D может образовываться в клетках кожного покрова из 7-дегидрохолестерина под действием ультрафиолетовых лучей. При воздействии ультрафиолетовых лучей происходит пространственная перегруппировка, приводящая к образованию витамина D [1, 6]:



**Рис. 3.** Синтез витамина D из 7-дегидрохолестерина

Синтез витамина D<sub>3</sub> в клетках кожного покрова достаточно активен и составляет в среднем 18 МЕ/см/год. Это количество способно полностью обеспечить потребность организма в витамине D<sub>3</sub>. Необходимо также отметить, что количество витамина D, которое образуется в клетках кожного покрова, зависит от многих факторов, в том числе от спектра ультрафиолета, который изменяется в зависимости от времени суток, сезона, географической широты; особенностей самого человека: генетических поломок, пигментации кожи, образа жизни, массы тела, длительности пребывания вне помещения [4, 6, 7].

Поступивший с продуктами питания витамин D всасывается в составе мицелл. Транспорт данного витамина в крови происходит в связанном виде с глобулинами. Выведение продуктов метаболизма витамина D из организма происходит в составе желчи в виде глюкуронидов. В клетках печени витамин D гидроксيليруется с образованием 25-гидроксихолекальциферола (25-OH-D<sub>3</sub>). Последующее повторное его гидроксילирование в почках, под влиянием зависимой от паратиреоидного гормона митохондриальной α<sub>1</sub>-гидроксидазы приводит к образованию кальцитриола (1,25-дигидроксихолекальциферол).



**Рис. 4.** Гидроксированные витамин D в клетках печени и клетках почек

Образование кальцитриола в почках стимулируется не только паратиреоидным гормоном в ответ на гипокальциемию, но и гипофосфатемией.

Кальцитриол-это биологически активный метаболит, который регулирует обмен кальция и фосфатов в организме, так как стимулирует образование в эритроцитах кальций-связывающего белка и осуществляет регуляцию транспорта кальция через мембрану эритроцитов против градиента концентрации. При его участии интенсифицируется обратное всасывание фосфатов в почках, что помогает в поддержании нормального соотношения ионов кальция и фосфатов в плазме и внеклеточных жидкостях организма. Данный процесс очень важен для кальцификации костной ткани. С учетом вышеизложенного, кальцитриол совместно с паратиреоидным гормоном и кальцитонином вносят свой вклад в регуляцию фосфорно-кальциевого обмена. Так же было установлено, что витамин D способствует синтезу щелочной фосфатазы, Са-зависимой АТФ-азы, цитратсинтазы [4, 7].

Авторами ряда работ показано целесообразность применения витамина D в комплексной терапии при лечении и уменьшении рисков развития сердечно-сосудистых заболеваний. В работах указывается и положительное влияние на ткани репродуктивной системы, активность клеток головного мозга, иммуномодулирующие и нейропротекторные свойства [2, 3, 5, 9, 10].

Дефицит витамина D затрагивает широкий спектр острых и хронических заболеваний. В детском возрасте нехватка витамина D, а именно его активных метаболитов, вызывает дисбаланс между количеством кальция костной ткани и его усвоением, что приводит к развитию заболевания – рахит. При данном заболевании нарушается минерализация костей, наблюдается позднее прорезывание зубов, дефекты эмали, а также снижение тонуса мышц. У взрослых дефицит витамина D приводит к развитию остеопороза. При данном заболевании наблюдается вымывание фосфатов кальция из костной ткани, кости становятся хрупкими, что приводит к частым переломам [4, 5, 7].

Если брать во внимание два основных пути поступления витамина D в организм, то дефицит этого витамина может произойти из-за слишком низкой синтеза в коже под действием солнечных лучей или недостаточного поступления с продуктами питания [4].

Гиповитаминоз D бывает врожденным и приобретенным. Приобретенный гиповитаминоз D обусловлен недостаточным поступлением витамина в организм с пищей (алиментарный), нарушением всасывания с пищей (резорбционный), связыванием, транспортировкой, активацией и метаболизмом витамина (ахрестический), чрезмерным потреблением или разрушением витамина в организме (диссимилиационный). Уровень витамина D может снижаться с возрастом из-за уменьшения его синтеза кожей. Применение солнцезащитного крема и сильная пигментация кожи также уменьшают синтез витамина D в коже. Наследственный гиповитаминоз D вызван дефектами генов, кодирующих полипептиды, участвующие в метаболизме витамина [4-7].

Гипервитаминоз характеризуется кальцификацией внутренних органов и тканей (избыточное отложение солей кальция в тканях лёгких, почек, сердца), что приводит к необратимым нарушениям их функций. При гипервитаминозе витамина D наблюдается нервозность, боли в мышцах, сердечная недостаточность, нарушение свертывания крови и др. Одной из причин развития гипервитаминоза является избыточное потребление витамин D-содержащих препаратов, которые сегодня широко доступны как недорогие безрецептурные средства в различных лекарственных формах и дозировках [2, 4, 5].

Фармацевтические препараты, в состав которых входит витамин D. Для коррекции гиповитаминоза D применяют препараты витамина D, которые на сегодняшний день на рынке РФ представлены в форме таблеток, капсул, масляного и водного растворов, а также в виде витамин D-содержащих комплексов (табл. 1) [8].

**Таблица 1**

**Препараты витамина D<sub>3</sub>**

<b>Препарат</b>	<b>Производитель</b>	<b>Лекарственная форма</b>	<b>Действующее вещество</b>
Аквадетрим	Химико-фармацевтический комбинат АКРИХИН, АО (Россия)	Таблетки растворимые 1000 МЕ	Колекальциферол 1000 МЕ
Витамин D <sub>3</sub>	МАРБИОФАРМ, ОАО (Россия)	Капли д/приема внутрь масляные 20000 МЕ/мл	Колекальциферол 20000 МЕ (0,5 мг)
Акваферол-D3 ВТФ	ВТФ, ООО (Россия)	Капли д/приема внутрь 15000 МЕ/мл	Колекальциферол 15000 МЕ/мл
D3-Капс	МИНСКИНТЕРКАПС УП (Республика Беларусь)	Капсулы 2000 МЕ	Колекальциферол 2000 МЕ

### **Заключение и выводы**

Исходя из вышеуказанного анализа литературы, мы пришли к выводу, что на сегодняшний день динамично осуществляется изучение затруднительных механизмов влияния витамина D на процессы метаболизма и целесообразности применения витамина D в комплексной терапии при различных заболеваниях.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Джатдоева Д.Т., Гочияев А.А., Семенов М.Б. Биологическая роль витамина D// Вестник Казахского Национального медицинского университета. – 2021. – №2. – С. 168-171.
2. Коробицына Р.Д., Сорокина Т.Ю. Статус витамина D населения России репродуктивного возраста за последние 10 лет: систематический обзор// Российская Арктика. – 2022. – №3. – С. 44-55.
4. Кушникова И.П., Нелидова Н.В. Эффективность профилактики дефицита витамина D среди женщин г. Сургута// Международный научно-исследовательский журнал. – 2022. – №11. – С. 1-5.
5. Мальцев С.В. Современные аспекты применения витамина D в клинической практике// РМЖ. Мать и дитя. – 2022. – №3. – С. 244-252.
6. Ниорадзе М.Г., Колобова Н.А., Спицына М.А. Практика профилактического применения витамина D и витаминно-минеральных комплексов у детей// FORCIPE. – 2020. – №3. – С. 819-820.
7. Ноибжонова Х.М. Свойства витаминов// Экономика и социум. – 2020. – №12. – С. 857-858.
8. Турабидинова Г.А. Значение витаминов в педиатрии// Экономика и социум. – 2023. – №2. – С. 1124-1127.
9. Vidal 2022. Справочник Видаль. Лекарственные препараты в России. - Москва: Видаль Рус, 2022. - 1120 с.
10. Bouillon, R., Manousaki, D., Rosen, C. et al. The health effects of vitamin D supplementation: evidence from human studies. Nat Rev Endocrinol 18, 96–110 (2022).
11. Płudowski P, Kos-Kudła B, Walczak M, et al. Guidelines for Preventing and Treating Vitamin D Deficiency: A 2023 Update in Poland. Nutrients. 2023 Jan 30;15(3): 695.

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. **Рыбчинская Анастасия Владиславовна** – студентка 2 курса медико-профилактического факультета СГМУ им. В.И.Разумовского, г.Саратов, Большая Казачья ул., 112. e-mail: [rybchinskaya001@yandex.ru](mailto:rybchinskaya001@yandex.ru)
2. **Логинова Наталия Юрьевна** – к.х.н., доцент кафедры биохимии и клинической лабораторной диагностики СГМУ им. В.И.Разумовского, г.Саратов, Большая Казачья ул., 112.



УДК: 612:796

Смолина Ю.И.

## ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У СПОРТСМЕНОВ СИТУАЦИОННЫХ ВИДОВ СПОРТА РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Научный руководитель – к.б.н., доцент А.З. Даутова

*Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, г. Казань*

**Резюме.** Исследованы возрастные и гендерные особенности функционального состояния нервной системы спортсменов ситуационных видов спорта, с использованием теста «Простая зрительно-моторная реакция» (ПЗМР), с помощью программно-аппаратного комплекса «НС-Психотест». Выявлены различия в зависимости от гендерной принадлежности и возраста спортсменов. Так, в возрасте 11-13 лет у девочек отмечается более высокая скорость развития сенсомоторной реакции в сравнении с мальчиками того же возраста, но ниже уровень функциональных возможностей по Лоскутовой (УФВ). В 14-16 лет повышается УФВ как у мальчиков, так и у девочек, в 17-22 года наблюдается обратное снижение УФВ у девушек. Таким образом, установлено, что у более половины спортсменов мужского пола и всех обследуемых спортсменок женского пола не зависимо от возраста отмечается низкий уровень функционального состояния, что указывает на наличие процесса торможения в ЦНС, состояние утомления, снижения психической работоспособности и когнитивной деятельности.

**Ключевые слова:** психотест, простая зрительно-моторная реакция, уровень функциональных возможностей по Лоскутовой, спортсмены ситуационных видов спорта, спортсмены циклических видов спорта

Smolina Y.I.

## ASSESSMENT OF THE FUNCTIONAL STATE OF THE NERVOUS SYSTEM IN ATHLETES OF SITUATIONAL SPORTS OF DIFFERENT AGE GROUPS

Scientific Advisor - candidate of biological sciences, associate professor, A.Z. Dautova  
*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Volga Region State University of Physical Culture, Sport and Tourism», Kazan*

**Abstract.** The age and gender features of the functional state of the nervous system of athletes of situational sports were studied using the test «Simple visual-motor reaction» (PZMR), using the hardware and software complex «NS-Psychotest». The differences were revealed depending on the gender and age of athletes. Thus, at the age of 11-13 years, girls have a higher rate of development of sensorimotor reaction in comparison with boys of the same age, but the level of functional capabilities of the Flap (UVF) is lower. At 14-16 years of age, UVV increases in both boys and girls, at 17-22 years of age, there is a reverse decrease in UVV in girls. Thus, it was found that more than half of male athletes and all female athletes surveyed, regardless of age, have a low level of functional state, which indicates the presence of a process of inhibition in the central nervous system, a state of fatigue, a decrease in mental performance and cognitive activity.

**Keywords:** psychotest, simple visual-motor reaction, the level of functionality according to Patchwork, athletes of situational sports, athletes of cyclical sports

Одним из приоритетных направлений спортивной физиологии является изучение влияния спортивной деятельности на функциональное состояние нервной системы (НС) спортсменов. Известно, что НС спортсменов отличается более высокими уровнями устойчивости и подвижности, в сравнении с людьми, не занимающимися спортом [4]. В особенности, это касается спортсменов ситуационных видов спорта, которым для

достижения высоких спортивных результатов требуется наиболее выраженная подвижность нервных процессов, быстрая ответная реакция на раздражители внешней среды по сравнению со спортсменами других видов спорта [2].

Исследования некоторых авторов показывают, что при интенсификации физических нагрузок и форсировании тренировочного процесса высшие отделы головного мозга и сенсорные системы спортсменов испытывают большие нагрузки, что приводит к возникновению утомления и выражается в снижении среднего значения времени реакции (ВР) и уровня функциональных возможностей по Т.Д. Лоскутовой (УФВ) [1, 5].

В тоже время, данных литературы, посвященных изучению изменений сенсомоторных реакций у спортсменов ситуационных видов спорта разных возрастных групп, приводится крайне мало.

### **Цель работы**

Оценить функциональное состояние ЦНС по параметрам простой зрительно-моторной реакции у спортсменов мужского и женского пола разного возраста, специализирующихся в ситуационных видах спорта.

### **Материал и методы**

В исследовании приняло участие 48 спортсменов мужского и женского пола, в возрасте от 11 до 22 лет. Специализация испытуемых спортсменов ситуационные виды спорта (настольный и большой теннис, а также различные виды единоборств). Спортивный стаж испытуемых составлял не менее 3 лет. На основании референсных значений выдаваемых по результатам Психотеста было выделено 3 возрастные группы: девочки (n=8) и мальчики (n=2) 11-13 лет (норма ВР 227-353 мс, УФВ 4,1-4,9); девушки (n=15) и юноши (n=10) 14-16 лет (норма ВР 205-273 мс, УФВ 3,5-4,7); девушки (n=2) и юноши (n=11) 17-22 лет (норма ВР: 193-233 мс, УФВ 4,3-4,7).

Исследование спортсменов проводилось в подготовительный период их спортивной подготовки на базе лаборатории Научно-исследовательского института физической культуры и спорта ФГБОУ ВО «Поволжский ГУФКСиТ». В ходе исследования был проведен тест «Простая зрительно-моторная реакция» (ПЗМР) для расчета скорости сенсомоторной реакции (среднего значения времени реакции, мс) и уровня функциональных возможностей по Лоскутовой, с использованием программно-аппаратного комплекса «НС-Психотест» (Россия). Сравнительный анализ данных производился с помощью программы Microsoft Office Excel.

### **Результаты и обсуждение**

Анализ среднего значения времени реакции при выполнении теста ПЗМР у спортсменов мужского пола позволил выявить, что в возрасте 11-13 лет у 37,5% мальчиков

скорость сенсомоторной реакции была значительно ниже нормальных значений (227-353 мс) и у 62,5% - в пределах нормы. У девочек того же возраста число спортсменок с низкой сенсомоторной реакцией на ПЗМР тест было ниже, чем у мальчиков (12,5%) и у 37,5% - выше нормальных значений. При этом, у 25,0% мальчиков 11-13 лет уровень функциональных возможностей по Лоскутовой был в пределах нормы (4,1-4,9), в то время, как у абсолютно всех девочек данного возраста значения уровня функциональных возможностей по Лоскутовой были ниже нормы (рис. 1).



**Рис. 1.** Анализ параметров ПЗМР у спортсменов 11-13 лет мужского и женского пола

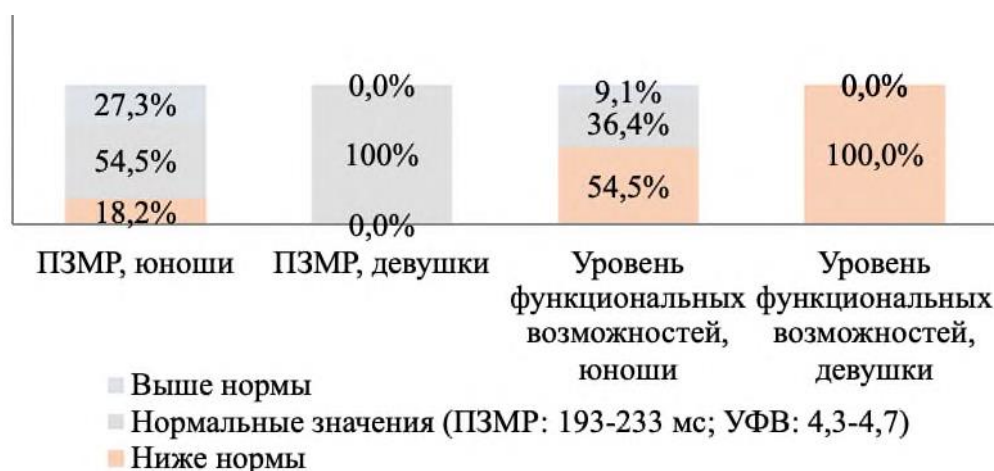
Таким образом, в возрасте 11-13 лет у девочек отмечается более высокая скорость развития сенсомоторной реакции в сравнении с мальчиками того же возраста, но ниже уровень функциональных возможностей по Лоскутовой согласно тесту ПЗМР. Следовательно, способность центральной нервной системы удерживать требуемое в конкретный момент функциональное состояние значительно лучше у мальчиков, но при этом ниже скорость сенсомоторной реакции [3]. В тоже время, стоит отметить, что у большинства спортсменов как мужского, так и женского пола значения параметра ПЗМР находятся в пределах референсных значений.

Анализ показателей у спортсменов следующей возрастной группы (14-16 лет) показал, что нормальными значениями скорости сенсомоторной реакции характеризовались 80% юношей и 73,3% – девушек. При этом, референсные значения параметра уровня функциональных возможностей были выявлены лишь у 50% юношей и 33,3% - девушек (рис. 2).



Анализ параметров ПЗМР у спортсменов 14-16 лет мужского и женского пола.

Анализ значений показателей сенсомоторной реакции старшей возрастной группы выявил 27,3% юношей с высокой скоростью ВР, тогда как в младших группах спортсменов, не было ни одного спортсмена со значениями показателя выше возрастной нормы. Все девушки данной группы характеризовались средними значениями ВР, но при этом низким УФВ. У 54,5% юношей и 100% – девушек было отмечено более низкое значение параметра, характеризующего способность организма формировать адекватную заданию функциональную систему и длительно ее удерживать (УФВ) (рис. 3).



**Рис. 3.** Анализ параметров ПЗМР у спортсменов 17-22 лет мужского и женского пола

### Заключение и выводы

Выявлены различия в зависимости от гендерной принадлежности и возраста спортсменов. Так, в возрасте 11-13 лет у девочек отмечается более высокая скорость развития сенсомоторной реакции в сравнении с мальчиками того же возраста, но ниже уровень функциональных возможностей по Лоскутовой (УФВ). В 14-16 лет повышается УФВ как у мальчиков, так и у девочек, в 17-22 года наблюдается обратное снижение УФВ у девушек. Таким образом, установлено, что у более половины спортсменов мужского пола и всех обследуемых спортсменок женского пола не зависимо от возраста отмечается низкий

уровень функционального состояния, что указывает на наличие процесса торможения в ЦНС, состояние утомления, снижения психической работоспособности и когнитивной деятельности.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Игнатова, Ю.П. Зрительно-моторные реакции как индикатор функционального состояния центральной нервной системы / Ю.П. Игнатова, И.И. Макарова, К.Н. Яковлева, А.В. Аксенова – Текст: непосредственный // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2019. – №3. – С. 39-40.
2. Коломиец, О.И. Особенности функционального состояния центральной нервной системы у спортсменов с различной направленностью тренировочного процесса / О.И. Коломиец, Н.П. Петрушкина, Е.В. Быков, И.А. Якубовская – Текст: непосредственный // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2017. – №2. – С. 219.
3. Осин М.В. Оценка функционального состояния цнс у подростков, проживающих в условиях севера / М.В. Осин, В.П. Мальцев, А.А. Говорухина – Текст: непосредственный // Психология. Психофизиология. – 2020. – С. 102.
4. Савельева, А.Р. Особенности функционального состояния центральной нервной системы у спортсменов специализации гребля на начальном этапе подготовки в зависимости от пола: курсовая работа: А.Р. Савельева. – Волгоград, 2020. – С. 8 – Текст: непосредственный.
5. Солодков А.С. Особенности утомления и восстановления спортсменов / А.С. Солодков – Текст: непосредственный // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2013. – №6 (100). – С. 134.

#### ***Сведения об авторе статьи:***

**Смолина Юлия Игоревна** – студентка 4 курса Института Физической культуры ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Казань, ул. Деревня Универсиады, 35.

УДК: 61.616-01/09.616-002

Митченкова С.В., Сидорова Е.В.

### ПРОБЛЕМА АЛЛЕРГИИ У МОЛОДЕЖИ

Научный руководитель – к.м.н., доцент И.А. Меньшикова  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В статье рассмотрена актуальная тема распространения аллергии у современной молодежи. Выявлены самые частые причины и симптомы аллергических реакций, определено как аллергия влияет на жизнь молодых людей.

**Ключевые слова:** аллергия, аллергические реакции, аллергены.

Mitchenkova S.V., Sidorova E.V.

### THE PROBLEM OF ALLERGY IN YOUTH

Scientific Advisor – Ph. D. in Medicine, Associate Professor I.A. Menshikova  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** The article deals with the topical issue of the spread of allergies among modern youth. The most common causes and symptoms of allergic reactions have been identified, and how allergies affect the lives of young people have been determined.

**Keywords:** allergy, allergic reactions, allergens.

С развитием цивилизации и появлением в окружающей среде огромного количества химических соединений, попадающих в организм человека, его иммунная система испытывает всё более высокие нагрузки и всё чаще даёт сбой. [4]. Всемирная организация здравоохранения объявила 21-е столетие веком аллергии. По статистическим данным, аллергией страдает 40% населения планеты, это каждый третий взрослый и каждый четвертый ребенок [6]. У 60% населения мира регистрируется IgE-опосредованная сенсibilизация к аллергенам [8,9].

Аллергия (новолат. *allergia*, от *алло...* и греч. *ἔργον*– действие), состояние изменённой реактивности организма в виде повышения его иммунологически опосредованной чувствительности к различным аллергенам – веществам, способным сенсibilизировать организм и вызывать аллергию [2]. Аллергия обуславливает появление аллергических болезней - (аллергозы), группы заболеваний человека, обусловленных повышением чувствительности к экзогенным аллергенам [1]. По данным маркетинговых исследований, к 2024 г. мировой рынок диагностики и лечения аллергии достигнет \$55,8 млрд. Это сопоставимо с мировым рынком декоративной косметики (\$42,8 млрд в 2016 г.) или с мировым рынком компьютерных игр – \$36 млрд. Результаты эпидемиологических исследований свидетельствуют о продолжающемся росте распространенности аллергических заболеваний (АЗ), особенно настораживает прирост среди молодёжи до 30 лет [8].

Чаще всего встречаются следующие заболевания:

- бронхиальная астма;
- аллергический ринит;

- аллергический конъюнктивит;
- поллиноз - аллергия на пыльцу растений;
- инсектная аллергия на укусы насекомых;
- аллергические заболевания кожи;
- анафилактический шок;
- сывороточная болезнь;
- лекарственная аллергия [6].

Поэтому актуальным представляется изучение проблемы аллергии у современной молодежи.

### **Цель работы**

Изучить распространённость аллергии среди молодого населения ряда Российских вузов.

### **Материал и методы**

Участие в онлайн-опросе приняли 207 студентов разных вузов страны (Башкирский государственный медицинский университет, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова, Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина, Московский государственный университет, Оренбургский государственный педагогический университет и Оренбургский государственный медицинский университет). Для опроса использовали анкету, включающую 16 вопросов об этиологических факторах, симптомах аллергии.

Среди опрошенных были 74,9% женщин и 25,1% мужчин, в возрасте от 16 до 29 лет. У 59 респондентов с аллергией в анамнезе, оценили результаты общего клинического анализа крови (выявляли эозинофилию).

### **Результаты и обсуждение**

По результатам анкетирования можно сделать выводы, что 122 человека из опрошенных знакомы с аллергией. Ответили, что никогда не было аллергии 85 человек, а 103 респондента отметили, что страдают аллергией сейчас. У 19 студентов - аллергия была в детстве и прошла, либо была разово.

Среди видов аллергии лидирует пищевая аллергия, составляя 34,3%, на втором месте - аллергический ринит - 22,7%, на третьем месте атопический дерматит, встречающийся в 16,9% случаях. Страдают поллинозом 12,1% опрошенных молодых людей, аллергическим конъюнктивитом - 11,6%, астмой - 4,4%. Нет никаких проявлений аллергии сейчас у 44,4% студентов.

Среди продуктов, которые являются аллергенами ситуация сложилась такая: цитрусовые вызывали аллергические реакции у 34 опрошенных студентов, орехи – у 16

человек, шоколад – указали 13 респондентов, томаты – 9 студентов, коровье молоко – 6, морепродукты – 4 человека, куриное яйцо – 3, рыба – 2 человека, пшеница – у 1 студента, другое – у 35 респондентов.

Среди непищевой аллергии лидирует домашняя пыль в 23,7% случаях, на цветение реагируют 21,3% людей, на лекарства – 12,6%, на библиотечную пыль – 11,6%. Также опрошенные отмечали аллергию на шерсть и слюну домашних питомцев, на парфюмерию, на алкоголь и др.

У анкетированных лиц среди симптомов аллергии чаще отмечался зуд и покраснение в 82 случаях, сыпь на коже – у 64 человек, слезотечение из глаз наблюдалось у 60 студентов, затрудненное дыхание – у 57 и водянистые выделения из носа – у 56 респондентов. Также среди симптомов выделяли тошноту, повышение температуры, чихание и др. Более серьезные проявления аллергического воспаления в виде отеков отметили 33 опрошенных, удушье было у 26 студентов.

Была выявлена сезонность развития аллергии: круглогодично страдают 29% опрошенных людей, весной - 13,5%, летом - 8,7%, зимой и осенью реже – 1,5-2%.

Несмотря на большое количество молодежи, страдающей от аллергии, проходили обследование на выявление аллергенов только 56 человек.

В литературных источниках отмечена частая тенденция развития аллергии у близких родственников, поэтому при диагностике аллергии необходимо учитывать отягощенный наследственный или собственный аллергологический анамнез [5]. Так, 95 опрошенных студентов заявили, что у их родственников нет аллергии, 59 отметили, что аллергия есть у матери, 43 - у братьев и сестер, 22 - у отца, 39 - у других родственников.

Для купирования симптомов аллергии лекарственные средства использовали 40,6% респондентов, среди которых постоянно принимают противоаллергические лекарства 3,4%, а периодически - 47,8% людей. При этом 46 опрошенных студентов советовались с врачом при выборе препарата (супрастин, цетрин, зодак, зиртек, крема и капли для носа), а 70 выбирали препарат самостоятельно. Также 37 человек стали часто проводить влажную уборку, 26 держат диету, остальные опрошенные стараются избегать контакта с аллергенами.

В целом, 60 человек из числа болеющих студентов отметили, что аллергия им мешает в жизни, а 62 ответили, что нет (остальные не страдают аллергией). Молодые люди заметили, что в период обострения аллергии у них снижается работоспособность, им приходится ограничивать себя в общении с друзьями и домашними животными, ощущают дискомфорт, в том числе от внешнего вида.

Результаты общего клинического анализа крови (ОАК), проведенного 42 студентам, страдающим аллергическим воспалением на момент опроса показали повышение количества



эозинофилов до 8,7% (при референтном значении 0,5-5%). У 17 людей, с аллергией в анамнезе, результаты ОАК находились в пределах референтного значения. Это доказывает факт повышения эозинофилов в крови человека в момент столкновения с аллергеном, либо если у человека хроническая аллергия, то на протяжении всей жизни, пока аллергия не будет вылечена.

### **Заключение и выводы**

Таким образом, мы можем сделать выводы, что 122 человека из опрошенных встречались с аллергией, 60 из них аллергия мешает в повседневной жизни. В то же время по результатам опроса видно, что, несмотря на то, что аллергия серьезное заболевание, отношение к ней у больных достаточно легкомысленное, только 56 болеющих проходили диагностику и только 46 человек советовались с врачом по вопросу подбора лекарств. Поэтому необходимо проводить профилактическую, разъяснительную работу с родителями на курсах молодых мам и пап, и с детьми начиная с детского сада. Зарубежные и отечественные ученые отмечают, что часто аллергия является наследственным фактором [3], что подтверждает и наш опрос. Хотя результаты анкетирования отражают субъективно интерпретированную информацию, при наличии определенной выборки, они позволяют оценить уровень осведомленности по разным вопросам. Информированность и знания молодежи об аллергии представляются важной частью эффективной профилактики и дальнейшего лечения диагностированных симптомов заболевания у врачей-аллергологов.

Молодежь должна знать, что современная алергодиагностика и лечение аллергических заболеваний проводится у нас в стране на уровне общепринятых международных рекомендаций, включающих современные технологии. Диагностику и лечение аллергических заболеваний проводит врач иммунолог-аллерголог, чаще всего амбулаторно. Госпитализация пациентов показана при анафилактическом шоке, аллергическом отеке Квинке, сывороточной болезни, тяжелых формах лекарственной аллергии, астматическом статусе, то есть в тех случаях, когда могут понадобиться реанимационные мероприятия.

Вначале аллергические реакции носят локализованный характер, а повышенная чувствительность проявляется обычно к одному виду аллергенов. Но по мере нарастания нарушений иммунологической реактивности организма развивается поливалентная (множественная) аллергия к различным видам аллергенов, а прогрессирующий процесс приобретает распространенную форму [6,7].

Важно донести до молодых людей, страдающих аллергией, что основой успешного лечения аллергии является своевременное выявление этой патологии до проявления реакций

генерализованного типа. Использование современных методов иммуноаллергодиагностики и иммунотерапии позволяет успешно лечить практически все аллергические заболевания.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Деворова, М.Б., Шомансурова, Э.А. К вопросу аллергии у детей, родившихся от матерей с аллергическими заболеваниями / М.Б. Деворова, Э.А. Шомансурова // *Medicus*. 2019. Т. 26. № 2. С.32-34.
2. Калинкина, В.А. Дети и аллергия / В.А. Калинкина // *Здравоохранение Югры: опыт и инновации*. 2019. Т. 19. №2. С. 30-34.
3. Кобзарь В.Н., Бледных, Е.В., Жусипова, А.Т. Информированность молодежи о пищевой аллергии / В.Н. Кобзарь, Е.В. Бледных, А.Т. Жусипова // *Бюллетень науки и практики*. 2022. -Т.8. №7. С.320-329.
4. Логинова Н.Ю. Почему возникает аллергия? [Электронный ресурс] //сайт врача URL: [https://altherapy.ru/chto\\_lechim/avtorskie-statyi/pochemu\\_voznikaet\\_allergiya.html](https://altherapy.ru/chto_lechim/avtorskie-statyi/pochemu_voznikaet_allergiya.html) (дата обращения 09.04.2023).
6. Медуницына, Е.Н. [Аллергические болезни](#). М.: Большая российская энциклопедия, 2005. 506 с.
7. Холостяков И.В., Комар, Е.Б. [Частота встречаемости аллергии среди студентов - спортсменов / И.В. Холостяков, Е.Б. Комар // Альманах современной науки и образования](#). 2010. № 9. С. 91-92.
8. Хоха, Р.Н. [Диагностика аллергии: реалии и перспективы / Р.Н. Хоха // Журнал Гродненского государственного медицинского университета](#). 2020. Т.18. № 3. С.329-334.
9. Хоха, Р.Н. [Профиль сенсибилизации у детей с ige-опосредованной аллергией / Р.Н. Хоха, Н.С. Парамонова, Т.П. Васько, И.Е. Рачковская, О.В. Вежель, Э.Г. Сергеюк // Педиатрия. Восточная Европа](#). 2020. Т. 8. №4. С. 535-543.

#### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Митченкова София Владиславовна** – студентка 2 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3 e-mail: [Mitchenkova03@inbox.ru](mailto:Mitchenkova03@inbox.ru)
2. **Сидорова Елизавета Владимировна** – студентка 2 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3 e-mail: [sidlisa@yandex.ru](mailto:sidlisa@yandex.ru)

УДК: 615.214.32; 615.076.9

Исламова Э.Э., Никитина Е.А., Гайсина К.Р., Шкляева М.В., Теплова В.М.  
**СКРИНИНГ АНТИДЕПРЕССИВНОЙ АКТИВНОСТИ В РЯДУ НОВЫХ  
ПРОИЗВОДНЫХ ДИОКСАТИЭТАНИЛПИРАЗОЛОВ**

Научный руководитель – д.м.н., профессор И.Л. Никитина

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Актуальность исследования связана с необходимостью разработки новых лекарственных препаратов для лечения депрессивных расстройств, поскольку доля пациентов, страдающих от депрессий, ежегодно неуклонно растет. Материалы и методы. В скрининговых поведенческих тестах на половозрелых белых мышах изучена антидепрессивная активность новых производных диоксатиэтанлпипразолов (S1, S2, S3, S4), которые вводили однократно внутрибрюшинно за 30 минут до тестирования в дозах, эквимолярных препарату сравнения – амитриптилину (10 мг/кг). Статистическую обработку данных проводили с в программе «Statistica 13.3». Результаты и обсуждение. Все диоксатиэтанлпипразолы проявляли отчетливые антидепрессивные свойства (статистически значимо снижали индекс депрессивности в ФСТ на 27–67% сравнимо с амитриптилином), но не изменяли длительность иммобилизации. Исключение составил S4, который одновременно снизил длительность иммобилизации мышей на 52% в ТСТ. Заключение и выводы. Все изученные диоксатиэтанлпипразолы при однократном введении проявляли антидепрессивную активность, что обосновывает перспективность их дальнейших исследований.

**Ключевые слова:** антидепрессивная активность, диоксатиэтанлпипразолы, тияны, мыши

Islamova E.E., Nikitina E.A., Gaisina K.R., Shklyayeva M.V., Teplova V.M.

**STUDY OF THE ANTIDEPRESSANT ACTIVITY OF NEW  
DIOXATHIETHANYLPYRAZOLES DERIVATIVES**

Scientific adviser – Ph. D. in Medicine, Full professor I.L. Nikitina

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** The relevance of the study is to develop new drugs for the treatment of depressive disorders, since the number of patients suffering from depression is steadily increasing every year. Materials and methods. The antidepressant activity of new derivatives of dioxathiethylpyrazoles (S1, S2, S3, S4) was studied in screening behavioral tests on white mice. The molecules were administered once intraperitoneally 30 minutes before testing in doses, equimolar to the reference drug – amitriptyline (10 mg/ kg). The statistical analysis was performed using the program "Statistica 13.3". All dioxathiethylpyrazoles showed distinct antidepressant properties (statistically significantly reduced the depressiveness index in FST by 27-67%, comparable to amitriptyline), but did not change the duration of immobilization. The exception was S4, which simultaneously reduced the duration of immobilization of mice by 52% in TST. Conclusion and conclusions. All studied dioxathiethylpyrazoles with a single administration showed antidepressant activity, which justifies the prospects for their further studies.

**Keywords:** antidepressant activity, dioxathiethylpyrazoles, thietanes, mice

Во время пандемии COVID-19 уровень депрессии в глобальном масштабе достиг 33,7% [7, 9, 10]. Несмотря на достижения в области фармакотерапии депрессивных расстройств, восприимчивость пациентов к терапии по-прежнему является серьезной проблемой [6]. Базовыми средствами для лечения депрессивных расстройств считают антидепрессанты. Однако в процессе терапии более чем у 30% пациентов формируется

резистентность, которую невозможно преодолеть даже путем применения одновременно нескольких препаратов. Поэтому потребность в разработке новых более эффективных антидепрессантов сохраняет актуальность [2]. Класс тиагансодержащих соединений является перспективным для поиска новых молекул с психотропной активностью [8].

### **Цель работы**

Сравнительная оценка антидепрессивной активности 4 новых диоксатиагансипиразолов в поведенческих тестах при однократном внутрибрюшинном введении нелинейным мышам-самцам.

### **Материал и методы**

Антидепрессивную активность диоксатиагансипиразолов изучали на белых нелинейных половозрелых мышах-самцах массой 17-23 г, которые случайным образом были разделены на 6 групп по 7 животных в каждой. Экспериментальные исследования проводили согласно требованиям Европейской конвенции о защите позвоночных животных [12]. Активность молекул сравнивали с амитриптилином – трициклическим антидепрессантом, который вводили в дозе 10 мг/кг внутрибрюшинно однократно. Производные диоксатиагансипиразолов (S1, S2, S3, S4) вводили аналогичным образом за 30 мин до тестов в дозах (8,36 мг/кг; 9,66 мг/кг; 12,26 мг/кг; 10,20 мг/кг), эквимолярных 10 мг/кг амитриптилина. Животные группы контроля получали эквивалентные количества растворителя. Антидепрессивную активность изучали в тестах «принудительное плавание» (ФСТ) [5], «подвешивание за хвост» (ТСТ) [11]. Для оценки поведения мышей использовали программу «Brain test»[1]. В ТСТ оценивали длительность иммобилизации (ДИМ); в ФСТ – ДИМ и индекс депрессии (ИД) (отношение количества коротких периодов неподвижности (менее 6 секунд) к количеству периодов активного плавания). Также для исключения ложноположительных результатов был проведен тест «открытое поле» (ОП), в котором оценивали базовые поведенческие паттерны и рассчитывали показатель ориентировочно-исследовательской активности (ОИА) и эмоциональной тревожности (ЭТ). Статистическую обработку выполняли в программе «Statistica 13.3» («TIBCO Software Inc.», США): определяли тип распределения (распределение было ненормальным), вариационные ряды описывали с помощью медианы (Me), межквартильного интервала и среднеквадратичного отклонения; для межгрупповых сравнений применяли критерии Краскела-Уоллиса (H-критерий) и Манна-Уитни (U-критерий) [4].

### **Результаты и обсуждение**

Все производные диоксатиагансипиразолов проявляли антидепрессивный эффект в FST, статистически значимо снижая ИД на 27%–67%, сопоставимо с препаратом сравнения (амитриптилин снижал ИД на 33%). Соединение S3 снизило ИД на 67% ( $p=0,002$ , по

сравнению с контролем), что количественно превосходило эффект amitriptилина на 33,3%, но разница была статистически не значима ( $p=0,06$ ) [Таблица 12]. ДИМ в ФСТ под влиянием S2, S1 и S3 не изменялась, а S4 понизил данный показатель на 26% (по сравнению с контролем,  $p=0,174$ ). Amitriptилин значимо снижал в ФСТ только ИД (на 33% по сравнению с контролем), но не изменял ДИМ животных. S4 практически в 2 раза по сравнению с контролем (на 84%,  $p=0,25$ ) увеличил время активного плавания животных, но не повлиял на длительность пассивного плавания. В ТСТ проявил активность только S4, снизив ДИМ на 52% ( $p<0,05$ , по сравнению с контролем), S2, S1 и S3 не изменяли этот показатель. В тесте ОП все изученные диоксатитанилпиразолы значимо не изменяли ОИА и двигательную активность (перемещение), при этом S2 понижал ЭТ животных, преимущественно за счет паттернов «стойка» и «стойка с упором» (на 66,1%, по сравнению с контролем,  $p=0,04$ ). Отсутствие значимого влияния на паттерн «перемещение» свидетельствует о связи снижения ИД и ДИМ под влиянием изученных молекул с проявлением антидепрессивного действия. Полученные данные хорошо согласуются с ранее выполненными исследованиями, в которых показана антидепрессивная активность других титансодержащих пиразолов [3].

#### **Заключение и выводы**

Таким образом, все изученные молекулы вызвали антидепрессивный эффект при однократном внутрибрюшинном введении мышам-самцам, который по выраженности был сравним с референтным препаратом amitriptилином, что позволяет заключить, что изученный ряд диоксатитанилпиразолов перспективен для дальнейшего поиска новых психотропных веществ. S4 отличался от других молекул способностью значимо снижать не только ИД, но и ДИМ мышей в ТСТ. Все изученные молекулы в скрининговых тестах проявляли истинную антидепрессивную активность и в изученных дозах не оказывали психостимулирующего действия, а S2 понижало ЭТ.

Таблица 12

**Влияние новых диоксатитетанилпипразолов на показатели TST, FST и ОП при однократном внутрибрюшинном введении мышам-самцам**

	Группа	TST, ДИМ	FST, ДИМ	FST, ИД	Перемещение, ОП	ОИА, ОП	ЭТ, ОП
	Контроль	143,0 (89,0–158,0) n=7	176,0 (144,0–198,0) n=6	0,86 (0,79–0,90) n=7	43,5 (36,0–50,0) n=6	79,0 (69,0–92,0) n=6	31,0 (10,0–55,0) n=7
	Амитрипт илин	117,0 (68,0–133,0) n=6	177,0 (164,0–198,0) n=7	0,57* (0,33–0,67) n=7	26,0 (15,0–56,0) n=7	46,0 (39,0–95,0) n=7	28,0 (8,0–76,0) n=7
1	S1	161,0 (132,0–183,0) n=7	190,0 (172,0–213,0) n=6	0,63* (0,42–0,67) n=7	45,5 (41,0–48,0) n=6	84,5 (77,0–94,0) n=6	46,0 (18,0–60,0) n=7
3	S2	144,0 (125,0–198,0) n=6	185,0 (148,0–199,0) n=7	0,46* (0,37–0,62) n=8	35,5 (20,0–36,0) n=6	77,5 (76,0–79,0) n=6	10,5* (9,0–29,0) n=6
4	S3	181,0 (147,0–216,0) n=7	214,0 (174,0–218,0) n=7	0,29* (0,20–0,45) n=7	39,50 (38,0–50,0) n=6	86,5 (71,0–50,0) n=6	45,0 (22,0–55,0) n=7
5	S4	69,0* (50,0–88,0) n=7	130 (85,0–197,0) n=7	0,53* (0,38–0,65) n=7	40,5 (35,0–47,0) n=6	37,0 (22,0–58,0) n=7	76,0 (57,0–101,0) n=7

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Габидуллин Р. А., Иванова О. А., Никитина И. Л. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2008610170 // 2008.
2. Г. Л. ДЕПРЕССИЯ И АНТИДЕПРЕССАНТЫ // Медицинские новости. 2019. № 8 (299). С. 8–12.
3. Никитина Е., Гайсина Г. ИЗУЧЕНИЕ МЕХАНИЗМА АНТИДЕПРЕССИВНОГО ДЕЙСТВИЯ НОВОГО ПРОИЗВОДНОГО 3-ЗАМЕЩЕННОГО ТИЕТАН-1, 1-ДИОКСИДА В ТЕСТАХ С АНТАГОНИСТАМИ ЦЕНТРАЛЬНЫХ СЕРОТОНИНОВЫХ И АДРЕНОРЕЦЕПТОРОВ Резюме // ТОМ I. С. 32.
4. Хафизьянова Р. Х., Бурькин И. М., Алеева Г. Н. Математическая статистика в экспериментальной и клинической фармакологии / Р. Х. Хафизьянова, И. М. Бурькин, Г. Н. Алеева, Медицина,.
5. Щетинин Е. В. [и др.]. Биоритмологический Подход К Оценке Принудительного Плавания Как Экспериментальной Модели «Депрессивного» Состояния // Журнал Высшей Нервной Деятельности Им. И.п. Павлова. 1989. № 5 (39).
6. Bauer M. [и др.]. Algorithms For Treatment of Major Depressive Disorder: Efficacy and Cost-Effectiveness // Pharmacopsychiatry. 2019. № 3 (52). С. 117–125.
7. Bueno-Notivol J. [и др.]. Prevalence of depression during the COVID-19 outbreak: A meta-analysis of community-based studies // International Journal of Clinical and Health Psychology. 2021. № 1 (21). С. 100196.
8. Nikitina I. L. [и др.]. In Vivo Antidepressant Efficacy of 3-Substituted Thietane-1,1-dioxide Derivative - A Preliminary Study for Novel Anti-Depression Therapy in Neurological Disorders // CNS & Neurological Disorders - Drug Targets- CNS & Neurological Disorders). 2021. № 10 (20). С. 982–995.
9. Salari N. [и др.]. Prevalence of stress, anxiety, depression among the general population during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis // Globalization and

Health. 2020. № 1 (16). С. 57.

10. Santomauro D. F. [и др.]. Global prevalence and burden of depressive and anxiety disorders in 204 countries and territories in 2020 due to the COVID-19 pandemic // The Lancet. 2021. № 10312 (398). С. 1700–1712.

11. Steru L. [и др.]. The tail suspension test: A new method for screening antidepressants in mice // Psychopharmacology. 1985. № 3 (85). С. 367–370.

12. Статья 31 Европейская конвенция о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях ETS N 123 (Страсбург, 18 марта 1986 г.) |

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Исламова Элеонора Эмилевна** – студентка 3 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [islamowa.eleonora@gmail.com](mailto:islamowa.eleonora@gmail.com)

2. **Никитина Екатерина Андреевна** – студентка 5 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [katnixand@gmail.com](mailto:katnixand@gmail.com)

3. **Гайсина Камилла Робертовна** – студентка 3 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [gaysina.kamilla@yandex.ru](mailto:gaysina.kamilla@yandex.ru)

4. **Шкляева Мария Викторовна** – студентка 3 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [m.v.shklyaeva@yandex.ru](mailto:m.v.shklyaeva@yandex.ru)

5. **Теплова Виктория Максимовна** – студентка 3 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [qwerishi@mail.ru](mailto:qwerishi@mail.ru)

УДК: 612.1/8

Гусаковская Э.В., Максимович Н.Е., Ковалева В.А., Комар Я.В., Новак И.Ю.

## ВЛИЯНИЕ СОЧЕТАННОГО ВВЕДЕНИЯ L-АРГИНИНА И АМИНОГУАНИДИНА НА АКТИВНОСТЬ СИСТЕМЫ «L-АРГИНИН-NO» ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ПЕРИТОНИТЕ

Научный руководитель – д.м.н., профессор Н.Е. Максимович, старший преподаватель  
Э.В. Гусаковская

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

**Резюме.** Изучение NO-синтазной активности у крыс с ЭП (экспериментальный перитонит) и введением комбинации L-аргинина и аминогуанидина выявило наиболее значимое уменьшение уровня стабильных метаболитов NO – нитритов/нитратов (NO<sub>x</sub>) в ПК (плазма крови) и ПЖ (перитонеальная жидкость) во все исследуемые сроки, по сравнению со значениями у животных с перитонитом без их введения либо с изолированным введением L-аргинина и аминогуанидина

**Ключевые слова:** перитонит, L-аргинин, аминогуанидин, нитраты.

Husakouskaya E.V., Maksimovich N.Ye., Kovaleva V.A., Komar Ya.V., Novak I.Yu.

## EFFECT OF COMBINED ADMINISTRATION OF L-ARGININE AND AMINOGUANIDINE ON THE ACTIVITY OF THE "L-ARGININE-NO" SYSTEM IN EXPERIMENTAL PERITONITIS

Scientific supervisors – MD, Professor N.Ye. Maksimovich<sup>1</sup>, senior lecturer E.V. Husakouskaya  
*Grodno State Medical University, Grodno*

**Abstract.** The study of NO-synthase activity in rats with experimental peritonitis and administration of a combination of L-arginine and aminoguanidine revealed the most significant decrease in the level of stable metabolites of NO–nitrites/nitrates (NO<sub>x</sub>) in the peritoneal fluid and blood plasma during all the studied periods, compared with the values in animals with peritonitis without their administration or with isolated administration of L-arginine and aminoguanidine

**Key words:** peritonitis, L-arginine, aminoguanidine, nitrates.

В организме монооксид азота (NO) образуется из аминокислоты L-аргинин при участии трёх изоформ NO-синтазы: эндотелиальной (eNOS), макрофагальной (iNOS) и нейрональной (nNOS) [3]. Особая роль при воспалении принадлежит макрофагальной (индуцируемой) NO-синтазе, индукция которой приводит к наиболее выраженному увеличению продукции NO, в сравнении с другими изоформами NO-синтазы [5]. В свою очередь, повышение уровня NO в плазме крови служит маркером воспалительного процесса, так как в чрезмерных количествах NO оказывает цитотоксическое действие на чужеродные клетки и собственные ткани. Образующийся из NO пероксинитрит (ONOO<sup>-</sup>) является чрезвычайно токсичным соединением, усугубляющим течение септического шока и способствующим прогрессированию ишемии [1]. В то же время недостаточное образование NO также оказывает неблагоприятное влияние на течение воспаления. Недостаточность знаний о результатах модуляции различных изоформ NOS может обуславливать неполноценность существующей патогенетической терапии перитонита. Предполагается, что микробицидные свойства NO могут быть использованы в терапии распространенного



инфекционного перитонита, при этом должны быть минимизированы деструктивные эффекты данной молекулы.

### **Цель работы**

Изучение влияния сочетанного введения L-аргинина и аминоксидина на активность системы «L-аргинин-NO» при экспериментальном перитоните.

### **Материал и методы**

Исследуемые животные были разделены на 5 равных серий, которым внутрибрюшинно, 0,6 мл/100 г массы тела, вводили: 1-й серии (контроль) – 0,9 %-й раствор NaCl, 2-5-й серии – 15 % каловую взвесь (ЭП), после чего внутримышечно вводили: 1-2-й серии – 0,9 % раствор NaCl; 3-й серии (ЭП+L-Arg) – субстрат NOS – L-аргинин (L-Arg), 300 мг/кг; 4-й серии (ЭП+AG) – ингибитор iNOS – аминоксидин (AG), 15 мг/кг; 5-й серии (ЭП+L-Arg+AG) – L-Arg и AG в аналогичной дозе. В свою очередь, в каждой из пяти серий были выделены 3 подгруппы крыс соответственно срокам исследования – спустя полсутки (n=6), спустя 1 сутки (n=6) и спустя 3 суток (n=6). Участие NO в патогенезе воспалительного процесса определяли по содержанию его стабильных метаболитов – нитрит/нитратов (NO<sub>x</sub>) в ПК и ПЖ крыс с ЭП и введением модуляторов пути «L-аргинин-NO». Метод основан на восстановлении нитратов (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) до нитритов (NO<sub>2</sub><sup>-</sup>) с помощью кадмия, который при взаимодействии с реактивом Грисса (1 %-й сульфаниламид и 0,1 %-й n-нафтилендиамид, разведенные в 12 %-й уксусной кислоте) образует в кислой среде, создаваемой уксусной кислотой, диазосоединения малинового цвета, интенсивность окраски которых измеряли путем проведения спектрофотометрического анализа [4]. Статистическую обработку данных проводили с помощью программы Statistica 10.0 для Windows (StatSoft, Inc., США) с использованием непараметрического критерия Краскелла-Уоллиса и апостериорных сравнений; данные представлены в виде Me (LQ; UQ), где Me – медиана, LQ и UQ – значения нижнего и верхнего квартилей, соответственно.

### **Результаты и обсуждения**

Изучение NO-синтазной активности у крыс с ЭП и введением комбинации L-аргинина и аминоксидина выявило наиболее значимое уменьшение уровня стабильных метаболитов NO – нитритов/нитратов (NO<sub>x</sub>) в ПК и ПЖ во все исследуемые сроки, по сравнению со значениями у животных с перитонитом без их введения либо с изолированным введением L-аргинина и аминоксидина.

В частности, использование комбинации L-аргинина и аминоксидина приводило к уменьшению содержания NO<sub>x</sub> в ПК и ПЖ крыс с ЭП спустя полсутки – в 2 раза (p<0,01) и в 1,9 раза (p<0,01), спустя 1 сутки – в 1,8 раза (p<0,01) и в 2,1 раза (p<0,01), спустя 3 суток – в 2,1 раза (p<0,01) и в 1,9 раза (p<0,01), соответственно, по сравнению со значениями при

ЭП без введения препаратов, что может быть связано с подавлением активности iNOS, способной продуцировать микромолярные концентрации NO. Предполагается, что это приводит к уменьшению продукции NO и свидетельствует об уменьшении образования ONOO<sup>-</sup>, выраженности нитрозативного стресса и его повреждающих эффектов.

При этом содержание NO<sub>x</sub> в ПК и ПЖ крыс спустя 1 сутки было больше, чем спустя полсуток, в 1,3 раза (p<0,05) и 1,1 раза (p<0,05), а спустя 3 суток – меньше, чем спустя полсуток, в 1,5 раза (p<0,05) и в 1,2 раза (p<0,05), причем спустя 3 суток [NO<sub>x</sub>] была меньше, чем спустя 1 сутки – в 1,9 раза (p<0,01) и в 1,4 раза (p<0,05), что указывает на максимальное повышение уровня NO<sub>x</sub> через 1 сутки и его снижение спустя 3 суток ЭП. По сравнению со значениями исследуемого параметра в «контроле», у крыс с комбинированным введением L-аргинина и аминоксидина суммарное содержание нитритов/нитратов в ПК и ПЖ было больше спустя полсуток – в 2,8 раза (p<0,01) и в 6,5 раза (p<0,01), спустя 1 сутки – в 3,6 раза (p<0,01) и в 7,3 раза (p<0,01), спустя 3 суток – в 1,9 раза (p<0,01) и в 5,2 раза (p<0,01), соответственно. При этом уменьшение [NO<sub>x</sub>] в ПК, по сравнению со значением показателя при ЭП с изолированным введением L-аргинина либо аминоксидина составило: спустя полсуток – 45 (42; 48) %, p<0,01, и 21 (21; 23) %, p<0,01, спустя 1 сутки – 35 (34; 41) %, p<0,01, и 12 (10; 17) %, p<0,01, спустя 3 суток – 40 (37; 46) %, p<0,01, и 24 (20; 27) %, p<0,01, соответственно, в то время как в ПЖ уровень NO<sub>x</sub> уменьшился спустя полсуток – на 41 (39; 43) %, p<0,01, и на 18 (15; 21) %, p<0,01, спустя 1 сутки – на 44 (43; 44) %, p<0,01, и на 19 (17; 21) %, p<0,01, спустя 3 суток – на 39 (35; 43) %, p<0,01, и на 21 (19; 28) %, p<0,01, соответственно.

### **Заключение и выводы**

Таким образом, развитие ЭП у крыс с сочетанным введением субстрата NOS – L-аргинина и ингибитора iNOS – аминоксидина характеризовалось наиболее существенным уменьшением уровня нитритов/нитратов, по сравнению с результатами у крыс с перитонитом без их введения либо с их изолированным использованием. Данный эффект может быть обусловлен конкурентным ингибированием iNOS аминоксидином, приводя к уменьшению образования ONOO<sup>-</sup> и провоспалительных цитокинов, а также увеличением биодоступности L-аргинина для поддержания активности eNOS и иных метаболических путей [2,6].

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Савельев, В. С. Перитонит и эндотоксиновая агрессия / В. С. Савельев, В. А. Петухов. – Москва, 2012. – 326 с
2. Степанов, Ю. М. Аргинин в медицинской практике / Ю. М. Степанов [и др.] // Журн. АМН України. – 2004. – Т. 10, № 1. – С. 340–352.

3. Gantner, B. N., LaFond K.M., Bonini M.G. Nitric oxide in cellular adaptation and diseases / B. N. Gantner, K. M. LaFond, M. G. Bonini // *Redox Biol.* – 2020. – Vol. 34. – P. 101550.
4. Granger, D. L. [et al.] Measurement of nitrate and nitrite in biological samples using nitrate reductase and Griess reaction / D. L. Granger [et al.] // *Methods Enzymol.* – 1996. – Vol. 268. – P. 142–151.
5. Lloberas, J. Macrophage mitochondrial MFN2 (mitofusin 2) links immune stress and immune response through reactive oxygen species (ROS) production / J. Lloberas // *Autophagy.* – 2020. – Vol. 16, № 12. – P. 2307–2309.
6. Saadat, S. Aminoguanidine affects systemic and lung inflammation induced by lipopolysaccharide in rats / S. Saadat // *Respir. Res.* – 2019. – Vol. 20, № 1. – P. 96.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Гусаковская Эрна Валерьевна** – старший преподаватель кафедры патологической физиологии имени Д.А. Маслакова УО Гродненский государственный медицинский университет, г.Гродно, ул. Максима Горького д. 80. Email: [hirurg8700@gmail.com](mailto:hirurg8700@gmail.com)
2. **Максимович Наталия Евгеньевна** – д.м.н., профессор кафедры патологической физиологии имени Д.А. Маслакова УО Гродненский государственный медицинский университет, г.Гродно, ул. Максима Горького д. 80. Email: [hirurg8700@gmail.com](mailto:hirurg8700@gmail.com)
3. **Ковалева Виктория Александровна** – студентка 3 курса медико-психологического факультета УО Гродненский государственный медицинский университет, г.Гродно, ул. Максима Горького д. 80. Email: [hirurg8700@gmail.com](mailto:hirurg8700@gmail.com)
4. **Комар Яна Владимировна** – студентка 3 курса лечебного факультета УО Гродненский государственный медицинский университет, г.Гродно, ул. Максима Горького д. 80. Email: [komaryana125@gmail.com](mailto:komaryana125@gmail.com)
5. **Новак Илья Юрьевич** – студент 3 курса педиатрического факультета УО Гродненский государственный медицинский университет, г.Гродно, ул. Максима Горького д. 80. Email: [ilyanovak788@gmail.com](mailto:ilyanovak788@gmail.com)

УДК: 616-092.12

Автайкина Л.А., Трунина Е.С., Слепова А.А.

## ВЛИЯНИЕ ТИПОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ВЫСШЕЙ НЕВРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ БАЛАНС СТУДЕНТОВ В РАЗНЫЕ ПЕРИОДЫ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ

Научный руководитель – д.м.н, зав. каф. нормальной и патологической физиологии, доцент  
Власова Т.И.

*Национальный исследовательский Мордовский государственный университет  
им. Н.П. Огарёва, г. Саранск*

**Резюме.** целью исследования являлось определить зависимость показателей эмоционального баланса и характеристик личности в зависимости от типа высшей нервной деятельности (ВНД) в условиях разной учебной нагрузки у студентов, в связи с актуальностью проблемы разработки индивидуальных образовательных программ обучения и тенденцией к персонификации. В исследовании приняли участие 160 студентов, разделенных на четыре группы по типу ВНД по показателям «Экстраверсия/Интроверсия» и «Нейротизм». Студенты прошли тестирование, проведенное в 3 этапа в разных условиях нагрузки и уровня стресса посредством специально разработанного и стандартизированного онлайн-анкетирования. Были получены следующие результаты: выявлены динамические изменения исследуемых показателей в разных условиях нагрузки и уровнях стресса, определена зависимость показателей эмоционального баланса, реактивных состояний и психологических характеристик личности от типа ВНД.

**Ключевые слова:** учебная нагрузка, эмоциональный баланс, психологические характеристики, высшая нервная деятельность.

Avtaykina L.A., Trunina E.S., Slepova A.A.

## INFLUENCE OF TYPOLOGICAL FEATURES OF HIGHER NEURAL ACTIVITY ON THE EMOTIONAL BALANCE OF STUDENTS IN DIFFERENT PERIODS OF LEARNING LOAD

Scientific Adviser – Ph. D. in Medicine, Head of the Department of Normal and Pathological Physiology, Associate Professor Vlasova T.I.

*National Research Mordovia State University  
them. N.P. Ogaryova, Saransk*

**Abstract:** The aim of the study was to determine the dependence of indicators of emotional balance and personality characteristics depending on the type of higher nervous activity (HNA) under conditions of different workloads among students, due to the relevance of the problem of developing individual educational training programs and the tendency to personification. The study involved 160 students, divided into four groups according to the type of HNA according to the indicators "Extroversion / Introversion" and "Neuroticism". Students were tested in 3 stages under different load conditions and stress levels through a specially designed and standardized online questionnaire. The following results were obtained: dynamic changes in the studied indicators were revealed under different load conditions and stress levels, the dependence of indicators of emotional balance, reactive states and psychological characteristics of a person on the type of HNA was determined.

**Keywords:** study load, emotional balance, psychological characteristics, higher nervous activity.

Влияние типологических особенностей высшей нервной деятельности (ВНД) на эмоциональный баланс, личностные характеристики и реактивные состояния является актуальной проблемой при разработке образовательной программы для студентов, в связи с

тем, что в последние годы прогрессивным направлением государственной политики в области образования является персонификация и разработка индивидуальных программ обучения в соответствии с личностными особенностями студентов [1; 66].

### **Цель работы**

Определить зависимость показателей эмоционального баланса, характеристик личности и реактивных состояний в зависимости от типа ВНД в условиях разной учебной нагрузки у студентов медицинского института.

### **Материал и методы**

В исследовании приняли участие 160 студентов, разделенных на четыре группы по типу ВНД по показателям «Экстраверсия/Интроверсия» и «Нейротизм»:  $n_1=43$  (сангвиники),  $n_2=35$  (холерики),  $n_3=49$  (меланхолики),  $n_4=33$  (флегматики). Все группы сопоставимы по возрастному составу. Средний возраст в группе сангвиников составил  $20,12\pm 0,19$  лет, в группе холериков –  $20,03\pm 0,18$  лет, в группе меланхоликов –  $20,16\pm 0,20$  лет и в группе флегматиков –  $20,15\pm 0,17$  лет. Гендерное распределение характеризуется преобладанием девушек во всех группах (в группе сангвиников – 39,50% (17) мужчин и 60,50% (26) женщин, в группе холериков – 14,29% (5) мужчин и 85,71% (30) женщин, в группе меланхоликов – 10,20% (5) мужчин и 89,80% (44) женщин и в группе флегматиков – 30,30% (20) мужчин и 69,70% (23) женщин).

Студенты прошли тестирование, проведенное в 3 этапа в разных условиях нагрузки и уровня стресса (в середине семестра, в период зимней сессии и после сессии) посредством специально разработанного и стандартизированного онлайн-анкетирования. Для оценки эмоциональных состояний использовали восьмифакторный личностный опросник Спилбергера. Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием параметрического t-критерия Стьюдента, корреляционного анализа. Достоверными считали различия при вероятности безошибочного прогноза более 95 % ( $p<0,05$ ).

### **Результаты и обсуждение**

При оценке реактивных состояний респондентов, таких как интерес, агрессия, тревога и депрессия на разных этапах исследования при отличающихся уровнях умственной нагрузки были выявлены следующие закономерности: на первом этапе исследования при умеренном уровне нагрузки уровень интереса в группе меланхоликов был достоверно ниже такового в группах сангвиников и флегматиков на 24,32% и 30,36% соответственно ( $p<0,05$ ), наибольший уровень показателя агрессии выявлен в группе холериков ( $14,37\pm 1,24$  у.е.), показателя тревоги - в группе меланхоликов ( $21,49\pm 1,14$  у.е.), а при определении показателя депрессии было выявлено, что респонденты групп сангвиников и флегматиков продемонстрировали уровень данного показателя достоверно ниже, чем лица, отнесенные к

группе меланхоликов на 29,39% и на 23,75% соответственно ( $p < 0,05$ ). Аналогичные показатели были отмечены в исследовании Serheta IV, Mostova OP и др. [2; 880-882]

Изменение в динамике на втором этапе в период повышенной нагрузки в течение сессии характеризуется снижением агрессии и интереса в группах сангвиников, меланхоликов и флегматиков и его увеличение в группе холериков. Показатель тревоги снижался в период повышенного уровня стресса в группах сангвиников и флегматиков и повышался в группах холериков и меланхоликов.

Оценка отдельных характеристик личности, таких как любознательность, агрессивность, тревожность и депрессивность, выявило следующие закономерности: на первом этапе исследования респонденты группы меланхоликов продемонстрировали уровень любознательности ниже, чем лица, принадлежащие к группам сангвиников и флегматиков на 20,28% и на 12,84% соответственно ( $p < 0,05$ ). На втором этапе исследования во время сессии разница показателя любознательности в соотношении группы меланхоликов с группой сангвиников уменьшилась.

Определение показателя агрессивности показало, что в период базовой нагрузки и умеренного уровня стресса определены следующие закономерности: наибольший уровень данного показателя выявлен в группе холериков ( $18,49 \pm 1,12$  у.е). Уровень агрессивности в группе сангвиников был достоверно ниже такового в группах холериков и меланхоликов на 40,93% и 14,94% соответственно; в группе флегматиков – ниже, чем в группе холериков и меланхоликов на 47,33% и 20,16% соответственно, а в группе меланхоликов по сравнению с группой холериков он был достоверно ниже на 22,62% ( $p < 0,05$ ). На втором этапе исследования в период высокой нагрузки и стресса различия по показателю агрессивности между группами увеличились.

При определении показателя тревожности на первом этапе респонденты группы сангвиников продемонстрировали уровень тревожности ниже, чем лица, отнесенные к группам холериков, меланхоликов и флегматиков на 45,92%, 59,90% и 14,73% соответственно. Тогда как в группе флегматиков данный показатель ниже при сопоставлении с группами холериков и меланхоликов на 27,19% и на 39,38% соответственно ( $p < 0,05$ ). В период сессии разница показателя тревожности в соотношении группы сангвиников с группой меланхоликов и холериков изменилась и составила 55,07% и 50,00% соответственно, тогда как разница с группой флегматиков нивелировалась. Также определено увеличение разницы в показателях между группой флегматиков и группами холериков и меланхоликов: она составила 41,43% и 42,20% соответственно ( $p < 0,05$ ).

При определении показателя депрессивности был отмечен его максимальный уровень в период базовой нагрузки и стресса в группе меланхоликов ( $19,35 \pm 0,93$  у.е.). Респонденты

группы сангвиников продемонстрировали уровень депрессивности ниже, чем лица, отнесенные к группам меланхоликов и флегматиков на 51,29% и на 14,46%, а группа меланхоликов – выше, чем группа флегматиков на 32,17% ( $p < 0,05$ ). При повышенном уровне нагрузки и стресса разница данного показателя при сопоставлении группы сангвиников с группой меланхоликов и группы флегматиков с группой меланхоликов изменилась и составила 50,04% и 38,82% соответственно. Также выявлена связь между группами сангвиников и холериков: в группе холериков уровень депрессивности достоверно выше на 23,66%, тогда как различия между группами сангвиников и флегматиков нивелировались ( $p < 0,05$ ) [3; 690].

Изучение показателей эмоционального баланса (ЭБ) на 1 этапе определило его примерно одинаковое значение во всех группах по всем показателям, кроме депрессии: выявлено, что данный показатель достоверно выше в группе сангвиников по сравнению с группой холериков на 11,58% ( $p < 0,05$ ).

Динамические изменения в период сессии по сравнению с серединой семестра: снижение показателя ЭБ по интересу в группах сангвиников, меланхоликов и флегматиков на 4,05%, 10,14% и 2,44% и повышение в группе холериков на 8,54%; по агрессии - снижение в группах сангвиников и меланхоликов на 9,52% и 9,30% и повышение в группах холериков и флегматиков на 0,25% и 4,26%; по тревоге - снижение в группах сангвиников и флегматиков на 13,33% и на 4,31% и повышение в группах холериков и меланхоликов на 3,60% и на 6,90%; по депрессии - снижение в группах сангвиников, холериков и флегматиков на 8,16%, 2,11% и на 8,42% и повышение в группе меланхоликов на 8,79% [4; 420-421].

### **Заключение и выводы**

1. Показатели эмоционального баланса реактивных состояний и психологических характеристик сопряжены с типом высшей нервной деятельности.
2. Выявлены динамические изменения исследуемых показателей в разных условиях нагрузки и уровнях стресса.
3. У лиц с высоким уровнем нейротизма в период интенсивных интеллектуальных нагрузок отмечается дезадаптация психических процессов, что сопряжено со снижением когнитивных функций и повышением эмоциональной нестабильности [5; 325-327].

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Бессонова Екатерина Алексеевна, Ривкина Светлана Викторовна / Персонафикация образования как тенденция трансформации современного образования // ЧиО. 2021. №1 (66).
2. Serheta IV, Mostova OP, Panchuk OY, Drezhenkova IL. Physiological-hygienic standards of motor activity of students of higher education institutions and scientific substantiation of ways

optimization in the context of formation of effective public health system. Wiad Lek. 2020;73(5):877-882. PMID: 32386362.

3. Tsujita N, Akamatsu Y, Nishida MM, Hayashi T, Moritani T. Physical Activity, Nutritional Status, and Autonomic Nervous System Activity in Healthy Young Adults with Higher Levels of Depressive Symptoms and Matched Controls without Depressive Symptoms: A Cross-Sectional Study. *Nutrients*. 2020 Mar 4;12(3):690. doi: 10.3390/nu12030690. PMID: 32143525; PMCID: PMC7146113.

4. Gómez-Íñiguez C, Rodríguez CG, Cantero FP. State anxiety and cardiovascular activity in an academic examination. *Psych J*. 2021 Jun;10(3):415-424. doi: 10.1002/pchj.411. Epub 2020 Dec 3. PMID: 33271635.

6. Shirahama M, Terao T, Ishii N, Hatano K, Hirakawa H, Kohno K. Relationship between anxious temperament and harm avoidance in medical students and staff. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2018 May;72(5):322-328. doi: 10.1111/pcn.12633. Epub 2018 Feb 8. PMID: 29286553.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Автайкина Любовь Алексеевна** – студентка 3 курса лечебного факультета медицинского института ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва», г. Саранск, ул. Ульянова 26А. e-mail: [lavtaykina02@gmail.com](mailto:lavtaykina02@gmail.com)

2. **Трунина Елизавета Сергеевна** – студентка 3 курса педиатрического факультета медицинского института ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва», г. Саранск, ул. Ульянова 26А. e-mail: [trunina01@list.ru](mailto:trunina01@list.ru)

3. **Слепова Анастасия Алексеевна** – студентка 3 курса педиатрического факультета медицинского института ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва», г. Саранск, ул. Ульянова 26А. e-mail: [annettesleep2000@gmail.com](mailto:annettesleep2000@gmail.com)



УДК: 616.441-002

Гордейчук А.А., Жилко О.А.

## АУТОИММУННЫЙ ТИРЕОИДИТ: ДИАГНОСТИКА И ЕГО ВЗАИМОСВЯЗЬ С ДРУГИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Научный руководитель – ассистент Т. В. Абакумова

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Республика Беларусь*

**Резюме:** Исследуя взаимосвязь аутоиммунного тиреоидита с данными лабораторных и инструментальных исследований, а также с наследственным и онкологическим анамнезом, нами были выявлены следующие закономерности. В данной выборке основным методом диагностики были данные УЗИ щитовидной железы, но опираться лишь на один метод при диагностике данного заболевания недопустимо. По результатам исследования можно предположить связь аутоиммунного тиреоидита с наличием новообразований у самого пациента и патологии щитовидной железы у его родственников.

**Ключевые слова:** аутоиммунный тиреоидит, антитела к тиреопероксидазе, гипотиреоз

Gordeychuk A. A., Zhilko O. A.

## AUTOIMMUNE THYROIDITIS: DIAGNOSTICS AND ITS RELATIONSHIP WITH OTHER DISEASES

Scientific adviser - assistant T. V. Abakumova

*Belarusian State Medical University, Minsk, Republic of Belarus*

**Abstract:** Investigating the relationship of autoimmune thyroiditis with the data of laboratory and instrumental studies, as well as with hereditary and oncological anamnesis, we have identified the following patterns. In this sample, the main diagnostic method was thyroid ultrasound data, but it is unacceptable to rely on only one method in diagnosing this disease. According to the results of the study, it can be assumed that autoimmune thyroiditis is associated with the presence of neoplasms in the patient himself and thyroid pathology in his relatives.

**Keywords:** autoimmune thyroiditis, antibodies to thyroperoxidase, hypothyroidism

Аутоиммунный тиреоидит (АИТ) — аутоиммунное воспаление щитовидной железы с лимфоцитарной инфильтрацией. АИТ является одним из наиболее часто встречающихся заболеваний щитовидной железы: 20–50 % от всех тиреоидных патологий. Заболеваемость АИТ составляет от 3 до 20 % от числа людей по всему миру. Чаще данной аутоиммунной патологией болеют женщины в возрасте от 30 до 60 лет, и риск развития АИТ возрастает с возрастом [2]. Но важно отметить то, что АИТ может быть диагностирован в любом возрасте, включая детей. Это заболевание зачастую не имеет ярко выраженных симптомов, при этом о его наличии могут свидетельствовать лишь лабораторные данные. Но при своём проявлении АИТ является наиболее частой причиной гипотиреоза, что уже требует лечения, которое в свою очередь не является этиотропным. В то же время при наличии заболевания антитела могут и не определяться, что объясняется несовершенством методов диагностики [4].

В некоторых источниках утверждается связь АИТ с такими аутоиммунными заболеваниями, как системная красная волчанка, первичный гипокортицизм, сахарный

диабет первого типа, ревматоидный артрит, пернициозная анемия, витилиго, синдром Шегрена [5].

Также наблюдается зависимость между диффузным токсическим зобом (ДЗТ) и АИТ. Есть случаи, когда у одного из монозиготных близнецов был АИТ, а у другого ДЗТ. В то же время в семьях у одних её членов проявляется ДЗТ, а у других АИТ [1]. Эти данные не только подтверждают генетическую детерминированность АИТ, но и показывают важную роль образа жизни и окружающей среды в развитии заболевания.

АИТ является заболеванием, достаточно распространённым во всём мире, в том числе и в Республике Беларусь. Его патогенез, хотя и изучается, но до сих пор не совсем ясен [3]. Диагностика АИТ представляет некоторые трудности из-за разнообразия как клинических, так и лабораторных проявлений данного заболевания.

### **Цель работы**

Исследовать взаимосвязь АИТ с уровнем тиреотропного гормона (ТТГ), антител к тиреопероксидазе (АТПО), данными УЗИ щитовидной железы, другими заболеваниями и наследственностью человека, чтобы выделить так называемые «группы риска» – людей, которые могли бы в дальнейшем проходить обследования на наличие АИТ, проявляющегося гипотиреозом, и вовремя начать лечение, а также при наличии АИТ предполагать вероятность каких-либо других заболеваний.

### **Материал и методы**

Мы изучили истории болезни 30 пациентов Минского городского эндокринологического диспансера в возрасте до 60 лет с диагностированным АИТ, которые приходили на приём в течение декабря 2022 года. Обработка исследуемых данных проводилась в программе «Microsoft Office Excel» 2013.

### **Результаты и обсуждение**

Среди пациентов 27 человек (90%) — женщины, у 18 (60%) пациентов АИТ был выявлен после 30 лет, что совпадает с данными зарубежных исследований. На момент выявления АИТ функция щитовидной железы: 17 (57%) — гипотиреоз, 7 (23%) — эутиреоз, 6 (20%) — гипертиреоз (из них половина тиреотоксикоз). Следовательно, среди пациентов данной выборки клиническое проявление АИТ достаточно разнообразно и нельзя сказать, что в подавляющем большинстве случаев это гипотиреоз.

У 3 (10%) пациентов в анамнезе диффузный токсический зоб предшествовал АИТ. Антитела к тиреопероксидазе являются одним из главных критериев постановки диагноза (должны превышать норму в 10 и более раз). Но у 11 (37%) пациентов они не были определены, причём у 42% (8 человек) из тех, у кого были выявлены, они превышали норму менее чем в 10 раз. В данном случае выявление АТПО не является главным критерием

постановки диагноза. Обычно анализ на АТПО проводится один раз и больше не повторяется. Но среди отобранных нами историй болезни у двух людей этот анализ был проведён дважды. Интересно, что у пациентки с гипотиреозом, принимающей левотироксин, количество АТПО увеличилось, а у пациентки с эутиреозом, которая принимает витамин D, АТПО снизились. Так, можно предположить, что витамин D снижает аутоиммунную агрессию.

У 8 (27%) пациентов уровень ТТГ в крови повышен, у 5 (16,7%) — понижен, что, на удивление, не взаимосвязано с функцией щитовидной железы. Можно предположить проблемы с центральной регуляцией активности щитовидной железы, так как логичным было бы повышение уровня ТТГ при гипотиреозе (57%).

По данным УЗИ у 21 (70%) пациента выявлены нарушения в структуре щитовидной железы (узлы, кисты, кальцинаты, включения, неоднородность структуры, узловой зоб). Объём щитовидной железы в данной выборке у 28 (93%) пациентов нормальный, у одной пациентки отмечается гипертрофия, у ещё одной — гипоплазия. В данной выборке УЗИ является главным признаком диагностики заболевания.

У 10 (33%) пациентов в анамнезе есть доброкачественные новообразования (лейомиома матки, кисты почки, печени, яичника, поджелудочной железы, фиброаденома молочной железы, инциденталомы надпочечника, микроаденома гипофиза, аденома прямой кишки, гемангиома печени).

У 6 (20%) пациентов в наследственном анамнезе у ближайших родственников выявлена патология щитовидной железы в виде АИТ, ДТЗ, эндемического зоба. В этих случаях можно предположить взаимосвязь с развитием АИТ. Напротив, только 2 пациента имели другие аутоиммунные заболевания и только 1 – сахарный диабет.

### **Заключение и выводы**

Таким образом, можно сказать, что диагностика АИТ сложна и складывается из нескольких главных параметров: определение уровня АТПО, ТТГ, УЗИ щитовидной железы, клинических проявлений. В то же время ни один из них не совершенен. По данным нашего исследования можно предположить, что чаще АИТ выявляется у женщин после 30 лет, а его клинические проявления могут быть разнообразны или вообще отсутствовать, хотя чаще это клиника гипотиреоза. Мы заметили связь АИТ с наличием патологии щитовидной железы у родственников и с предрасположенностью к новообразованиям у самих пациентов.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Гормональные и иммунологические особенности аутоиммунного тиреоидита у лиц в семьях с аутоиммунными заболеваниями [Электронный ресурс] // Журнал «Медицинская

иммунология». – URL: <https://doi.org/10.15789/1563-0625-2019-6-1055-1062>. (дата обращения: 25.11.2022).

2. Петунина, Н. А. Аутоиммунный тиреоидит: современные представления об этиологии, патогенезе, диагностике и лечении (лекция) / Н.А. Петунина, Г.А. Герасимов // Проблемы эндокринологии. – 1997. – Т. 43, № 4. – С. 30–33.

3. Ajjan R.A., The Pathogenesis of Hashimoto's Thyroiditis: Further Developments in our Understanding /R.A. Ajjan, A.P.Weetman// Horm Metab Res. – 2015. – Vol. 47, № 10. – P. 702–710.

4. Dong, Y. H. Autoimmune thyroid disease: mechanism, genetics and current knowledge / Y. H. Dong, D. G. Fu // Eur Rev Med Pharmacol Sci. – 2014. – Vol. 18, № 23. – P. 3611–3618.

5. [Lapcević](#), M. Autoimmune thyroiditis associated with autoimmune diseases / M.[Lapcević](#)// Srp Arh Celok Lek. – 2005. – Vol. 133, № S 1. – P. 84–87.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Гордейчук Анна Алексеевна** – студентка 3 курса лечебного факультета УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Республика Беларусь.  
e-mail: [anna.gordeytchuk@gmail.com](mailto:anna.gordeytchuk@gmail.com)

2. **Жилко Ольга Александровна** – студентка 3 курса лечебного факультета УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Республика Беларусь.  
e-mail: [zhylko.olga@gmail.com](mailto:zhylko.olga@gmail.com)

УДК: 612.122.1:613.2

Денисова А.С., Лелеков Д.А., Павлюк Д.Р., Сопотова Е.Ю., Тишкова Я.В.

## АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ АЭРОБНОЙ НАГРУЗКИ

Научный руководитель – доцент Я.В. Тишкова

*Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск*

**Резюме.** При исследовании эффективности аэробных нагрузок на состояние углеводного обмена и снижение веса у девушек не была установлена корреляция между уровнем глюкозы и эффективностью аэробной нагрузки.

**Ключевые слова:** аэробная нагрузка, метаболические процессы, глюкоза.

Denisova A., Lelekov D., D. Pavlyuk, Sopotova E., Tishkova J.

## ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF METABOLIC PROCESS CHARACTERISTICS ON AEROBIC EXERCISE EFFICIENCY

Scientific Advisor – Associate Professor J. Tishkova

*Smolensk state medical university, Smolensk*

**Abstract.** In a study of the effectiveness of aerobic exercise on carbohydrate metabolism and weight loss in girls, there was no correlation between glucose levels and aerobic exercise efficiency.

**Keywords:** aerobic activity, metabolic processes, glucose.

Современный мир своеобразно, достаточно категорично, относится к формообразующей характеристике тела, поэтому много людей стремятся интенсивно измениться внешне, поэтому было бы интересно оценить возможности и особенности влияния диеты, аэробной нагрузки, метаболических процессов на эффективность процессов снижения веса.

### Цель работы

Изучить влияние умеренной кардио-нагрузки на уровень глюкозы на краткосрочном периоде, выявить корреляцию между уровнем сахара в крови и динамикой массы тела при физической нагрузке.

### Материал и методы

Исследование выполнено на 13 студентках СГМУ в возрасте от 20 до 23 лет с близким менструальным циклом, с нормальной массой тела и без нарушений углеводного обмена. Была проведена объяснительная беседа, коррекция питания с установлением общего калоража и выдачей рекомендаций по режиму дня. В период исследования испытуемые посещали спортзал, при этом соблюдалась одинаковая аэробная нагрузка. Как свидетельствуют данные литературы [4], субстратами окисления в аэробной системе энергообеспечения являются углеводы и жиры. В ряде работ было показано, что аэробные нагрузки оказывают благоприятное влияние на снижение уровня глюкозы в крови и повышению чувствительности к инсулину [2]. Также известно, что физическая нагрузка положительно воздействует на поддержание эффективного метаболизма и здоровья в целом,

так как малоактивный образ жизни является фактором риска развития кардиометаболических расстройств [1], а также дисфункции митохондрий, абдоминального ожирения, появления жировых отложений между мышечными волокнами [3]. Для уменьшения риска получения неправильных результатов была подобрана диета, основанная на употреблении продуктов с низким и средним гликемическим индексом, так как продукты с высоким гликемическим индексом привели бы к быстрому скачку глюкозы в крови [5].



**Рис. 1.** Пример диеты на день.

В периоды посещения спортзала было проведено трёхкратное анкетирование с расспросом о самочувствии испытуемого, времени и характера последнего приёма пищи, продолжительности сна за последние сутки и приеме лекарств, способных оказать влияние на метаболические процессы. У девушек оценивался уровень глюкозы до и после аэробной нагрузки при помощи глюкометра «Сателлит Экспресс», а также эффективность снижения веса в процессе исследования. Статистическая обработка результатов проводилась при помощи программы STATISTICA 10.0.1011.

### Результаты и обсуждение

Динамика уровня глюкозы до и после аэробных физических нагрузок отражена в таблице № 1. У большинства девушек наблюдалось снижение уровня глюкозы после тренировки не более чем на 1,0 ммоль/л. Однако, были единичные случаи отсутствия динамики в содержании глюкозы в крови до и после тренировки и даже незначительное её повышение, что позволило нам предположить наличие дополнительного эмоционального компонента у испытуемых (№ 1,2,4,6,12) или наблюдалась зависимость колебаний уровня глюкозы от разных временных промежутков.

Эффективность аэробных физических нагрузок с учетом динамики массы тела отражена в таблице № 2. Отмечено, что были получены положительные результаты по снижению массы тела, но наблюдалась высокая вариабельность, несмотря на консультацию

по соблюдению диеты и правилам однотипности аэробных нагрузок (колебания от 0,35 до 1,2 кг). Нами был проведен анализ динамики уровня глюкозы до и после физических нагрузок и эффективности тренировок. В большинстве случаев взаимосвязь между этими показателями не была установлена.

**Таблица 1**

**Динамика уровня глюкозы до и после физических нагрузок, ммоль/л**

Участник	Возраст	1 исследование		2 исследование		3 исследование	
		Уровень глюкозы до тренировки	Уровень глюкозы после нагрузки	Уровень глюкозы до тренировки	Уровень глюкозы после нагрузки	Уровень глюкозы до тренировки	Уровень глюкозы после нагрузки
№1	21	4,2	4	4,5	4,7	4,2	4,1
№2	20	4,7	4,8	4,7	4,5	4,6	4,6
№3	21	5,3	5,3	4,7	4,3	5,4	4,8
№4	22	5,4	5,6	5,6	4,6	5,2	5
№5	20	4,4	4,2	4,1	4	4,3	4
№6	22	4,5	4,3	4,2	4,3	4,4	4
№7	21	5,3	5	4,9	4,9	5,2	4,8
№8	22	4,8	4,6	4,7	4,6	5,1	4,8
№9	23	5,2	5	4,8	4,7	5,1	4,8
№10	20	4,3	4,1	4,4	4,2	4,2	4
№11	23	5,5	5,3	5,4	5,3	5,4	5,1
№12	21	4,1	4,2	4,3	4	4,2	4,1
№13	22	4,6	4,5	4,5	4,3	4,7	4,4

**Таблица 2**

**Динамика веса, кг**

Участник	Возраст	Исходный вес	Вес через 2 недели	Вес через 3 недели
№ 1	21	77	76	75,8
№ 2	20	69	68,6	67,8
№ 3	21	58	57,2	57
№ 4	22	56,5	56,1	55,9
№ 5	20	57	56,5	56,1
№ 6	22	59	58,5	58,4
№ 7	21	63	62,4	62,2
№ 8	22	56	55,5	54,4
№ 9	23	61	60,3	60,3
№ 10	20	65,5	65,1	64,95
№ 11	23	66,2	65,7	65,6
№ 12	21	58,1	57,6	57,6
№ 13	22	62	61,7	61,65

**Заключение и выводы**

Таким образом, значимого влияния аэробных тренировок на вес и уровень глюкозы участников эксперимента, не имеющих нарушений здоровья, не выявлено, в связи с чем

отнесение физической активности к решающему фактору снижения веса и уровня глюкозы представляется нецелесообразным (Очевидно, снижение веса требует пересмотра комплекса факторов образа жизни- питания, режима и т.д.) Динамика глюкозы на краткосрочном позволила выявить тенденцию к благоприятному влиянию физической нагрузки, однако показатель не является ведущим.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Аметов А.С., Черникова Н.А., Пуговкина Я.В. Гомеостаз глюкозы у здорового человека в различных условиях. Современный взгляд// Эндокринология: новости, мнения, обучение. 2016 №1 (14) С.44-55.
2. Аметов А.С., Пуговкина Я.В. Гомеостаз глюкозы и метаболическая гибкость у здоровых людей // Эндокринология: новости, мнения, обучение. 2020. Т. 9, № 4. С. 12-22.
3. Беграмбекова Ю.Л., Орлова Я.А. Вклад аэробных физических нагрузок в сбережение здоровья: известные механизмы и перспективные исследования. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2021;20(5):2878.
4. Мамылина Н.В. Биохимия и физиология мышечной деятельности: учебное пособие для высших и средних специальных учебных заведений / Н. В. Мамылина; Челябинск: издательство ЗАО «Библиотека А. Миллера», 2022. – 102 с.
5. Витол И.С., Мелешкина Е.П., Дубцова Г.Н. К вопросу определения гликемического индекса по глюкозе // Пищевые системы. 2021. № 4. С. 40-44.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Денисова Анна Сергеевна** - студентка 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск, ул. Крупская 28. E-mail: [AnnDenisova2001@yandex.ru](mailto:AnnDenisova2001@yandex.ru)
2. **Лелеков Данила Александрович** - студент 3 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск, ул. Крупская 28. E-mail: [danilalelekov14@gmail.com](mailto:danilalelekov14@gmail.com)
3. **Павлюк Диана Романовна** - студентка 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск, ул. Крупская 28. E-mail: [Diana.luk2020@yandex.ru](mailto:Diana.luk2020@yandex.ru)
4. **Сопотова Евгения Юрьевна** - студентка 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск, ул. Крупская 28. E-mail: [evgenia\\_sopotova\\_2000@mail.ru](mailto:evgenia_sopotova_2000@mail.ru)
5. **Тишкова Яна Владимировна** - доцент кафедры патофизиологии, ФГБОУ ВО Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск, ул. Крупская 28. E-mail: [janula\\_1@mail.ru](mailto:janula_1@mail.ru)



УДК: 615.03

Гумерова Л.С.<sup>1</sup>, Кретова А.А.<sup>1</sup>, Саяхова А.А.<sup>1</sup>, Гумерова К.С.<sup>2</sup>, Карнаев Р.М.<sup>2</sup>

## ЭМПИРИЧЕСКИЙ ПОДХОД АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ

Научный руководитель – д.фарм.н., профессор Ю.Г. Афанасьева

<sup>1</sup>Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

<sup>2</sup>МЗ РБ ГБУЗ «Республиканская клиническая инфекционная больница»

**Резюме.** В данной работе рассмотрена рациональность применения цефалоспоринов у детей младшего возраста, больных острыми кишечными инфекциями (ОКИ) различной этиологии в условиях стационара. За основу материалов взяты лабораторные анализы, объективные данные, полученные в ходе обследования и лечения пациентов. Во время исследования установлено, что подходы к терапии ОКИ определяются современными представлениями об эпидемиологии, этиологии, патогенезе и клинических формах заболеваний.

**Ключевые слова:** острые кишечные инфекции, ротавирусная инфекция, б-лактамы антибиотики, цефалоспорины, антибиотикотерапия.

Gumerova L.S.<sup>1</sup>, Kretova<sup>1</sup>A.A., Sayakhova<sup>1</sup>A.A., Gumerova K.S.<sup>1</sup>, Karnaev R.M.<sup>1</sup>

## AN EMPIRICAL APPROACH TO ANTIBIOTIC THERAPY OF INTESTINAL INFECTIONS IN CHILDREN.

Scientific supervisor – Ph.D., professor J.G. Afanasyeva.

<sup>1</sup>Bashkir state medical University, Ufa

<sup>2</sup>MH RB SBHI "Republican clinical infectious diseases hospital"

**Abstract.** In this paper, the rationality of the use of cephalosporins in young children with acute intestinal infections of various etiologies in hospital conditions is considered. The materials are based on laboratory tests, objective data obtained during the examination and treatment of patients. During the study, it was found that approaches to the treatment of OCI are determined by modern ideas about the epidemiology, etiology, pathogenesis and clinical forms of diseases.

**Keywords:** acute intestinal infections, rotavirus infection, b-lactam antibiotics, cephalosporins, antibiotic therapy.

Особенности применения лекарственных препаратов при острых кишечных инфекциях и показания к антибиотикотерапии при них.

### Цель работы

Формирование отличительных особенностей лекарственной терапии при острых кишечных инфекциях различной этиологии.

### Материал и методы

Во время данного исследования были изучены результаты полученных нами анализов одной больших когорты пациентов во время курации и лечения. Мы Рассмотрены 30 экземпляров историй болезней пациентов с подозрением на острую кишечную инфекцию, вызванную бактериальной флорой, которые были экстренно госпитализированы. В эту статью были включены только те пациенты, в анамнезе жизни которых ранее отсутствовали другие патологии. Было проведено сравнение и дифференцировка лабораторных показателей, общего состояния, жалоб и клинических картин пациентов одной возрастной

группы (3-5 лет). Лабораторные исследования выполнены посредством использования современного медицинского оборудования («Medonic M-series M16, компании Boule Medical AB», «Dirui CS-T240» и «Dirui H-100» от фирмы Dirui Industrial), химических реактивов.

### **Результаты и обсуждения**

Существует два подхода к лечению – этиотропный и эмпирический. И в амбулаторной сети, и в условиях стационара, как правило, изначально применяется эмпирический подход, поскольку необходимо сразу начинать лечение.

Из 30 обследованных пациентов, получавших антибактериальную терапию, у 5 был выявлен ротавирусный гастроэнтерит (при проведении ИФА кала были обнаружены антитела ротавируса группы А), у 3 - норовирусный гастроэнтерит (при проведении ИФА кала были обнаружены антитела норовируса), у 10 - острый гастроэнтерит, вызванный *Enterobacter aerogenes* (при проведении копрологического анализа выявлены бактерии), у 4 - острый гастроэнтерит, вызванный *Klebsiella pneumoniae* (при проведении копрологического анализа выявлены бактерии) и у 8 - острый гастроэнтерит, вызванный *Staphylococcus aureus* (при проведении копрологического анализа выявлены бактерии).

В первый день стационарного лечения у обследуемых с острой кишечной инфекцией, вызванной родом ротавирусы, было отмечено резкое повышение лейкоцитов до  $12,3 \pm 1,1 \cdot 10^9/\text{л}$ , гранулоцитов до  $11,5 \pm 1,8 \cdot 10^9/\text{л}$ , которые в последующие дни лечения возвращались к нормальному уровню до  $4,2 \pm 1,6 \cdot 10^9/\text{л}$ . Также в первые дни терапии в анализах наблюдалась лимфопения до  $0,28 \pm 0,37 \cdot 10^9/\text{л}$ , референтный уровень лимфоцитов был восстановлен к 7 дню лечения. До выявления возбудителя инфекции внутримышечно применялся раствор цефоперазона+ раствор сульбактама 1,0мг+1,0мг, что способствовало нарушению благоприятной аутогенной микрофлоры и присоединению грибковой инфекции, которая была выявлена на 7 день стационарного лечения.

У госпитализированных детей с острым гастроэнтеритом, вызванным родом норовирусы, был выявлен лейкоцитоз до  $14,3 \pm 0,9 \cdot 10^9/\text{л}$ , гранулоцитоз до  $11,9 \pm 1,1 \cdot 10^9/\text{л}$ , которые в последующие дни лечения стремились к нормальному уровню до  $3,8 \pm 1,4 \cdot 10^9/\text{л}$ , лимфопения до  $0,24 \pm 0,25 \cdot 10^9/\text{л}$ , референтный уровень лимфоцитов был восстановлен к 6 дню лечения. В течение 5 дней, до получения результатов ИФА, внутримышечно применялся раствор цефтриаксона 1000мг 2 раза в день, который также способствовал нарушению микрофлоры кишечного тракта с последующим выявлением кандидоза кишечника. Симптомы грибковой инфекции были отмечены на 6 день пребывания в стационаре. Также у одного ребенка с норовирусной инфекцией на 3 день применения антибиотика были выявлены эритропения до  $3,45 \cdot 10^{12}/\text{л}$  и снижение уровня гемоглобина

до 9,7 гр/дл, что могло быть проявлением побочных лекарственных реакций на введение антибиотика.

Таким образом, использование антибиотиков при вирусных инфекциях, повышает риск селекции резистентных штаммов микробов и появления побочных явлений антибактериальной терапии, среди которых аллергические и токсические реакции, гематологические нарушения и диспептические явления [1]. Кроме того, антибиотики угнетают не только патогенную, но и нормальную микрофлору, вызывая качественный и количественный дисбаланс микробных популяций (в первую очередь желудочно-кишечного тракта), что может служить более отягощающим обстоятельством при инфекционном заболевании [2].

У детей с острым гастроэнтеритом, опосредованным *Enterobacter aerogenes*, на первый день поступления в больницу уровень лейкоцитов соответствовал нормальным показателям до  $4,16 \pm 0,7 \cdot 10^9/\text{л}$ , уровень гранулоцитов также сохранялся в пределах референтных значений  $2,84 \pm 0,15 \cdot 10^9/\text{л}$ , а уровень лимфоцитов был снижен  $0,81 \pm 0,2 \cdot 10^9/\text{л}$ . Однако на 3 день и в последующие дни отмечалось изменения в лабораторных показателях: лейкоциты достигли  $3,36 \pm 0,22 \cdot 10^9/\text{л}$ , гранулоциты  $0,73 \pm 0,1 \cdot 10^9/\text{л}$ , а уровень лимфоцитов повысился до  $2,13 \pm 1,3 \cdot 10^9/\text{л}$ . Лечение было проведено цефтриаксоном 1000мг 2 раза в день. На 4 день лечения у 8 детей была отмечена положительная динамика, улучшение самочувствия. У 2 пациентов симптомы осложнились: диарея участилась, рвота наблюдалась около 8 раз в течение дня.

При обследовании пациентов с острым гастроэнтеритом, опосредованным *Klebsiella pneumoniae*, на первый день поступления в больницу уровень лейкоцитов был повышенным до  $14,46 \pm 1,4 \cdot 10^9/\text{л}$ , уровень гранулоцитов также повышался в пределах  $12,4 \pm 0,81 \cdot 10^9/\text{л}$ , а уровень лимфоцитов был снижен  $0,79 \pm 0,15 \cdot 10^9/\text{л}$ . На 3 день отмечалось улучшение лабораторных показателей: лейкоциты достигли  $5,16 \pm 0,13 \cdot 10^9/\text{л}$ , гранулоциты  $2,01 \pm 0,3 \cdot 10^9/\text{л}$ , уровень лимфоцитов повысился до  $2,94 \pm 0,6 \cdot 10^9/\text{л}$ . Был назначен цефтриаксон 650мг 2 раза в день. На 3 день лечения у 3 детей самочувствие значительно улучшилось. У 1 пациента не было отмечено положительной динамики, состояние обострилось.

Возможно, ухудшение самочувствия у описанных ранее пациентов могло быть следствием развития резистентности микроорганизмов к цефалоспорином, что связано с частым использованием антибиотиков этой группы при различных заболеваниях, в том числе в детской практике (МИК повышается примерно с 0,1 до чуть менее 1,0 мкг/мл) [3].

Во время обследования детей, поступивших с острым гастроэнтеритом, опосредованным *Staphylococcus aureus*, в первый день отмечался лейкоцитоз до  $15,05 \pm 1,1 \cdot$

$10^9$ /л, гранулоцитоз  $13,1 \pm 0,73 * 10^9$ /л и лимфопения  $0,73 \pm 0,12 * 10^9$ /л. При проведении медикаментозной терапии отмечалось улучшение лабораторных показателей у 3 детей: лейкоциты достигли  $4,21 \pm 1,0 * 10^9$ /л, гранулоциты  $1,8 \pm 0,23 * 10^9$ /л, уровень лимфоцитов повысился до  $2,85 \pm 0,45 * 10^9$ /л. Был назначен цефтриаксон 650 мг 2 раза в день. Лечение было проведено цефтибутеном перорально 2 раза в сутки по 300 мг. На 3 день лечения у 3 детей самочувствие значительно улучшилось. Но у 5 пациентов было выявлено ухудшение самочувствия, боли усилились, диарея и рвота участились, и отмечались нежелательные лекарственные реакции: головная боль и извращение вкуса. В дальнейшем лекарственная терапия подверглась корректировке: применялся ампициллин 1000 мг +сульбактам 500 мг 2 раза в сутки. Самочувствие значительно улучшилось на 4й день, что было связано с изменением лекарственной терапии и использованием защищенных пенициллинов, ингибирующих  $\beta$ -лактамазу микроорганизмов [4].

Во время курации пациентов отмечено, что бактериальные и вирусные инфекции имеют много общего. Они могут вызывать сходные симптомы, такие как лихорадка, воспаление, рвота, диарея, усталость и спазмы. Тем не менее бактериальные и вирусные инфекции отличаются друг от друга многими другими симптомами. При госпитализации с кишечной инфекцией чаще всего ребенку назначают  $\beta$ -лактамы антибиотики, с учетом их меньшей токсичности. Определение возбудителя инфекции требует не менее 5 дней, в течение которых у большинства детей исчезали клинические проявления и общее состояние организма значительно улучшалось. Но у 26,7% были выявлены осложнения и ухудшение состояния, что, возможно, являлось следствием приобретенной резистентности микроорганизмов к антибиотикам. Также у 26,6% возбудителем инфекции оказывался вирус, что делало применение антибиотиков не эффективным.

Сложно диагностировать инфекционное заболевание по лейкоцитарной формуле. Вне зависимости от возбудителя инфекции у 70% происходил сдвиг лейкоцитарной формулы влево, что делало невозможным дифференцирование этиологии инфекции в первые дни заболевания.

### **Заключение и выводы**

Время, необходимое для получения результатов анализов на посевы, удлиняет период точного установления возбудителя инфекции. Идентичные симптомы острых кишечных инфекций различной этиологии могут способствовать ошибочному установлению возбудителя, что также осложняет лечение. На начальных этапах лечения, в первые три дня, следует применять комбинированную терапию (антибиотики+противовирусные препараты). Побочные эффекты в виде дисбактериоза должны корректироваться назначением пробиотических препаратов. Применение антибиотиков в клиниках должно быть

обоснованным и рациональным с учетом показаний, а продолжительность и кратность применения антибиотиков должна строго контролироваться.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Лобзин, Ю. В. Дисбактериоз, или Полезны ли антибиотики / Ю.В. Лобзин, С.М. Захаренко, К.П. Плотников. - М.: СпецЛит, 2015. - 192 с
2. Жуков-Вережников, Н. Н. Многотомное руководство по микробиологии клинике и эпидемиологии инфекционных болезней. Том 6. Бактериальные кишечные инфекции и инфекции дыхательных путей, кокковые инфекции / Н.Н. Жуков-Вережников. - М.: Книга по Требованию, 2012. - 676 с.
3. Harris, P. N. A., Tambyah, P., Paterson, D. L. (2019). Antibiotics for ceftriaxone resistant gram-negative bacterial bloodstream infections-reply. JAMA. 321 (6), 613. doi: 10.1001/jama.2018.19353
4. Mc Carlie, S., Boucher, C. E., Bragg, R. R. (2020). Molecular basis of bacterial disinfectant resistance. Drug Resist. Updat. 48, 100672. doi: 10.1016/j.drug.2019.100672
5. Yang, M., Yang, Y., He, Q., Zhu, P., Liu, M., Xu, J., et al. (2021). Intestinal microbiota-a promising target for antiviral therapy? Front. Immunol. 12, 676232. doi: 10.3389/fimmu.2021.676232

#### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Гумерова Лейла Сергеевна** – студентка 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3 email: [gumerovaliana@bk.ru](mailto:gumerovaliana@bk.ru)
2. **Кретьова Анастасия Алексеевна** – студентка 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3 email: [kaa21122002@yandex.ru](mailto:kaa21122002@yandex.ru)
3. **Саяхова Азалия Алимовна** - студентка 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3 email: [azaliya.sayakhova02@mail.ru](mailto:azaliya.sayakhova02@mail.ru)
4. **Гумерова Камила Сергеевна** – врач-инфекционист МЗ РБ ГБУЗ «Республиканская клиническая инфекционная больница» email: [yaernst@mail.ru](mailto:yaernst@mail.ru)
5. **Каранаев Рамиль Марселевич** - врач-инфекционист МЗ РБ ГБУЗ «Республиканская клиническая инфекционная больница» email: [karanaevramil@bk.ru](mailto:karanaevramil@bk.ru)

УДК: 612.111.2

Гурова В.В., Ишбердина Р.Р., Аюпова А.Р.

## ПОЛОВЫЕ И ВОЗРАСТНЫЕ ОТЛИЧИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРАСНОЙ КРОВИ У СТУДЕНТОВ

Научные руководители – д.б.н., профессор В.Г. Шамратова  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Цель исследования. Изучить изменения показателей крови и её особенностей у студентов разного пола и возрастных групп Башкирского государственного медицинского университета. В исследовании на добровольной основе принимали участие клинически здоровые юноши (n=28) и девушки (n=37) в возрасте от 17 до 24 лет, которые были поделены на 3 группы: 1 группа состояла из студентов 1-го и 2-го курса, 2 группа – студенты 3-го и 4-го курса, 3 группа – студенты 5-го и 6-го курса. С помощью гематологического анализатора «ADVIA 60» (Германия, «BAYER») производились измерения показателей крови. Статистическая обработка данных производилась в сертифицированной программе Statistica 12 (StatSoft, США). В ходе исследования было определено, что параметры крови действительно имеют тенденцию к изменению в изученных возрастных группах клеток. Данное явление происходит на фоне напряжения адаптационных механизмов организма студента, которые возникают в силу изменения социально-бытовых условий, системы обучения и режима дня, а также в некоторых случаях экологических условий.

**Ключевые слова:** студенты, эритроциты, адаптация, гематокрит, объем клеток.

Gurova V.V., Ishberdina R.R., Ayupova A.R.

## GENDER AND AGE DIFFERENCES IN RED BLOOD INDICATORS IN STUDENTS

Scientific supervisors – Doctor of Biological Sciences, Professor V.G. Shamratova

**Abstract.** The purpose of the study. To study changes in blood parameters and its characteristics in students of different genders and age groups of Bashkir State Medical University. Clinically healthy boys (n=28) and girls (n=37) aged 17 to 24 years participated in the study on a voluntary basis, which were divided into 3 groups: group 1 consisted of 1st and 2nd year students, group 2 - 3rd and 4th year students- the 3rd year, group 3 – students of the 5th and 6th year. Measurements were carried out on the ADVIA 60 hematological analyzer (Germany, BAYER). Statistical processing of the obtained data was carried out in the Russified certified program Statistica 12 (StatSoft, USA). As a result of the study, it was found that blood parameters do tend to change in the studied age groups of cells. This phenomenon occurs against the background of tension of the adaptive mechanisms of the student's body, which arise due to changes in social and living conditions, the learning system and the daily routine, as well as in some cases environmental conditions.

**Keywords:** students, erythrocytes, adaptation, hematocrit, cell volume.

Известно, что система красной крови в ходе индивидуального развития человека претерпевает сдвиги, выражающиеся в изменение количественных, качественных и морфологических клеточных параметров. Эти колебания показателей крови обусловлены переменами, происходящими в организме под влиянием адаптаций к новым внешним факторам, таким как климато-географическим, психо-эмоциональным, экологическим и социально-бытовым. Такие изменения свойственны студентам в период начала обучения в ВУЗе, так как данный период сопряжен со сменой условий проживания, увеличением учебной нагрузки, изменением социального окружения и образа жизни в целом. Момент поступления в университет и первые годы обучения является наиболее острой фазой

адаптации студентов [1]. В этой связи нами проведена оценка параметров красной крови в возрастном интервале с 17-24 летнего возраста.

При этом учитывали, что студенты 1-го курса отличаются от других возрастных групп адаптационными процессами к новым условиям среды. В то время как 5-й и 6-й курс представляют из себя контингент готовый к профессиональной деятельности, и их адаптация к учебному процессу и к социально-бытовым условиям уже завершается.

Циркулирующие клетки крови представляют собой не гомогенную массу однородных клеток, а популяцию, различающихся как по морфологическим, так и по физиологическим показателям. Оценить особенности популяции позволяет анализ ее структуры по гистограммам распределения клеток по их размерам. Предоставляемые современными гематологическими анализаторами гистограммы позволяют изучить распределения клеток крови по объему и их количественную оценку. Рассчитывая параметры крови с помощью данных гистограмм, мы изучили возрастные и половые особенности показателей крови студентов в период обучения в учебном заведении.

### **Цель работы**

Изучение изменения показателей крови и её особенностей у студентов разного пола и возрастных групп Башкирского государственного медицинского университета.

### **Материал и методы**

В работе приняли участие 28 юношей и 37 девушек в возрасте 17-24-летнего возраста: 1-ю группу составили студенты 1-го и 2-го курса, 2-ю группу – студенты 3-го и 4-го курса, 3-ю группу – студенты 5-го и 6-го курса. Обследование проводилось на основе принципа добровольности.

С помощью гематологического анализатора «ADVIA 60» (Германия, «BAYER») производились измерения показателей крови: определяли количество эритроцитов RBC ( $10^{12}/л$ ), содержание гемоглобина (HGB (г/л), гематокрит – HCT (%), средний объем эритроцитов – MCV (фл), среднюю концентрацию гемоглобина в эритроцитах – MCHC (г/л) и индекс распределения эритроцитов по объему – RDW-SD.

Статистическую обработку полученных данных проводили в сертифицированной программе Statistica 12 (StatSoft, США). После проверки исследуемых выборок на нормальность проводили расчет средних значений с использованием t-критерий Стьюдента.

### **Результаты и обсуждение**

В табл. 1 отражены основные параметры красной крови в 3-х группах обследуемых с учетом половой принадлежности студентов.

Таблица 1

Средние показатели анализа крови студентов с 1-6 курс

Показатели	Группы студентов					
	1 группа (1-2 курс)		2 группа (3-4 курс)		3 группа (5-6 курс)	
	юноши	девушки	юноши	девушки	юноши	девушки
RBC, $10^{12}/л$	4,89±0,2	4,48±0,1 ▲	5,13±0,2	4,61±0,1 ▲	5,12±0,1	4,59±0,1 ▲
HCT, %	41,71±1,0	38,31±1,2	48,21±0,9*	41,12±0,5 ▲	47,11±1,2*	42,93±0,5 ▲
HGB, г/л	156,47±2,9	133,32±4,7 ▲	158,59±2,9	137,68±3,1 ▲	158,0±4,1	133,78±2,5 ▲
MCHC, г/л	38,27±0,3	33,85±0,6 ▲	34,53±0,2*	34,42±0,2	34,18±0,3*	31,49±0,3 ▲*•
MCV, fl	84,80±3,24	84,31±2,5 3	91,39±1,3*	91,47±1,2 2*	90,41±0,92*	88,53±1,2 3

Примечание: ▲ - достоверное отличие по полу; \* - достоверное отличие от 1-й группы; • - достоверное отличие от 2-й группы.

В результате исследования установлены более выраженные изменения показателей в ходе обучения у юношей. После завершения 2-го курса отмечался резкий подъем гематокрита, который и в дальнейшем оставался на высоком уровне у студентов старших курсов.

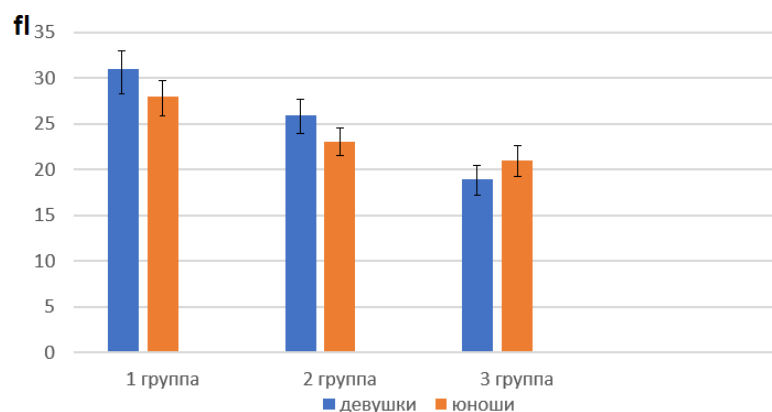
Наряду с возрастанием общего объема эритроцитов, начиная с 3-го курса у юношей, а также у девушек значимо возрастал средний объем эритроцитов (по сравнению с величинами на 1-м курсе). Очевидно, повышенный средний объем отдельных эритроцитов обуславливает у юношей более высокий гематокрит. Как известно, молодые эритроциты имеют более крупные размеры. В этой связи можно предположить, что, начиная с 19-21-летнего возраста и у юношей, и у девушек возрастает интенсивность эритропоэза, обеспечивая более высокий уровень доставки кислорода к тканям, что можно расценивать как проявления адаптационных механизмов в динамике обучения [2].

В противоположность объему эритроцитов, как у юношей, так и у девушек с возрастом уменьшался МСНС. При этом следует отметить, что наблюдались половые различия: содержание эритроцитов и HGB во всех 3-х группах, HCT во 2-й и 3-й группах и МСНС в 1-й и 3-й.

Оценка вариабельности объема эритроцитов, о которой мы судили по изменению дисперсии, показала, что у представителей обоих полов на начальном этапе обучения она была максимальной (рис.1). В динамике обучения, судя по уменьшению стандартного отклонения, в популяции эритроцитов степень анизоцитоза уменьшалась. Высокий уровень разнородности эритроцитарной популяции у 1-курсников, обусловленный повышением в



сосудистом русле доли микро- и макроцитов, можно расценивать как показатель адаптации системы крови к новым условиям жизнедеятельности [5]. Известно, что на начальном этапе обучения студентов изменяются социально-бытовые условия, в некоторых случаях – и экологическая обстановка, возрастает уровень учебных нагрузок. Поскольку размер эритроцитов отражает соотношение клеток разного возраста, поступающих из красного костного мозга, многообразие клеток, очевидно, отражает перестройку на уровне эритропоэза.



**Рис. 1.** Дисперсия объема эритроцитов у студентов в ходе обучения в ВУЗе

Снижение дисперсии признака у студентов старших курсов наряду с отмеченным выше увеличением объема клеток, вызвано, по всей вероятности, стабилизацией кроветворной функции и состава клеток красной крови, обеспечивающий оптимизацию доставки кислорода к клеткам крови по мере взросления студентов.

### **Заключение и выводы**

Таким образом, в результате исследования установлено, что параметры крови изменяются в изученных возрастных группах клеток. При этом у юношей с возрастом увеличивается гематокрит за счет увеличения среднего объема отдельных циркулирующих клеток. За счет увеличения способствующего, по данным Балгимбекова Ш.А, повышению функциональных свойств эритроцитов, но улучшает реологическую ситуацию в микроциркуляторном русле [3]. Вместе с тем, это достигается путем уменьшения насыщенности эритроцитов гемоглобином, что в конечном итоге не изменяет общую дыхательную поверхность крови.

При изучении показателей распределения установлено снижение степени анизоцитоза эритроцитов в ходе обучения, это указывает на возрастание однородности популяции, что может указывать на стабилизацию процессов кроветворения и кроверазрушения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Анфиногенова, О.И., Особенности адаптации студентов-первокурсников к условиям обучения в университете / О.И. Анфиногенова // Новые исследования. 2011. № 1 (26). С. 55-59.
2. Базарбаева, С.М., Сравнительный анализ гематологических показателей у студентов СКУ им. М. Козыбаева / С.М. Базарбаева, А.С. Динмухамедова, Р.И. Айзман // Вестник СКУ им. М. Козыбаева. 2020. № 3(48). С. 34-39.
3. Балгимбеков, Ш.А., Особенности гематологических показателей у студентов с разным уровнем двигательной активности в условиях современного образования / Ш.А. Балгимбеков, Г.К. Ташенова // Вестник Пермского государственного университета. Сер.биология. 2014. №2. С. 57-60.
4. Горизонтов П.Д., Белоусова О.И., Федотова М.И. Стресс и система крови. М.: Медицина, 1983. 320 с.
5. Тупиневич Г.С., Шамратова В.Г. Динамика показателей крови студентов под влиянием экологических факторов среды // Современные проблемы науки и образования. 2020. № 4.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **В.В. Гурова** – студентка 2 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [mayakovskij1988@mail.ru](mailto:mayakovskij1988@mail.ru)
2. **Р.Р. Ишбердина** – студентка 2 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [risberdina@gmail.com](mailto:risberdina@gmail.com)
3. **А.Р. Аюпова** – ассистент кафедры нормальной физиологии ФГБОУ ВО Башкирского государственного медицинского университета, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [ayupova.albinae@yandex.ru](mailto:ayupova.albinae@yandex.ru)

УДК: 612.821.76

Жикина О.Д.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СНА НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ

Научный руководитель – к.м.н., доцент Е. М. Гагарина

*Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург*

**Резюме.** Статья рассматривает проблему влияния качества и продолжительности сна на продуктивность студентов в течение дня. Представлены данные об исследовании влияния сна на психоэмоциональное состояние человека. Целью стало изучение влияния продолжительности и качества сна на психоэмоциональное состояние во время бодрствования у студентов. Из всех опрошенных студентов – 80% имеют проблемы, связанные с нарушением сна. Выявлены пресомнические, интрасомнические и постсомнические нарушения. В результате исследования было установлено влияние дефицита сна на снижение работоспособности студентов, на появление негативных эмоций, на снижение успеваемости и ухудшение памяти.

**Ключевые слова:** сон, психоэмоциональное состояние, эмоции, режим сна.

Zhikina O.D.

## RESEARCH ON THE EFFECT OF SLEEP ON THE PSYCHO-EMOTIONAL STATE

Scientific Advisor – Ph. K. in Medicine, Associate Professor E. M. Gagarina

*Ural State Medical University, Yekaterinburg*

**Abstract.** The article considers the problem of the influence of the quality and duration of sleep on the productivity of students during the day. The data on the study of the influence of sleep on the psychoemotional state of a person are presented. The aim was to study the effect of the duration and quality of sleep on the psychoemotional state during wakefulness in students. Of all the students surveyed, 80% have problems related to sleep disorders. Presomnic, introsomnic and postomnic disorders were revealed. As a result of the study, the effect of sleep deficiency on the decrease in student performance, the appearance of negative emotions, low academic performance and memory impairment was established.

**Keywords:** sleep, psychoemotional state, emotions, sleep mode.

В норме длительность сна человека должна быть не менее 7-8 часов в сутки. Достаточная продолжительность и качество сна отражается на процессах бодрствования в дневные часы и обеспечивает хорошее настроение, физическую активность и общее хорошее самочувствие человека [1]. Нарушения сна могут возникать у человека в любом возрасте, но чаще всего выделяются две возрастные группы, у которых характерно ухудшения качества и уменьшение продолжительности сна – это возрастные люди, которые из-за наличия возрастных изменений в организме, хронических болезней не могут уснуть, и молодые люди, имеющие большую умственную нагрузку.

У возрастных людей нарушение сна ведет к раздражительности и ухудшению имеющейся соматической патологии. У молодого организма запас энергетического ресурса изначально больше, молодые люди, как правило, не страдают «букетом» соматических сопутствующих патологий, поэтому, легче переносят хронический дефицит сна [3,4]. У студентов экономия времени на сне в пользу занятий – вынужденная необходимость, они хотят спать, но заставляют работать мозг, что и в итоге приводит к нарушению качества сна,

характерное для зрелого возраста. Симптомами нарушения сна у студентов является апатия, плохое настроение, снижение концентрации внимания и способности запоминать информацию, а также общая усталость [2,5]. Высшим учебным заведениям необходимо иметь кроме новых компонентов обучения, внимательного, заинтересованного и имеющего время и возможность для научной работы, физически и психологически устойчивого обучающегося студента.

Режим сна играет центральную роль во многих физиологических функциях человека, в частности, в способности к обучению, консолидации следов памяти, в нейрокогнитивных функциях и психическом здоровье. Сонливость является одним из факторов, отрицательно влияющих на общее состояние здоровья [6].

Таким образом, нарушения сна могут лежать в основе и психической, и соматической патологии практически во все периоды жизнедеятельности человека, в связи с чем изучение нарушений сна является актуальной проблемой.

В связи с этим мною проведено исследование влияния одного из важнейших факторов, а именно сна на возможности психоэмоционального состояния среднего студента, для оценки настоящих и потенциальных возможностей обучающегося активно участвовать во всех аспектах процесса обучения.

### **Цель работы**

Изучить влияние продолжительности и качества сна на психоэмоциональное состояние студентов.

### **Материал и методы**

Методом изучения зависимости психоэмоционального состояния человека от качества сна стало закрытое анкетирование студентов УГМУ, УРФУ, МГМУ в возрасте 18 – 21 год. Анкетирование создавалось на основе вопросов используемых методик. Количество студентов – 50 человек, не имеющих каких-либо психических и физических отклонений, где 70% – женщины, 30% – мужчины. Для оценки психоэмоционального состояния использовалась методика САН. Для оценки пресомнических, интрасомнических и постсомнических нарушений использовалась анкета оценки субъективных характеристик сна (модификация анкеты Шпигеля), для оценки субъективных характеристик сна – Шкала Александровского Ю.А. (1989). В процессе исследования, студенты сохраняли привычный образ жизни и интеллектуальную нагрузку. Обследование студентов было проведено в форме опроса в Гугл-формах.

### **Результаты и обсуждение**

Клиническая феноменология нарушения сна при инсомнии включает пресомнические, интрасомнические и постсомнические расстройства.

Пресомнические нарушения – количественным критерием наличия пресомнического расстройства при инсомнии является продолжительность засыпания, превышающая 30 минут.

Интрасомнические расстройства включают частые ночные пробуждения, после которых пациент долго не может уснуть.

Постсомнические расстройства – это проблема раннего утреннего пробуждения с невозможностью последующего засыпания.

С целью выявления результатов, связанных с количеством сна, респондентам было предложено ответить на ряд вопросов. Выяснилось, что в среднем 85% студентов страдают нехваткой сна, так как они спят 3 – 5, часов, в связи с чем пытаются компенсировать этот недостаток дневным сном. Только 15% студентов спят 5 – 7 часов, что также не является достаточным временем для восстановления ресурсов организма. Пресомнические нарушения преобладают у 90% студентов, интрасомнические у 72% опрошенных, и постсомнические у 86%. Длительность засыпания студентов представлена на Рис.1

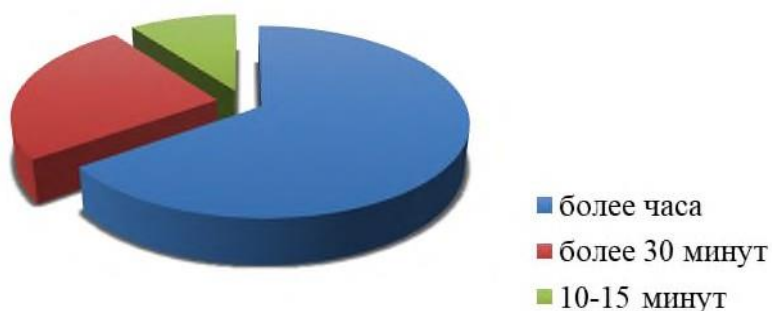


Рис.1. Диаграмма, отражающая длительность засыпания

В процессе обработки ответов обучающихся, были получены следующие результаты: 87% студентов в течение недели снились сны: из которых, 62% респондентам 1 – 2 раза, 16% – не снилось, 12% – 3 – 5 раз, 10% – каждый день. Сюжетная окраска снов представлена на Рис.1.



Рис. 2. Диаграмма, отражающая сюжетную окраску снов

Выявлено, что у 90% студентов, имеющих проблемы с засыпанием, в течение дня снижена активность, ухудшилось настроение. У 10% студентов, которые не имеют проблемы с засыпанием, в течение дня наблюдалась повышенная концентрация и позитивный настрой.

У 85% опрошенных, которые имеют нехватку сна наблюдалось переутомление, невозможность сконцентрироваться, отсутствие желания работать.

У 74% респондентов, которым снились нейтральные, либо приятные сны, наблюдалась повышенная активность, хорошее настроение и увлеченность в учебный процесс.

10% студентов, которым снились кошмары, наблюдали за собой рассеянность, равнодушие к событиям, обессиленность во время бодрствования.

Из-за постоянно увеличивающегося количества информации в медицинском университете, у студентов наблюдаются нарушения сна. В связи с этим рекомендовано проведение системы мероприятий, направленных на повышение устойчивости организма к стрессовым факторам, формировании оптимального режима сна, времени на самоподготовку для достижения максимальных результатов учебы.

#### **Заключение и выводы:**

1. Подавляющее большинство студентов (85%) испытывают дефицит ночного сна.
2. Выявлена взаимосвязь дефицита сна с ухудшением эмоционального состояния студентов.
3. Выяснено, что у студентов чаще всего отмечаются пресомнические и постсомнические нарушения, реже – интрасомнические.

Для устранения возможного неблагоприятного влияния дефицита сна и его нарушений на психоэмоциональное состояние и процессе обучения студентов, необходимо оптимизировать учебную нагрузку в течение недели, придерживаться режима дня и сочетать умственную нагрузку с обязательной достаточной физической активностью.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Аборина М. В., Фильштинская Е.Г., Изучение характеристик сна и психоэмоционального состояния студентов-психологов / М.В. Аборина, Е. Г. Фильштинская // Международный научно-исследовательский журнал. 2022. № 8 (122). С. 145.
2. Буриков, А.А., Влияние экзаменационной обстановки на сон человека / А.А. Буриков, Т.А. Шустанова, А.А. Нехороший – Текст: электронный // Актуальные проблемы сомнологии: сборник статей по материалам VII Всерос. науч.-практ. конф. – Москва: 2010. С. 15. URL: [http://medsna.ru/wp-content/uploads/2016/04/Thesis\\_APS7.pdf](http://medsna.ru/wp-content/uploads/2016/04/Thesis_APS7.pdf) (дата обращения: 06.03.2023)
4. 3.Лышова, О.В., Скрининг нарушений сна ассоциированных состояний у студентов / О.В. Лышова, В.Р. Лышов, А.Н. Пашков – Текст: электронный // Актуальные проблемы сомнологии, сборник статей по материалам VII Всерос. науч.-практ. конф. Москва: 2010. С.

39. URL: [http://medsna.ru/wp-content/uploads/2016/04/Thesis\\_APS7.pdf](http://medsna.ru/wp-content/uploads/2016/04/Thesis_APS7.pdf) (дата обращения: 06.03.2023)
5. Ремизевич, Р.С., О реципрокных взаимоотношениях тревожных расстройств и нарушений сна / Р.С. Ремизевич, Г.П. Костюк // Актуальные проблемы сомнологии, сборник статей по материалам VII Всерос. науч.-практ. конф. Москва: 2010. С. 58. URL: [http://medsna.ru/wp-content/uploads/2016/04/Thesis\\_APS7.pdf](http://medsna.ru/wp-content/uploads/2016/04/Thesis_APS7.pdf) (дата обращения: 06.03.2023)
6. Сахно, С. Р. Как сон влияет на учебную жизнь учащихся / С. Р. Сахно // Комплексные исследования детства. 2022. Т. 4, № 3. С. 213-215
7. Черцова, А.И., Сон и его продолжительность / А.И. Черцова, Л.А. Прокопенко // Международный студенческий научный вестник. 2015. № 5 (часть 4). С. 599-600

***Сведения об авторе статьи:***

**Жикина Ольга Дмитриевна** – студентка 2 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, ул. Репина 3. e-mail: [Zhikina.olya17@mail.ru](mailto:Zhikina.olya17@mail.ru)

УДК: 612.014.4

Иванова А.А.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ТЕМПЕРАТУРНОЙ И БОЛЕВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Научный руководитель – д.м.н., профессор А.Н. Долецкий

*Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград*

**Резюме.** В исследовании проанализирована зависимость между болевой и тактильной чувствительностью у студентов, обучающихся в медицинском вузе. Выявлена корреляция между результатами, полученными в нескольких вариантах регистрации и между использованными приборами. Проанализированы психоэмоциональные факторы, связанные с болевой чувствительностью.

**Ключевые слова:** Болевая чувствительность, температурная чувствительность, болевой порог.

Ivanova A.A.

## THE RELATIONSHIP OF TEMPERATURE AND PAIN SENSITIVITY IN YOUNG PEOPLE

Scientific Advisor – Ph. D. in Medicine, Full professor A.N. Doletskii

*Volgograd state medical University, Volgograd*

**Abstract.** The study analyzed the relationship between pain and tactile sensitivity in students studying at a medical university. A correlation was revealed between the results obtained in several registration variants and between the devices used. Psychoemotional factors associated with pain sensitivity are analyzed.

**Keywords:** Pain sensitivity, temperature sensitivity, pain threshold.

С лечением боли связано большинство врачебных манипуляций. Согласно определению, данному Международной ассоциацией по изучению боли (IASP), боль - это «неприятное чувство и эмоциональное переживание, связанные с реальными или потенциальными повреждением тканей, либо состоянием, описываемым как повреждение»[5].

Исследованием болевого порога занимаются давно, но в силу своей сложности и неоднозначной интерпретации, объективные методы до сих пор не используются в практике. Авторы предлагают разные трудоемкие механизмы - тепловое раздражение при помощи горячей воды с температурой 60<sup>0</sup>С или введение локальной внутрикожной инъекции L-NAME. Однако наиболее простым методом являлся бы анализ тактильной температурной чувствительности.

### Цель работы

Выявить наличие взаимосвязи между болевой и тактильной температурной чувствительностью.

### Материал и методы

Экспериментальное исследование проводилось на базе Волгоградского медицинского университета на кафедре нормальной физиологии, в нем приняли участие 60 студентов



мужского пола в возрастной категории 18-20 лет. Использовали аппаратный аналог алгезиметра с тепловым воздействием «UGO Basile», а также разработанное на кафедре нормальной физиологии мобильное приложение «Больметр». В процессе эксперимента записывалось время возникновения чувства тепла и дискомфортного ощущения. Также проводилось анкетирование, результаты которого отражали психоэмоциональное состояние на момент исследования.

Обработка первичных данных выполнялась в программе Excel. Статистический анализ проводился с использованием программы обработки данных R (версия 4.2.1).

### **Результаты и обсуждение**

Проводя анализ результатов мобильного приложения «Больметр», была обнаружена положительная корреляция более 0,6 между значениями тактильной и болевой чувствительности.

Также отмечалось отсутствие значимых различий между результатами, полученными аналогом прибора «UGO Basile» и мобильным приложением «Больметр». Среднее значение болевой чувствительности на приборе составило 56,3, а среднее значение температурной чувствительности 74,7. Вместе с тем выявлены достоверные различия температурной чувствительности у лиц с различной импульсивностью. Возможно, импульсивные люди более чувствительны к раздражителям и именно этот фактор влияет на данные исследования.

При помощи методов многомерной статистики выявлена высокая предсказательная роль времени на повышение температуры, которое приводит к возникновению тепловой гипералгезии.

### **Заключение и выводы**

Таким образом, выявлено наличие зависимости между болевой и температурной чувствительностью, а также найдены достоверные различия значений у лиц с различной импульсивностью. В дальнейшем планируется исследование для верификации факторов, влияющих на болевой порог.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Агибалова А. А., Коньшев П. А. Исследование реакций адаптации организма к высоким температурам // Успехи современного естествознания. – 2014. – №. 12-5. – С. 528-530.
2. Диверт В. Э. Влияние блокады NO-синтазы на температурную чувствительность и кожный кровоток // Сенсорные системы. – 2011. – Т. 25. – №. 2. – С. 165-173.
3. Нухов Ш. С. и др. динамика порога болевой чувствительности под воздействием внешних факторов // Материалы XXIII съезда Физиологического общества им. ИП Павлова с международным участием. – 2017. – С. 1877-1879.

3. Харченко Ю. А. Адекватная оценка боли—залог её успешного лечения //Universum: медицина и фармакология. – 2014. – №. 4 (5). – С. 4.
4. Merskey H., Bogduk N. NB (1994) Classification of chronic pain: descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms //IASP Task Force on Taxonomy (ed).

***Сведения об авторе статьи:***

**Иванова Арина Андреевна студентка** – 2 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Волгоградский Государственный Медицинский университет, г. Волгоград, площадь Павших Борцов 1. e-mail: [rina.iv03@mail.ru](mailto:rina.iv03@mail.ru)

УДК: 611.08.57.08

Кетова Е.С.<sup>1</sup>, Мязина А.В.<sup>2</sup>, Батищева Г.А.<sup>3</sup>, Бибики Е.Ю.<sup>4</sup>, Кривоколыско С.Г.<sup>4</sup>

## ИЗМЕНЕНИЯ РАЗМЕРОВ И СТРОЕНИЯ ГЕПАТОЦИТОВ ПРИ АЛИМЕНТАРНОМ ОЖИРЕНИИ НА ФОНЕ ВВЕДЕНИЯ ДЕКСАМЕТАЗОНА

<sup>1</sup>ООО «Клиника ДерматоОнкологии и Косметологии», г. Воронеж

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»,  
г. Симферополь

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени  
Н.Н. Бурденко» МЗ РФ, г. Воронеж

<sup>4</sup>Государственное учреждение ЛНР РФ «Луганский государственный медицинский  
университет имени Святителя Луки», г. Луганск

**Резюме.** Заболевания печени и сопровождающие их морфологические изменения данного органа детоксикации в настоящее время приобретают все большую актуальность. Проблема экзотоксических поражений печени усугубляется нерациональным, зачастую высокожировым, питанием, а также полипрагмазией, в том числе за счет применения глюкокортикоидной терапии. Целью работы явилась оценка морфометрических показателей гепатоцитов на гистологических срезах печени крыс линии Wistar после длительной высокожировой нагрузки и введения глюкокортикоидов. Моделирование метаболических нарушений путем алиментарной и дексаметазоновой нагрузки привело к выраженному изменению нормальной микроархитектоники печени и наряду с этим к компенсаторному увеличению количества и размеров гепатоцитов.

**Ключевые слова:** алиментарное ожирение, дексаметазон, метаболические нарушения, морфологические изменения печени.

Ketova E.S.<sup>1</sup>, Myazina A.V.<sup>2</sup>, Batishcheva G.A.<sup>3</sup>, Bibik E.Yu.<sup>4</sup>, Krivokolysko S.G.<sup>4</sup>

## CHANGES IN THE SIZE AND STRUCTURE OF HEPATOCYTES IN NUTRITIONAL OBESITY ON THE BACKGROUND OF DEXAMETHASONE INTRODUCTION

<sup>1</sup>LLC «Clinic of DermatoOncology and Cosmetology», Voronezh

<sup>2</sup>Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky, Simferopol

<sup>3</sup>Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko, Voronezh

<sup>4</sup>Lugansk State Medical University named after Saint Luka, Lugansk

**Abstract.** Liver diseases and their accompanying morphological changes in this detoxification organ are currently becoming increasingly important. The problem of exotoxic liver damage is exacerbated by irrational, often high-fat, nutrition, as well as polypharmacy, including through the use of glucocorticoid therapy. The aim of the work was to evaluate the morphometric parameters of hepatocytes on histological sections of the liver of Wistar rats after a long-term high-fat load and administration of glucocorticoids. Modeling metabolic disorders by alimentary and dexamethasone loading led to a pronounced change in the normal microarchitectonics of the liver and, along with this, to a compensatory increase in the number and size of hepatocytes.

**Keywords:** alimentary obesity, dexamethasone, metabolic disorders, morphological changes in the liver.

В настоящее время все большую актуальность приобретают заболевания печени, а именно этиология, патогенез и морфологические изменения, сопровождающие гепатобилиарную патологию [1-3]. В последние годы регистрируется тенденция к росту заболеваемости и смертности населения вследствие заболеваний печени. Проблема экзотоксических поражений этого органа детоксикации усугубляется нерациональным, зачастую высокожировым, питанием, чрезмерным приемом алкогольсодержащих напитков, а

также полипрагмазией, в том числе за счет применения глюкокортикоидной терапии [1, 2]. Важнейшими причинами экзогенно-токсических повреждений печени являются увеличение доли пальмового масла в рационе современного человека, а также высокая распространенность лекарственно-индуцированных патологий [1, 4, 5]. Ожирение и обоснованное проведение глюкокортикоидной терапии сопровождаются массой осложнений, связанных с метаболическими нарушениями [3]. Актуальным является изучение микроархитектоники печени при моделировании высокожировой и дексаметазоновой нагрузки в эксперименте.

### **Цель работы**

Оценка морфометрических показателей гепатоцитов на гистологических срезах печени крыс линии Wistar после длительной высокожировой нагрузки и введения глюкокортикоидов.

### **Материал и методы**

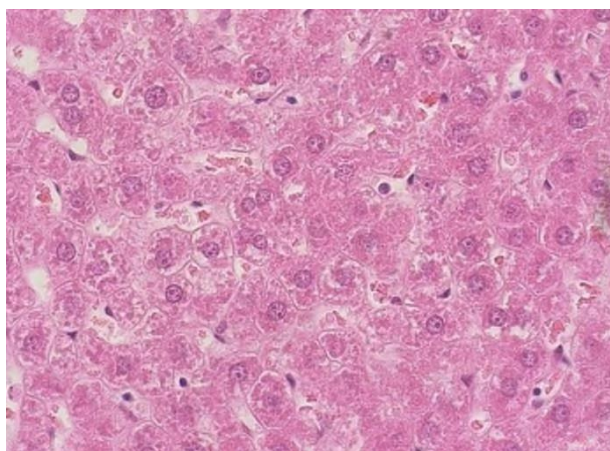
Эксперимент реализован в НИИ ЭБМ ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко» МЗ РФ на 16 половозрелых крысах линии Wistar. Животные содержались в одинаковых условиях и получали корм и воду в свободном доступе. Крысы имели среднюю начальную массу  $234,9 \pm 5$  г. Все манипуляции с лабораторными животными осуществляли в соответствии с принципами биоэтики, правилами лабораторной практики (GLP), требованиями ФЗ РФ от 14.05.1993 N 4979-1 «О ветеринарии» (с изменениями от 02.07.2021), директивы 2010/63/EU Европейского парламента и Совета Европейского Союза «О защите животных, используемых в научных целях».

Сформированы 2 группы животных: интактная – крысы получали стандартный суточный рацион и воду в свободном доступе, в соответствии с требованиями ГОСТа №33216-2014 «Руководство по содержанию и уходу за лабораторными животными. Правила содержания и ухода за лабораторными грызунами и кроликами»; контрольная – животные в дополнение стандартному суточному рациону получали избыточное количество пальмового масла из расчета 30 г/кг в течение 8 недель, далее, с 57 дня от начала эксперимента, внутрибрюшинно дексаметазон 0,125 мг/кг ежедневно на протяжении 13 дней.

На 70-е сутки от начала эксперимента сразу после вывода животных части биоматериала печени подвергали стандартной методике пробоподготовки для дальнейшего светомикроскопического и морфометрического изучения. Изготавливали срезы толщиной 4 мкм для методики окрашивания гематоксилином Джилла и эозином. Микропрепараты оценивали на аппаратно-программном комплексе для биологических исследований с системой документирования на основе прямого исследовательского микроскопа ZEISS Axio Imager.A2. Репрезентативность выборки достигалась оценкой не менее 40 полей зрения.

## Результаты и обсуждение

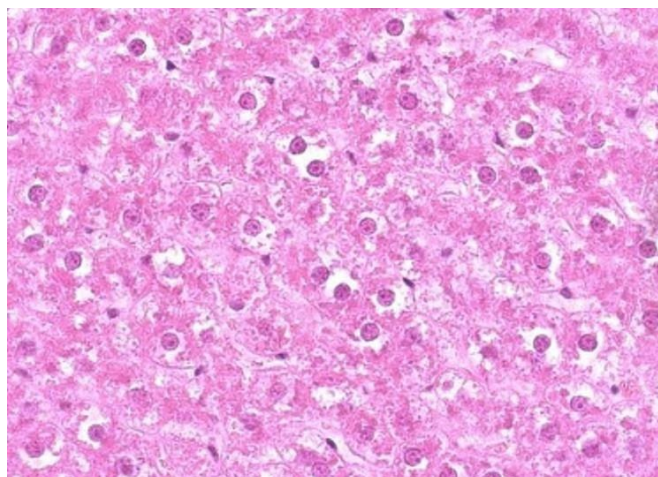
Изучение на тканевом уровне при помощи световой микроскопии паренхимы печени крыс интактной группы свидетельствует о нормальной структурно-функциональной организации этого детоксицирующего органа. Печеночные дольки состояли из радиально расположенных печеночных балок в виде анастомозирующих между собой тяжей гепатоцитов. Синусоидные капилляры были представлены узкими щелевидными пространствами между печеночными балками, внутри которых определялись эритроциты. Печеночные клетки имели полигональную форму, их цитоплазматическая мембрана четко выражена, ядра округлой или овальной формы с одним или двумя ядрышками (рис. 1).



**Рис. 1.** Печень крысы интактной группы (увеличение  $\times 400$ , окраска гематоксилином Джилла -эозином)

Морфометрически установлено, что общее количество гепатоцитов в поле зрения при оценке микропрепаратов печени крыс интактной группы составило  $40,92 \pm 1,04$ ; при этом среднее число двуядерных клеток равнялось  $1,6 \pm 0,13$ . Площадь гепатоцитов интактной группы составляла  $81,59 \pm 0,59$   $\mu\text{m}^2$ , относительная площадь цитоплазмы  $72,35 \pm 0,39$   $\mu\text{m}^2$ , относительная площадь ядер гепатоцитов  $9,24 \pm 0,2$   $\mu\text{m}^2$ . Ядерно-цитоплазматическое отношение в данной группе зафиксировано, как  $0,13 \pm 0,004$ .

При исследовании печени крыс, получавших в дополнение к суточному рациону избыток пальмового масла на протяжении 8 недель и последующую дексаметазоновую нагрузку, определялись выраженные структурные преобразования печеночной паренхимы, которые проявлялись явлениями жировой и вакуольной дистрофии, некроза, нарушениями метаболизма гликогена (рис. 2).



**Рис. 2.** Печень крысы контрольной группы (увеличение  $\times 400$ , окраска гематоксилином Джилла -эозином)

Следует отметить, что ткань печени животных контрольной группы представляла собой практически гомогенную массу, однако определяющиеся целые клетки печени имели полигональную форму и круглое ядро, а в их цитоплазме гранулы гликогена были оттеснены ближе к мембране вакуолями или каплями жира.

У животных контрольной группы отмечалось статистически достоверное увеличение общего количества гепатоцитов в поле зрения, которое составило  $43,68 \pm 0,98$ . На 55% относительно интактной группы возросло число двуядерных гепатоцитов в поле зрения ( $2,48 \pm 0,12$ ). Отмечено увеличение на 8% относительной площади цитоплазмы ( $77,82 \pm 0,27 \text{ мкм}^2$ ,  $p < 0,05$ ), возрастание на 40% относительной площади ядер гепатоцитов ( $12,97 \pm 0,21 \text{ мкм}^2$ ,  $p < 0,05$ ), а следовательно, увеличение на 11% размера гепатоцитов контрольной группы ( $90,79 \pm 0,48 \text{ мкм}^2$ ,  $p < 0,05$ ). Как следствие, значительно увеличилось ядерно-цитоплазматическое отношение, которое составило  $0,17 \pm 0,004$  ( $p < 0,05$  в сравнении со значением у интактных животных).

Таким образом, наблюдаемые изменения согласуются с мнением ряда авторов согласно развития морфологических изменений печени, соответствующих гепатозу и сахарному диабету. Выраженные нарушения структуры данного детоксицирующего органа с одновременным увеличением количества и размеров гепатоцитов можно расценивать, как компенсаторную реакцию, развивающуюся в ответ на повреждающие экзотоксические факторы (алиментарная нагрузка избытком пальмового масла и введение глюкокортикоидов).

### **Заключение и выводы**

Суммируя вышеизложенное, можно сделать заключение, что моделирование метаболических нарушений путем алиментарной и дексаметазоной нагрузки приводит к

выраженному изменению нормальной микроархитектоники печени. Однако, одновременно происходят компенсаторные реакции, касающиеся количества и размеров гепатоцитов. Полученные результаты являются предпосылкой для дальнейшего изучения морфологической структуры печени под влияние экзотоксических факторов с возможной последующей фармакологической коррекцией развившихся нарушений.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Балуюва Е.В., Успенский Ю.П., Фоминых Ю.А. Поражения печени различного генеза (токсического, лекарственного, дисметаболического): от этиологической гетерогенности к единой унифицированной терапии пациентов // РМЖ. Медицинское обозрение. 2018; №26 (1): 35-40.
2. Королева М.В. Экзогенно-токсические гепатиты. Современный взгляд на этиологию, патогенез, клиническое течение // Лекарственный вестник. 2015; Т.9 (58), №2: 18-22.
3. Комшилова К.А., Трошина Е.А. Ожирение и неалкогольная жировая болезнь печени: персонализированные подходы коррекции метаболических рисков // Медицинский совет. 2018; №6: 132-136.
4. Сабиров И.С., Муркамилов И.Т., Фомин В.В. и др. Стероидно-индуцированный диабет: современный взгляд на проблему и возможности терапии // Научное наследие. 2021; №70: 35-41.
5. Терещук Л.В., Мамонтов А.С., Старовойова К.В. Продукты фракционирования пальмового масла в производстве спредов // Техника и технология пищевых производств. 2014; №3: 79-83.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Кетова Елена Сергеевна** – врач-эндокринолог ООО «Клиника ДерматоОнкологии и Косметологии», 394051, г. Воронеж, ул. Юлюса Янониса, 17а. E-mail: [ketova\\_elena@mail.ru](mailto:ketova_elena@mail.ru)
2. **Мязина Анна Вадимовна** – ассистент кафедры нормальной анатомии ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», 295007, г. Симферополь, проспект Академика Вернадского, 4.
3. **Батищева Галина Александровна** – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой клинической фармакологии ФГБОУ ВО «ВГМУ имени Н.Н. Бурденко» МЗ РФ, 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10. E-mail: [bat13@mail.ru](mailto:bat13@mail.ru)
4. **Бибик Елена Юрьевна** – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой фундаментальной и клинической фармакологии ГУ ЛНР РФ «Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки», 91045, г. Луганск, квартал 50-летия Оборона Луганска, 1г. E-mail: [helen\\_bibik@mail.ru](mailto:helen_bibik@mail.ru)
5. **Кривоколыско Сергей Геннадиевич** – д.хим.н., профессор, старший научный сотрудник, заведующий кафедрой фармацевтической химии и фармакогнозии государственного учреждения «Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки», научный руководитель научно-исследовательской лаборатории «ХимЭкс» государственного образовательного учреждения высшего образования Луганский государственный университет имени Владимира Даля Луганской Народной Республики, 91045, г. Луганск, квартал 50-летия Оборона Луганска, 1г. E-mail: [ksg-group-lugansk@mail.ru](mailto:ksg-group-lugansk@mail.ru)

УДК: 615.254.1

Лубочников Н.А., Зинина А.В.

## ВЛИЯНИЕ КВЕРЦЕТИНА И ЕГО ПРОИЗВОДНЫХ НА ЭКСКРЕТОРНУЮ ФУНКЦИЮ ПОЧЕК

Научные руководители - д.м.н., доцент Е.Н. Зайцева,  
д.фарм.н., профессор В.А. Куркин<sup>1</sup>, ассистент А.И. Алтарева  
*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

**Резюме.** В результате проведенного исследования было установлено влияние кверцетина, дигидрокверцетина, гиперозида и рутина на почечную экскрецию воды, электролитов и кретинина, а также установлен дозависимый эффект исследуемых флавоноидов на диурез, салурез и креатининурез животных опытной группы относительно водного контроля.

**Ключевые слова:** Флавоноиды; почечная экскреция; диурез; салурез; креатининурез.

Lubochnikov N.A., Zinina A.V.

## THE EFFECT OF QUERCETIN AND ITS DERIVATIVES ON THE EXCRETORY FUNCTION OF KIDNEYS

Scientific Advisor – Ph. D. in Medicine, assistant professor E.N. Zaitseva,  
Ph. D. in Pharmacology, Full professor V.A. Kurkin<sup>1</sup>, assistant A.I. Altareva  
*Samara State Medical University, Samara*

**Abstract.** As a result of the study, the effect of quercetin, dihydroquercetin, hyperoside and rutin on the renal excretion of water, electrolytes and cretinine was established, as well as the dose-dependent effect of the studied flavonoids on diuresis, saluresis and creatininuresis in the experimental group of animals relative to water control.

**Keywords:** Flavonoids; renal excretion; diuretic activity; saluresis; creatininuresis.

В последнее время заболевания органов мочевыделительной системы занимают лидирующие позиции среди причин стойкой утраты трудоспособности населения. В результате воздействия на ткань почки повреждающих факторов различной этиологии может развиваться острое повреждение почек (далее ОПП), имеющее продолжительность течения патологического процесса до 7-ми суток. Результаты исследований по данному заболеванию в последние годы свидетельствуют о том, что ОПП встречается чаще и составляет до 295 пациентов на один миллион населения в год [2]. Если в течение недели не произошло разрешения патологического состояния, то наступает следующий этап повреждения почек - острая болезнь почек (далее ОБП), продолжительность которой составляет от 7 до 90 дней. Через 90 дней острую болезнь почек сменяет хроническая болезнь почек (далее ХБП), проявляющиеся признаками поражения почек и их дисфункцией вследствие замещения здоровых анатомических структур соединительной тканью. Данным заболеванием страдает около 13% людей в мире [1], и их количество стремительно растет из года в год, за счет перехода острой почечной недостаточности в ХБП. Исходя из этого, предотвращение возникновения ОПП и его переход в ХБП является важной задачей не только медицины, но и фармакологии. Решением данной проблемы может стать правильно подобранная фармакотерапия, к которой относится фитотерапия, обладающая высокой эффективностью,



малой токсичностью и минимальным количеством побочных эффектов. Одним из основных и наиболее перспективных источников фитопрепаратов, которыми в последние годы заинтересованы ученые, являются лекарственные растения, содержащие биологически активные вещества (БАВ) флавоноиды. Представителями класса флавоноидов, которые имеют большое число структурных вариаций и в связи с этим высокую и разнообразную активность, низкую токсичность, являются: кверцетин и его производные дигидрокверцетин, гиперозид, рутин. Эффекты флавоноидов разнообразны, экспериментально были доказаны антиоксидантные, гепатопротекторные, антигипоксические, цитопротекторные и другие свойства. Широкий спектр фармакологических эффектов биофлавоноидов сопряжен с их множественными химическими структурами и выходящими из этого неоднородными физико-химическими свойствами [3].

### **Цель работы**

Изучение влияния кверцетина и его производных (дигидрокверцетина, гиперозида и рутина) на экскреторную функцию почек крыс при физиологических условиях.

### **Материал и методы**

Изучение воздействия биофлавоноидов на выделительную функцию почек выполняли на белых крысах обоего пола массой 170-210 г. Грызуны находились в виварии на повседневном питании при бесконтрольном доступе к воде. В состав каждой группы входило десять животных [4]. Контроль при помощи специального зонда получал водную нагрузку в объеме 3% от массы тела животного, опытные животные получали исследуемое биологически активное вещество в дозировках 1, 5 и 10 мг/кг на фоне идентичной водной нагрузки [5]. Эталонными препаратами послужили: фуросемид в пороговой дозе 1 мг/кг (для 4 ч опытов) и гипотиазид в эффективной средней терапевтической дозе 20 мг/кг (для 24 ч опытов). После введения воды и БАВ крыс помещали в обменные клетки на сутки. Спустя 4 и 24 ч собирали пробы мочи, в которых фиксировали диурез, регистрировали натрийурез и калийурез (пламенная фотометрия на ПАЖ-2), креатининурез (колориметрия на КФК-3). Статистическая обработка полученных в ходе исследования данных проводилась при помощи программы Statistica 10,0 по критериям Манна-Уитни (независимые ряды данных) с поправкой Бонферрони.

### **Результаты и обсуждение**

В ходе исследования было выявлено: кверцетин в 4-х часовых исследованиях в дозе 5 мг/кг вызывал повышение диуреза и натрийуреза, в дозе 10 мг/кг стимулировал дополнительно креатининурез.

В свою очередь дигидрокверцетин в 4-х часовых исследованиях дозе 1 мг/кг вызывал увеличение диуреза и натрийуреза, в дозах 5 и 10 мг/кг – диуреза, натрийуреза и калийуреза.

Гиперозид за 4 часа опыта в дозах 1 мг/кг и 5 мг/кг вызывал значительное увеличение диуреза и натрийуреза, в дозе 10 мг/кг – развитие антидиуреза.

В тоже время рутин в 4-х часовых исследованиях дозе 5 мг/кг вызвал повышение диуреза и натрийуреза.

В суточных экспериментах кверцетин в дозах 5 и 10 мг/кг сохранял слабую диуретическую реакцию.

Дигидрокверцетин в суточных экспериментах во всех исследуемых дозах продолжал стимулировать диурез и салурез, дополнительно увеличивая креатининурез.

Гиперозид в дозах 1 мг/кг и 5 мг/кг в суточных экспериментах продолжал увеличивать диурез и салурез, дополнительно стимулируя креатининурез.

В суточных экспериментах рутин в дозировках 5 и 10 мг/кг способствовал увеличению диуреза и салуреза.

Препараты сравнения фуросемид и гипотиазид оказывали следующее влияние на выделительную функцию почек. Фуросемид в пороговой дозе 1 мг/кг за 4 ч опыта повышал диурез и натрийурез. Гипотиазид в эффективной средней терапевтической дозе 20 мг/кг в суточном эксперименте повышал почечную экскрецию воды, натрия и калия у животных опытной группы относительно контрольных значений.

#### **Заключение и выводы**

1. Изучен дозозависимый эффект кверцетина, дигидрокверцетина, гиперозида и рутина на экскреторную функцию почек.

2. Определены оптимальные диуретические дозировки БАВ при внутрижелудочном пути введения: для кверцетина и рутина - 5 мг/кг, для дигидрокверцетина и гиперозида - 1 мг/кг.

3. Установлены ведущие компоненты механизма диуретического действия БАВ: кверцетин имеет постоянный канальцевый и ускоренный клубочковый компонент; дигидрокверцетин и гиперозид имеют постоянный канальцевый и отсроченный клубочковый компонент; рутин имеет постоянный канальцевый компонент.

4. Все изученные БАВ являются перспективными в плане разработки мочегонных и нефропротекторных средств.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Ассоциация нефрологов. Хроническая болезнь почек: клинические рекомендации. М., 2021. 233 с.
2. Клинические рекомендации, Острое повреждение почек (ОПП) Возрастная группа: Взрослые. Год утверждения: 2020. с.10, 14, 15, 17.
3. Куркин В.А., Белов П.В. Флавоноиды почек каштана конского обыкновенного (AESCULUS HIPPOCASTANUM L.). Химия растительного сырья. (3):123-129. doi:

10.14258/jcprm.2020036330

4. Зайцева Е.Н. Способ получения диуреза у лабораторных животных: патент на изобретение 2494703 Рос. Федерация. № 2012104057/13; заявл. 06.02.12; опубл. 10.10.13. Бюл. № 28. 11 с.

5. Зайцева Е.Н., Зайцев А.Р., Дубищев А.В. Устройство для введения водной нагрузки лабораторным животным: патент на полезную модель 115651 Рос. Федерация. №2011138631/13; заявл. 20.09.11; опубл. 10.05.12. Бюл. №13. 2 с.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Лубочников Никита Андреевич** – студент 3 курса института клинической медицины ФГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет, г. Самара, ул. Чапаевская, 89. e-mail: [nika.samsmu@mail.ru](mailto:nika.samsmu@mail.ru)

2. **Зинина Анастасия Валерьевна** студентка 3 курса института педиатрии ФГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет, г. Самара, ул. Чапаевская, 89. e-mail: [z89370790900@gmail.com](mailto:z89370790900@gmail.com)

УДК: 371.78

Локтионов К.П., Новикова С.Т.

## ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ТРЕВОЖНОСТИ СРЕДИ ШКОЛЬНИКОВ

Научный руководитель – к. м. н., доцент Е. М. Гагарина

*Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург*

**Резюме.** В статье предложен анализ уровня тревожности в 2 группах обучающихся школьного возраста. В результате исследования сделан вывод о взаимосвязи проявления тревожности у школьников и ее факторов от условий окружающей среды. Полученные результаты могут быть направлены на поиск способов, которые помогут нивелировать высокий уровень тревожности.

**Ключевые слова:** общая тревожность, тревога, социальный стресс.

Loktionov K.P., Novikova S.T.

## STUDY OF THE LEVEL OF ANXIETY AMONG SCHOOLCHILDREN

Scientific Advisor – Ph. K. in Medicine, Associate Professor E. M. Gagarina

*Ural State Medical University, Yekaterinburg*

**Abstract.** The article offers an analysis of the level of anxiety in 2 groups of school-age students. As a result of the study, a conclusion was made about the relationship between the manifestation of anxiety in schoolchildren and its factors from environmental conditions. The results obtained can be aimed at finding ways to help level the high level of anxiety.

**Keywords:** general anxiety, anxiety, social stress.

Тема исследования является актуальной, поскольку тревожность влияет на поведение школьника, его здоровье, активность и деятельность. Повышенный уровень тревожности отрицательно воздействует и на качество социальных процессов, затрудняет межличностные взаимодействия, провоцирует конфликты в обществе и снижает уверенность человека в себе, своих ресурсах и возможностях.

Тревожность – это психическая особенность организма, подверженного частым переживаниям по относительно незначительным причинам. В свою очередь тревога – это эмоциональное состояние человека, при котором беспокойство располагается в доминирующем нервном центре, подчиняя себе остальные биологические ресурсы для устранения раздражающего фактора [1].

Следует отличать явление умеренной личностной тревожности, которое, наоборот, может способствовать достижению полезного результата, вызывая такие черты личности, как организованность, ответственность, внимание и концентрацию. Они в совокупности с умеренной активацией адаптивных систем успешно организуют деятельность и поведение человека в экстремальной ситуации.

Тревога может быть одним из основных факторов неблагополучия личности, когда организм не в состоянии удовлетворить свои первичные потребности. Возникающая тревожная эмоция является промежуточным звеном между психическими и физиологическими проявлениями. Чаще всего негативная эмоция останавливается

вегетативной нервной системой, которая переносит напряжение к соматическим структурам и вызывает в них патологические процессы.

Способность человека справляться с тревожностью и преодолевать негативные эмоциональные проявления называется стрессоустойчивостью [2]. Тревога в исключительных ситуациях может быть субъективной личностной, но в случаях чрезмерно сильного ее проявления она препятствует формированию положительного адаптивного поведения. Изменение психического состояния человека оказывает прямое влияние на физиологические процессы.

### **Цель работы**

Проанализировать уровень тревожности среди разных групп обучающихся школьников и возможные причины ее возникновения.

### **Материал и методы**

В исследовании приняли участие обучающиеся 8 и 9 классов (14 – 15 лет) средних общеобразовательных школ № 76 и 167 г. Екатеринбурга, в группах 28 и 27 человек соответственно. Для диагностики уровня школьной тревожности использована методика Филлипса. Тест состоит из 58 вопросов и направлен на выявление характера и уровня тревожности, а также качественной характеристики ее переживания, связанной с учебной деятельностью [3]. Тестирование подростков было согласовано со школьным психологом, родителями учащихся и администрацией школы. Был соблюден принцип конфиденциальности обследования.

Результаты и их обсуждение:

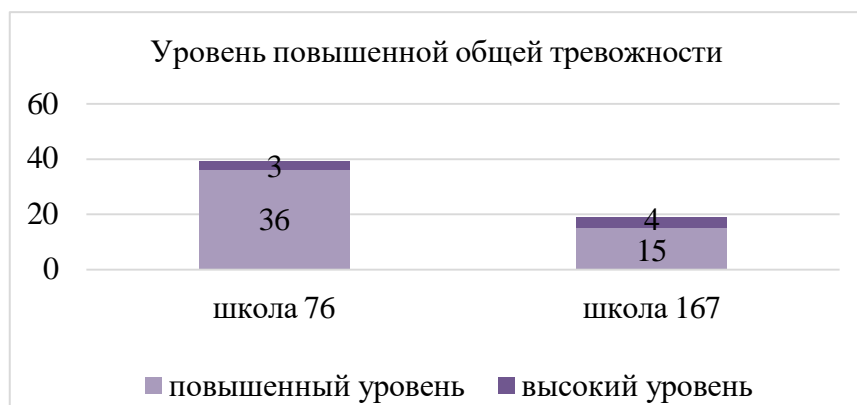
Используемый тест позволяет интерпретировать результаты по 8 критериям, характеризующим разные виды тревожности (тревожные синдромы) – общая тревожность, переживание социального стресса, фрустрация потребности в достижении успеха, страх самовыражения, страх ситуации проверки знаний, страх не соответствовать ожиданиям окружающих, низкая физиологическая сопротивляемость стрессу, проблемы и страхи в отношениях с учителями [4].

Характеристики школ.

Школа №76 г. Екатеринбурга, по последним доступным данным, бюджет школы составляет 55 575 860 руб. В штате числится 67 сотрудников, количество школьников – 939. Школа занимает 779 место по области и 99 по городу. Школа является площадкой для инновационного проекта и учреждением с углубленным изучением предметов [5].

Школа №167 г. Екатеринбурга, по последним доступным данным, бюджет школы составляет 146 481 300 руб. В штате числится 83 работника, количество школьников – 1439. Школа занимает 654 место по области и 56 по городу. Средняя общеобразовательная школа

№ 167 г. Екатеринбурга, вошла в государственную программу по реконструкции муниципальных общеобразовательных учреждений, строительство было завершено летом 2022 года. Организация была оснащена современным оборудованием, мебелью и просторными классами. Сейчас школа перегружена, там обучается более 1000 человек, так как интерес родителей к этой школе возрос, благодаря тому, что там отмечаются большие успехи и достижения у учеников [6].



**Рис. 1.** Уровень общей тревожности

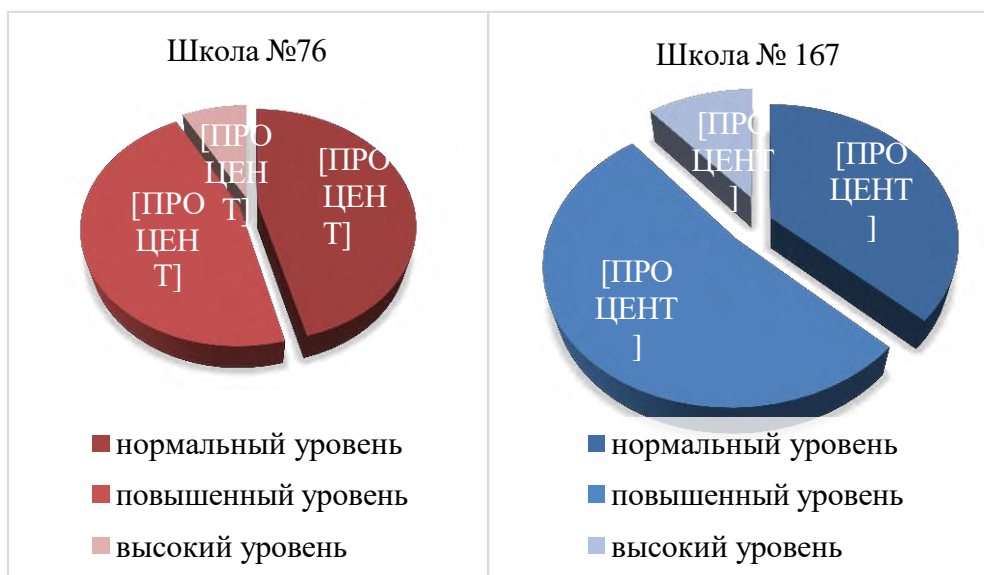
Группы характеризуется нормальным уровнем тревожности (61% и 81% в школах №76 и №167 соответственно), и только у немногих опрошенных есть предрасположенность к повышенному уровню тревожности по отдельным критериям (рис. 1).

Большая часть детей не переживают социального стресса. Их взаимоотношения с обществом носят позитивный характер и не являются травмирующим фактором. Отсутствие фрустрации в достижении успеха у учащихся, свидетельствует о том, что установленные требования являются адекватными и лояльными.

Практически отсутствует боязнь не соответствовать ожиданиям окружающих. Значит, на большинство детей мнение общества не оказывает явного влияния. Для них приоритетнее личная оценка происходящего, свои ценности и принципы. Дети могут раскрыться, не переживая о том, соответствуют ли они общественным нормам.

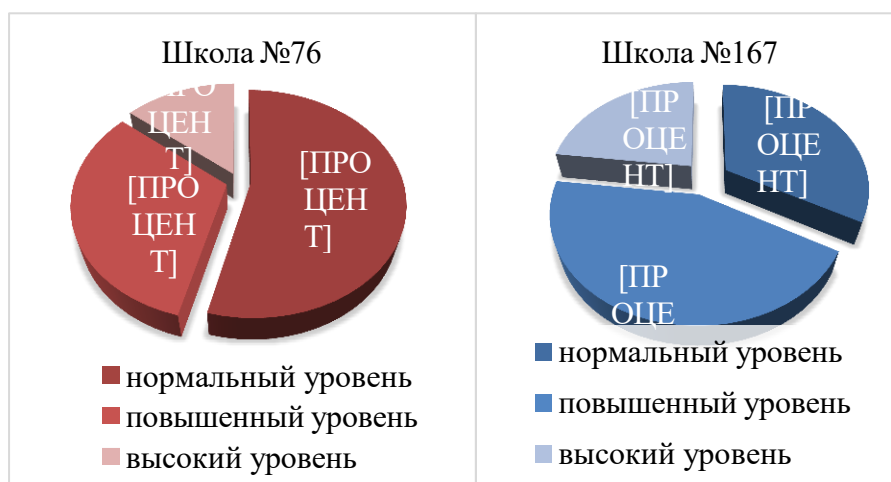
Школьники имеют достаточно высокую физиологическую сопротивляемость стрессу. Им характерна хорошая адаптация к стрессовым условиям, благодаря которой они успешно приспосабливаются к раздражающим факторам. Возможно, этому способствуют благоприятные условия образовательного процесса и качественное оборудование школы.

Остается ряд направлений, по которым уровень тревожности превышает норму.



**Рис. 2.** Страх самовыражения

Страх самовыражения выявляется достаточно сильно в обеих школах, но в 167 школе он выше почти на 10% (рис. 2). Возможной причиной этого является большое количество обучающихся и переполненность школы. Людям свойственно испытывать трудности в самопрезентации и самовыражении, работая и выступая перед большим количеством людей. Также дети с трудом вливаются в коллектив, чувствуют себя закрыто и скованно. Они испытывают дискомфорт, определенные эмоциональные трудности, не ведут активную общественную жизнь и не устанавливают новые социальные контакты.



**Рис. 3.** Страх ситуации проверки знаний.

В 76 школе страх проверки знаний почти на 20% ниже, чем в 167 школе (рис. 3). 76 школа является площадкой для инновационного проекта. Детям этой школы дается больше свободы для развития научной и исследовательской деятельности, они чувствуют себя автономнее и увереннее. Они научились формировать свое собственное мнение и его отстаивать, это делает их сильными и подготовленными к проверочным и контрольным работам, перед которыми их страх невелик.

В то же время в школе №167 спокойно к проверке знаний относится всего 33% опрошенных, и подавляющее большинство испытывают стресс перед контролем. Значит, несмотря на высокое материальное обеспечение школы, методы подачи и проверки знаний остались неразвитыми, обычными и примитивными. Они все так же вызывают у школьников страх, дискомфорт, неуверенность в собственных знаниях.

Можем предположить, что на уровень страха в отношениях с учителями не влияют качественные характеристики школ, поскольку он повышен в обоих школах одинаково на 44%. Возможно, на его рост влияют возрастные особенности, в возрасте 14-15 лет подростку кажется, что весь мир его не понимает и не поддерживает, все настроены против него. В эти годы сложно найти контакт даже со сверстниками, а с педагогами и взрослыми вдвойне. Этот страх сковывает и не позволяет ученику показывать себя в полной мере.

### **Заключение и выводы**

В связи с появлением массы инновационных технологий, ускорением темпа жизни, развитием социально-культурных взаимодействий, экономической и политической нестабильности в мире значительно возрос уровень стресса у людей. У человека возникает необходимость защищаться от негативных когнитивно-направленных воздействий на его психику.

Школьники не являются исключением, на них также влияют вышеперечисленные факторы современного мира. Однако, существует ряд специфических воздействий и условий, которые вносят большой вклад в формирование состояния социального стресса. В работе нам удалось рассмотреть возможные причины и предпосылки возникновения тревожности у обучающихся рассматриваемых школ:

1. Перегруженность образовательных учреждений
2. Возрастные особенности испытуемых
3. Проведение инновационных проектов, которые требуют повышенной ответственности у детей

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Грехов Р.А., Сулейманова Г.П., Адамович Е.И. Роль тревоги в психофизиологии стресса: статья / Грехов Р.А., Сулейманова Г.П., Адамович Е.И.; Science Journal of VolSU. Natural Sciences. 2017. Vol. 7. с.57
3. Рогов Е.И. Настольная книга практического психолога: Учеб. пособие: В 2 кн. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. Кн. 1: Система работы психолога с детьми разного возраста. — 384с: ил.
4. Прихожан А.М. Применение методов прямого оценивания в работе школьного психолога. // Научно-методические основы использования в школьной психологической службе конкретных психодиагностических методик: Сб. научн.



тр./ Отв. ред. И.В. Дубровина Методика диагностики уровня школьной тревожности Филлипса. URL:

[https://sch1450u.mskobr.ru/files/metodika\\_diagnosticski\\_urovnya\\_shkol\\_noj\\_trevozhnosti\\_fillipsa1.pdf](https://sch1450u.mskobr.ru/files/metodika_diagnosticski_urovnya_shkol_noj_trevozhnosti_fillipsa1.pdf) (дата обращения: 11. 01. 2023).

5. Обработка результатов тестов Филлипса и Кондаша. - URL: [https://miroshkina.ucoz.ru/123/2/obrabotka\\_rezultatov\\_testov\\_fillipsa.pdf](https://miroshkina.ucoz.ru/123/2/obrabotka_rezultatov_testov_fillipsa.pdf) (дата обращения: 27. 12. 2022).

6. <http://obrazovanie66.ru/school/srednyaya-obshheobrazovatel'naya-shkola-76/> (дата обращения: 22.03.2023).

7. <https://www.ekburg.ru/news/18/77078-prezentatsiya-shkoly---sotsialno-pedagogicheskaya-podderzhka-razvitiya-shkolnikov/> (дата обращения: 18.03.2023).

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Локтионов Кирилл Петрович** – студент 2 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, ул. Репина 3. e-mail: [loktionov.kirya@gmail.com](mailto:loktionov.kirya@gmail.com)

2. **Новикова Светлана Тимофеевна** – студентка 2 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, ул. Репина 3. e-mail: [novikova.svetka@gmail.com](mailto:novikova.svetka@gmail.com)

УДК: 436

Монахова Д.Д.

## ВЛИЯНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО СТРЕССА НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СТУДЕНТОВ

Научный руководитель – ассистент кафедры патологической физиологии имени академика  
А.А. Богомольца Н. И. Львов

*Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского*

**Резюме.** Общеизвестным считается мнение о том, что поступление в высшее учебное заведение и обучение там являются серьезными переменами в жизни человека. Психоэмоциональная и физическая нагрузки, то есть стрессоры, влияющие на студентов во время семестра, оказывают влияние на их психическое и соматическое здоровье. Основной целью данной статьи является подтвердить связь хронического стресса с частотой возникновения психоэмоциональных нарушений и заболеваемостью студентов. В ходе исследования были проведены анкетирования, результатом которых является очевидная взаимосвязь между действием долговременного стресса и проявлением негативных эмоций, а также и повышением частоты заболеваемости студентов во время семестра.

**Ключевые слова:** хронический стресс, заболеваемость, тревожность, студенты

Monakhova D. D.

## THE EFFECT OF CHRONIC STRESS ON MORBIDITY AND PSYCHOEMOTIONAL STATE OF STUDENTS

Scientific supervisor – senior lecturer of the Department N. I. Lviv

*Saratov State Medical University named after V. I. Razumovsky*

**Abstract.** It is generally accepted that admission to a higher educational institution and studying there are serious changes in a person's life. Psychoemotional and physical stress, that is, stressors affecting students during the semester, have an impact on their mental and somatic health. The main purpose of this article is to confirm the relationship of chronic stress with the frequency of psychoemotional disorders and the morbidity of students. In the course of the study, questionnaires were conducted, the result of which is an obvious relationship between the effect of long-term stress and the manifestation of negative emotions, as well as an increase in the incidence of students during the semester.

**Keywords:** chronic stress, morbidity, anxiety, students

Человек как продукт эволюционного развития за последние несколько тысяч лет практически не изменился, хотя образ его жизни претерпел значительные изменения. Вызовы, с которыми приходится справляться современному поколению, подразумевают специфические формы ответа со стороны организма. Общеизвестным считается мнение о том, что поступление в высшее учебное заведение и обучение там являются серьезными переменами в жизни человека. Психоэмоциональная и физическая нагрузки, то есть стрессоры, влияющие на студентов во время семестра, оказывают влияние на их психическое и соматическое здоровье. Длительный стресс может привести к различным психологическим проблемам, таким как тревога, депрессия, раздражительность, нарушения сна, апатия и другим нарушениям эмоционального и поведенческого характера. Кроме того, хронический стресс может увеличить риск развития серьезных психических заболеваний, таких как тревожные и депрессивные расстройства, поэтому его важно своевременно обнаруживать и предотвращать[1].

### **Цель работы**

Подтвердить связь хронического стресса с частотой возникновения психоэмоциональных нарушений и заболеваемостью студентов.

### **Материал и методы**

На базе Саратовского государственного медицинского университета им. В. И. Разумовского среди студентов 2-6 курсов было проведено тестирование шкалы тревоги Спилбергега-Ханина и анкетирование о частоте заболеваемости во время обучения и каникул.

### **Результаты и обсуждения**

Из 75 опрошенных во время семестра 82,6% (62 человека) имеют выраженную тревожность, 13,3% (10 человек) – умеренную, а у 4% (3 человека) тревожность отсутствует. Полученные данные могут объясняться действием кортизола на миндалевидное тело (амигдала), которое является структурой лимбической системы, регулируя такие эмоции как страх, тревога, ярость, настороженность и агрессия. В нормальных физиологических условиях миндалевидное тело участвует в поведенческих реакциях, необходимых для жизни человека: реагирование на опасность, поддержание социального статуса и др. Со стойким повышением кортизола во время хронического стресса происходит гиперактивация амигдалы, что характеризуется такими психоэмоциональными нарушениями, как повышенная тревожность, панические атаки, развитие депрессий и повышенная агрессивность [2].

Во время каникул у 64% (48 человек) отсутствовала тревожность, у 26,6% (20 человек) – умеренная, а у 9,3% (7 человек) имелась выраженная тревожность. Такая статистика при анализе результатов теста сформировалась ввиду отсутствия у большинства хронического стресса связанного с учебной, а, следовательно, снижения психоэмоционального напряжения.

При анализе частоты заболеваемости во время семестра 77,3% (58 человек) заболевают в данный период времени. В свою очередь, в каникулы заболеваемость составила 22,6% (17 человек). Полученные результаты могут объясняться действием хронического стресса во время обучения, который ослабляет иммунный ответ за счет циркулирования в крови адреналина, норадреналина, аденокортикотропного гормона (АКТГ), кортиколиберина и кортизола, которые при длительном воздействии способствуют ингибированию процессов пролиферации иммуноцитов, активации провоспалительных цитокинов и медиаторов, а также супрессии пролиферации естественных киллеров (ЕК). И напротив, низкий процент заболеваемости во время каникул характеризуется снижением влияния глюкокортикоидов и

катехоламинов, ввиду отсутствия физической и эмоциональной нагрузок во время учебы и иммунная система способна оказывать сопротивление патогенным факторам [3, 4, 5].

### **Заключение и выводы**

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что хронический стресс действительно может влиять на частоту заболеваемости студентов во время обучения. Кроме этого, проявление психоэмоциональных нарушений также может быть связано с действием длительного стресса, а именно с повышением количества циркулирующего кортизола в крови, который оказывает свое влияние на структуры лимбической системы.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Раушанова А.М., Мысаев А.О., Турдалиева Б.С., Жантуриев Б.М. Степень выраженности стресса у студентов медицинского университета // Наука и здравоохранение. 2013. N 6. С. 91-99.
2. Розанов В.А. Стресс и психическое здоровье (нейробиологические аспекты) // Социальная и клиническая психиатрия. 2013. N 1. С. 79-86.
3. Ben-Eliyahu S. Can we really know if a stressor increases or decreases natural killer cell activity? // Brain Behav Immun. 2012. Vol. 26(8). P. 1224–1255.
4. Carroll J.E., Prather A.A., Marsland A.L. et al. Inflammatory activity of the neutrophil is elevated during examstress // Brain, Behav Immun. 2008. Vol. 22(4). P. 23.
5. Cohen S., Janicki-Deverts D., Doyle W.J. et al. Chronic stress, glucocorticoid receptor resistance, inflammation, and disease risk // Proc Nat AcadSci USA. 2012. Vol. 109(16). P. 5995–5999.

### ***Сведения об авторе статьи:***

**Монахова Дарья Дмитриевна** – студентка 3 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Саратовского государственного медицинского университета им. В. И. Разумовского, г. Саратов, Большая Казачья 112; email: [monakhovad28@gmail.com](mailto:monakhovad28@gmail.com)

УДК: 616-079.4

Самоходова О.В., Зиякаева К.Р., Бабрай Н.А.

## ИЗМЕНЕНИЕ ДИНАМОМЕТРИЧЕСКОГО ПОКАЗАТЕЛЯ КИСТИ ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ

Научные руководители – к.м.н., доцент О.В. Самоходова, к.б.н., доцент К.Р. Зиякаева  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В данной статье рассматриваются проблемы изменения динамометрии кисти при наличии метаболического синдрома, критерии диагностики данного заболевания, а также роль динамометрии в диагностике ряда заболеваний, обусловленных метаболическим синдромом.

**Ключевые слова:** Динамометрический показатель кисти, метаболический синдром, силовой индекс.

Samohodova O. V., Ziyakaeva K.R., Babray N.A.

## CHANGES IN THE DYNAMOMETRIC INDEX OF THE HAND IN METABOLIC SYNDROME

Scientific Advisors – Ph.D. in Medicine, associate Professor O. V. Samohodova, Ph.D. Ph.D.  
in Biology, associate professor K.R Ziyakaeva  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** This article discusses the problems of metabolic syndrome, the criteria for its diagnosis, as well as the role of dynamometry in the diagnosis of a number of diseases caused by metabolic syndrome.

**Keywords:** dynamometric index of the hand, metabolic syndrome, power index.

Метаболический синдром (МС) – это патологическое состояние метаболических нарушений, включающий резистентность к инсулину, атерогенную дислипидемию, висцеральное ожирение и артериальную гипертензию и других метаболических нарушений. Патогенез МС охватывает множество генетических и приобретенных образований, которые подпадают под зонтик инсулинорезистентности и хронического воспаления низкой степени [2].

МС в значительной степени связан с повышенным риском развития диабета и сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Учитывая, что сердечно-сосудистые заболевания на сегодняшний день являются основной причиной заболеваемости и смертности во всем мире, стало необходимым изучить роль, которую играет МС в этом контексте для снижения тяжелого бремени болезни. Таким образом хотя МС относительно представляет собой новую клиническую единицу, масштабы исследований этого заболевания экспоненциально растут в последние несколько десятилетий. Тем не менее, многие аспекты этого клинического образования до сих пор до конца не изучены, и многие вопросы остаются без ответа до настоящего времени.

### Цель работы

Выявление закономерностей и роли динамометрии, как одного из критериев диагностики и оценки риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у больных МС.

## Материал и методы

Исследование проводилось на базе ГБУЗ РБ Поликлиника № 43, в отделении медицинской профилактики, в ходе прохождения ежегодной диспансеризации населения.

Основными критериями в выборке пациентов являлся возраст и наличие одного из симптомов МС, ведение образа жизни с нормальной (бытовой) физической активностью. Нами была выбрана группа пациентов в возрасте от 40 до 65 лет, поскольку данный возраст является критическим в виду начала климакса, изменения гормонального фона, замедления обменных процессов, снижения адаптации и резкому росту заболеваемости и смертности от ССЗ.

Диагноз «метаболический синдром» устанавливался на основании критериев [1] при наличии абдоминального ожирения и одного или нескольких признаков:

- 1) резистентности к инсулину (ИР);
- 2) артериальная гипертензия;
- 3) гиперлипидемия;
- 4) метаболические нарушения;
- 5) гормональный дисбаланс.

В исследовании приняло участие 40 чел. в возрасте от 40 до 65 лет - 26 женщин и 14 мужчин. В ходе исследования МС установлен у 30 (75%) обследуемых. Они были разделены на группы по наличию сопутствующих заболеваний. Основными заболеваниями и состояниями у пациентов с МС были: гипертоническая болезнь (22 пациента: 11 женщин и 11 мужчин), гиперлипидемия (12 пациентов: 8 женщин и 4 мужчин), сахарный диабет 2-го типа (9 человек: 5 женщин и 4 мужчин), ишемическая болезнь сердца (14 человек: 7 женщин и 7 мужчин), а также гипотиреоз (.4 женщины).

Исследование включало: измерение антропометрических данных – роста, массы тела, окружности талии, динамометрического показателя кисти, вычисление индекса массы тела (ИМТ) и определение силового индекса, а также опрос по наличию сопутствующих заболеваний. Силовой индекс (СИ) высчитывался по формуле:

$$\text{СИ} = \text{масса тела} / \text{динамометрический показатель} \times 100\%.$$

На сегодняшний день нет стандартизированной оценки нормальных показателей динамометрического исследования кисти для лиц в возрасте от 40 до 65 лет. Однако нормальные показатели будут считываться исходя из статьи Павловой Т.В., Прощаева К.И., Сатардиновой Э.Е., Пилькевича Н.Б., Павловой Л.А. «Оценка изменений мышечной силы у пациентов пожилого возраста», т.к. их исследование охватывало около 1080 человек и включало группу пациентов в возрасте от 40 до 65 лет [3]. Согласно данной статье нормальными показателями динамометрического у женщин в возрасте от 45-54 лет

составлял 24, а в возрасте от 55 до 64 составлял около 20. У мужчин в возрасте 45 – 54 лет он составлял 30, а в возрасте 55-64 лет составил около 27.

Абдоминальный тип ожирения устанавливался при окружности талии >80 см у женщин, и >94 см у мужчин. Остальные признаки, как правило, являются сопутствующими [1,5].

Статистический анализ проводился с помощью программы MS Excel 2010/ Для сравнения двух групп использовался t-критерий Стьюдента для независимых выборок. Взаимосвязь двух признаков оценивалась с помощью коэффициента линейной корреляции Пирсона. Статистически значимыми считались различия с уровнем значимости  $p < 0,05$ .

### **Результаты и обсуждение**

Значение СИ в норме высчитывался на контрольной группе с нормальной окружностью талии и ИМТ в пределах нормы. В состав данной группы входили 7 женщин и 3 мужчин. Основным заболеванием у данной группы было АГ. Величина СИ в группе МС составила  $28,5 \pm 0,06\%$  была существенно ниже, чем в КГ. –  $35,2 \pm 0,07$ ,  $p = 0,02$ .

Средним показателем ИМТ у женщин и мужчин с МС был  $30,1 \pm 0,3$ , что свидетельствует о наличии ожирения у данной группы. В группе обследуемых без МС ИМТ имел среднюю величину  $25,3 \pm 0,5$ .

Сравнительный гендерный анализ данных показал существенные различия между группами мужчин и женщин при наличии различных сопутствующих заболеваний.

Динамометрический показатель кисти у 4 женщин с МС и гипотиреозом в среднем составлял на 10% ниже нормы; в группе с МС и СД 2-го типа меньше на 20-30% нормы, в группе МС с АГ на 10-15% ниже нормы; МС и ИБС на 15% меньше нормы; с гиперлипидемией на 10% ниже нормы.

Показателями динамометрического показателя кисти у мужчин с МС в группе с СД 2-го типа в среднем он составлял на 25% меньше нормы, в группе с ИБС данный результат остальных группах был примерно равным норме.

У группы с МС и СД 2-го типа СИ был ниже в среднем 10-15% независимо от пола, в группе с ИБС на 8-10% независимо от пола. В группе с гиперлипидемией он был ниже на 5%, в группе с АГ СИ был приблизительно равным. В таблице 1 внесены данные показатели

В ходе исследования была выявлена высокая положительная корреляция следующих параметров: между ростом массой тела и динамометрическим показателем с  $k=0,53$  ( $p < 0,05$ )/

**Таблица 1**

**Сравнительная характеристика динамометрического показателя кисти и силового индекса у испытуемых по сравнению с нормой**

Показатели	Пол	Группа с МС (n=30)	Группа без МС (n=10)	Нормальные показатели
Динамометрический показатель кисти (кг)	Мужчины	28	34	33-35
	Женщины	21	24	25-28
Силовой Индекс (%)	Мужчины	29	43	45-50
	Женщины	28	31	30-35

**Заключение и выводы**

У пациентов с МС в возрасте от 40 до 65 лет наблюдается снижение показателей кистевой динамометрии по сравнению с пациентами аналогичной возрастной группы без МС. Существенное снижение этого показателя наблюдается при наличии СД 2-го типа и ИБС не зависимо от возраста и пола. В качестве вероятных причин можно предположить наличие серьезных метаболических нарушений у пациентов данной возрастной группы, приводящих к системному поражению мышечной ткани и других органов, и структур [4].

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Day K. Metabolic syndrome, or what you will: definitions and epidemiology // Diab. Vasc. Dis. Res. 2020. Vol. 4. № 1. P. 32-38.
2. Калашникова М.Ф. Метаболический синдром: современный взгляд на концепцию, методы профилактики и лечения // Эффективная фармакотерапия. Эндокринология. 2021. Т. 55. №6. С. 10-14
3. Павлова Т.В., Прощаев К.И., Сатардинова Э.Е., Пилькевич Н.Б., Павлова Л.А. Оценка изменений мышечной силы у пациентов пожилого возраста с признаками преждевременного старения // Медицинский вестник Юга России. 2019. Т.10. №1. С. 59-64.
4. Учакмприна В.А., Романцова Т.И., Калашникова М.Ф. // Ожирение и метаболизм. 2014. Т.11. №1. С.32–37.
5. Школа по диагностике и лечению метаболического синдрома: монография / М.Н. Мамедов, В.А. Метельская, Р.Г. Оганов [и др.] – М. Мед.книга, 2020. – 153 с.

**Сведения об авторах статьи:**

1. **Бабрай Наджибула Ахмадович** – студент 2 курса лечебного факультета Башкирского государственного медицинского университета, г. Уфа, ул. Пушкина 96/98, e-mail: babray007@mail.ru Р.
2. **Самоходова Оксана Владимировна** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры нормальной физиологии ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, ул. Ленина, 3, г. Уфа, Российская Федерация, 450008. 32, e-mail: oksamohodova@yandex.ru
3. **Зиякаева Клара Рашитовна** – кандидат биологических наук, доцент кафедры нормальной физиологии ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, ул. Ленина, 3, г. Уфа, Российская Федерация, 450008, e-mail: klazia@yandex.ru



УДК: 616.7:616.8-009.1:617.75

Тутаев Д.Ж., Галаяутдинов А.Ф., Бабрай Н.А., Чагаев З.А.

## РОЛЬ СИНДРОМА РЕФСУМА В ФОРМИРОВАНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И КОСТНОЙ ТКАНИ

Научные руководители – д.м.н, профессор Ш.Н. Галимов, к.м.н, доцент  
Н.Т. Карягина, к.б.н., доцент Л.М. Саптарова

Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

**Резюме.** Был проведен анализ литературных источников с целью определения патогенных изменений, возникающих в системах организма человека при синдроме Рефсума, относящегося к группе пероксисомных болезней спектра синдрома Целльвегера.

**Ключевые слова:** синдром Рефсума, фитановая кислота, докозагексаеновая кислота (ДГК), пигментная ретинопатия.

Tutaev D.Zh., Galyautdinov A.F., Babray N.A., Chagaev Z.A.

## THE ROLE OF REFSUM SYNDROME IN THE FORMATION OF DISEASES OF NERVOUS SYSTEM AND THE BONE TISSUE

Scientific Advisor – Ph. D. in Medicine, Full professor S. N. Galimov, Ph. D. in Medical Sciences, Assoc. Prof. N.T. Karyagina, Ph. D. in Biological Sciences, Assoc. Prof. L. M. Saptarova  
*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** The analysis of literature sources was carried out in order to determine pathogenic changes that occur in human body systems with Refsum syndrome, which belongs to the group of peroxisomal diseases of the spectrum of Zellweger syndrome.

**Key words:** Refsum syndrome, phytanic acid, docosahexaenoic acid (DHA), retinitis pigmentosa.

Синдром Рефсума, или полиневритоподобная гемератюпическая гередаоатаксия - аутосомно-рецессивное заболевание с клиническими проявлениями, включающими пигментную ретинопатию, anosмию, глухоту, хроническую сенсомоторную невропатию, атаксию и накопление фитановой кислоты в плазме крови и тканях организма. Данное заболевание встречается как у взрослых, так и у детей. Было установлено, что возраст начала заболевания варьирует от 1 года до 50 лет. Болезнь Рефсума является редким заболеванием. Исследователи не обладают точными данными о её распространенности, однако больше всего случаев описания полиневритоподобной гемератюпической гередаоатаксии было зафиксировано в Великобритании и Норвегии, где частота распространения составила 1 случай на 1 миллион. Встречается как у мужчин, так и у женщин [6].

### Цель работы

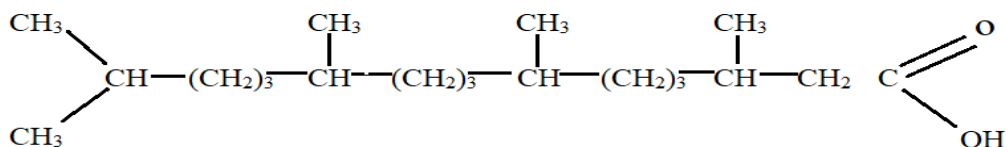
Выявить воздействие синдрома Рефсума на формирование заболеваний нервной системы и других систем органов человека.

### Материал и методы

Материалом для исследования послужили литературные публикации иностранных и отечественных учёных, а в качестве метода использовали анализ литературных данных.

## Результаты и обсуждение

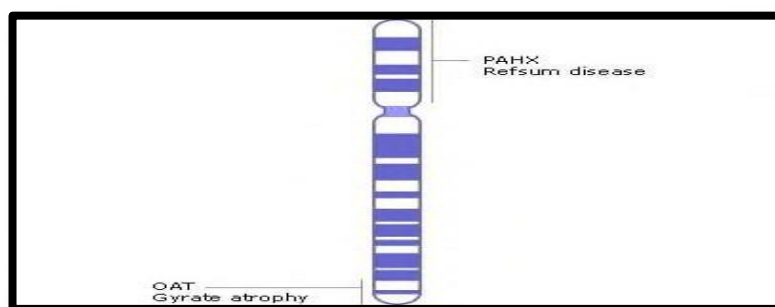
Фитановая кислота (3*R,S*, 7*R*, 11*R*, 15-тетраметилгексадекановая кислота) (рис. 1) представляет собой изопреноидный липид, полученный из боковой цепи фитола хлорофиллов путем бактериальной деградации у жвачных, беспозвоночных или пелагических рыб. Высокие уровни фитановой кислоты в баранине были описаны в Новой Зеландии в 1959 году, но клиническое значение этого в то время не было оценено. Среднее ежедневное потребление человеком фитановой кислоты с пищей в западных обществах составляет 50-100 мг, из которых около 50% всасывается и метаболизируется [2].



**Рис. 1.** Формула фитановой кислоты [5].

Фитановая кислота транспортируется в плазме липопротеинами очень низкой плотности, а затем липопротеинами низкой плотности, её выведение из тканевых запасов происходит с помощью механизмов, связанных с обратным переносом холестерина (липопротеины высокой плотности). Она также конденсируется с образованием триглицеридов, но, по-видимому, занимает только 1 или 3 позиции из-за стерических ограничений. Фитановая кислота преимущественно поглощается печенью и может составлять до 50% пула свободных жирных кислот в гепатоцитах [7].

На сегодняшний день выделены 2 генные мутации, обуславливающие заболевание: дефект гена фитаноил-КоА-гидроксилазы (10-я хромосома, локус 10pter-p11.2) и дефект гена



**Рис. 2** Расположение генов, дефекты которых приводят к синдрому Рефсума [7].

пероксинона 7 (6-я хромосома, локус 6q22-q24). Генетические нарушения детерминируют дефектное окисление фитановой кислоты и ее накопление в организме. В результате фитановая кислота замещает собой другие незаменимые жирные кислоты.

Возможно, что замещение фитановой кислотой докозагексаеновой кислоты (ДГК) и приводит к дегенеративным изменениям в нервной ткани, так как концентрация ДГК высока

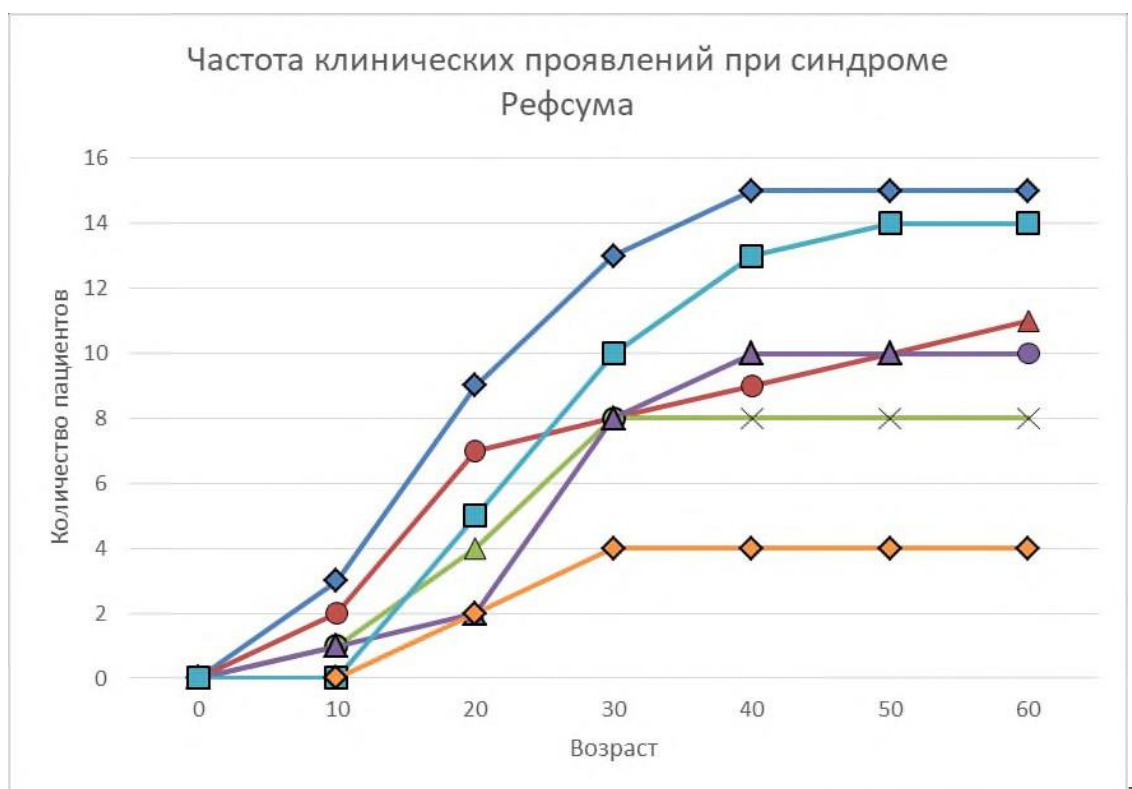
в невральных синапсах, потому что данная незаменимая жирная кислота участвует в таких процессах, как нейро- и синаптогенез, миграция нейронов, миелинизация нервных волокон, что обеспечивает нормальное развитие сенсорных, моторных, поведенческих функций человека. Более того, в фосфолипидах мембран сетчатки глаза около 60% длинноцепочечных полиненасыщенных жирных кислот представлены ДГК, что связано с ее участием в фоторецепции через активацию зрительного пигмента родопсина [8].



**Рис. 3.** Формула докозагескаеновой кислоты [1].

Было установлено, что при данном заболевании в первую очередь поражается нервная система. Изменения затрагивают периферические нервные стволы, передние рога и корешки спинного мозга, мозжечковые тракты, зрительные, глазодвигательные, обонятельные и слуховые нервы. Поражается сетчатка глаз с развитием пигментной ретинопатии. Накопление фитановой кислоты в миокарде приводит к формированию кардиомиопатии. Дегенеративные изменения в нервах проводящей системы сердца обуславливают возникновение аритмии. Замещение линолевых и арахидоновых кислот дермы на фитановую кислоту приводит к ихтиозу [3].

Синдром Рефсума обычно проявляется в позднем детском возрасте прогрессирующим ухудшением ночного зрения, возникновением прогрессирующей пигментной ретинопатии и аносмии. Через 10-15 лет могут возникнуть глухота, атаксия, полиневропатия (иногда называемая наследственной сенсомоторной невропатией IV типа), ихтиоз и нарушения сердечного ритма (диаграмма 1) [9].



**Рис. 4.** Совокупная частота клинических проявлений у 15 пациентов с болезнью Рефсума.

\*◆- пигментная ретинопатия; ■, аносмия; ▲, невропатия; • - глухота; ×, атаксия; ◇, ихтиоз [9].

Короткие пястные кости или плюсневые кости также встречаются примерно у 30% пациентов. В редких случаях наблюдают психические расстройства и протеинурию. Преждевременная смерть может наступить либо от сердечных аритмий, вызванных острым высвобождением лабильного фитанового пула из печени после инфекции, либо крайне редко в результате вызванного стрессом высвобождения катехоламинов во время плазмафереза [9].  
 Заключение и выводы: Синдром Рефсума представляет собой заболевание, при котором наблюдается широкий спектр клинических проявлений. Причиной этому служит нарушение окисления фитановой кислоты, которая, накапливаясь в организме, замещает собой незаменимые жирные кислоты, участвующие в нормальной жизнедеятельности человека. Однако в настоящее время диагностика синдрома Рефсума является общедоступной и простой и заключается в анализе крови и мочи с целью исследования концентрации фитановой кислоты. При болезни Рефсума концентрация фитановой кислоты может достигать 800 мкмоль/л, тогда как в норме показатели составляют 19 мкмоль/л. Окончательно диагноз может быть подтвержден ДНК-анализом [5].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Северин С.Е. Биологическая химия: Учебник / С.Е. Северин, Т. Л. Алейникова, Е. В. Осипов, С.А. Силаева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ООО —Издательство —Медицинское информационное агентство 2019.
2. Abinaya Thenappan, Current Management Options for Patients with Retinitis Pigmentosa, Retinitis Pigmentosa, 10.1007/978-1-0716-2651-1\_32, (353-361), (2022).
3. Jinsoo Song, Sujeong Park, Jinjoo Oh, Deokha Kim, Ji Hyun Ryu, Won Cheol Park, In-Jeoung Baek, Xi Cheng, Xin Lu, Eun-Jung Jin, NUDT7 Loss Promotes KrasG12D CRC Development, Cancers, 10.3390/cancers12030576, 12, 3, (576), (2020).
4. "Kumar R, De Jesus O. Refsum Disease. [Updated 2020 Nov 14]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-.
5. Moser, A. B.; Hey, J.; Dranchak, P. K.; Karaman, M. W.; Zhao, J.; Cox, L. A.; Ryder, O. A.; Hacia, J. G. (2013). "Diverse captive non-human primates with phytanic acid-deficient diets rich in plant products have substantial phytanic acid levels in their red blood cells". *Lipids in Health and Disease*.
6. NCBI Bookshelf "Genes and Disease" (1998-), National Center for Biotechnology Information
7. T.-T. Trinh, H. Blasco, F. Maillot, D. Bakhos, Hearing loss in inherited metabolic disorders: A systematic review, Metabolism, 10.1016/j.metabol.2021.154841, 122, (154841), (2021).
8. Uauy R., Birch E., Birch D., Peirano P. Visual and brain function measurements in studies of n-3 fatty acid requirements of infant. J. Pediatr. 1992; 120: 168-180
9. Ronald J. A. Wanders, Myriam Baes, Daniela Ribeiro, Sacha Ferdinandusse, Hans R. Waterham, The physiological functions of human peroxisomes, Physiological Reviews, 10.1152/physrev.00051.2021, 103, 1, (957-1024), (2023).

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Тутаев Дени Жамалаевич** – студент 2 курса лечебного факультета Башкирского государственного медицинского университета г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [tutaev\\_deni@mail.ru](mailto:tutaev_deni@mail.ru)
2. **Галяутдинов Альфред Фиданович** – студент 2 курса лечебного факультета Башкирского государственного медицинского университета г. Уфа ул. Ленина 3. e-mail: [galautdinovalfred38@gmail.com](mailto:galautdinovalfred38@gmail.com)
3. **Бабрай Наджибула Ахмадович** – студент 2 курса лечебного факультета Башкирского государственного медицинского университета г. Уфа ул. Ленина 3. e-mail: [babray007@mail.ru](mailto:babray007@mail.ru)
4. **Чагаев Зелимхан Адланович** – студент 4 курса лечебного факультета Башкирского государственного медицинского университета г. Уфа ул. Ленина 3. e-mail: [chagaev\\_zelim@mail.ru](mailto:chagaev_zelim@mail.ru)

УДК: 612.112.9

Фазлыяхметова К.Ш., Самоходова Т.С., Аюпова А.Р., Зиякаева К.Р., Каюмова А.Ф.  
**ИЗМЕНЕНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КОРПУСКУЛЯРНЫХ СВОЙСТВ  
ЛЕЙКОЦИТОВ КРЫС ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ РУДЫ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

Научные руководители – д.м.н., профессор А.Ф. Каюмова<sup>1</sup>, к.б.н., доцент К.Р. Зиякаева  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Цель исследования. Изучить изменения взаимосвязей между количественными и корпускулярными показателями лейкоцитов в динамике воздействия медно-цинковой колчеданной руды. Работа выполнена на 48 белых беспородных крыс-самцах в возрасте 3–4 мес. По условию эксперимента крысы были разделены на группы, в зависимости от срока интоксикации: в первую группу вошли контрольные крысы, не получавшие медно-цинковую колчеданную руду, вторую группу составили крысы, получавшие руду в течение 10 суток, третью – в течение 20 суток, четвертую – в течение 30 суток. Крысам опытной группы перорально вводили водную суспензию порошка медно-цинковой колчеданной руды. Определение показателей лейкоцитов проводили с помощью гематологического анализатора Vet Exigo 19 (Швеция). Результатом воздействия медно-цинковой колчеданной руды на состояние лейкоцитарного звена периферической крови явилось увеличение к 30-м суткам эксперимента средних по популяции объемов всех типов лейкоцитов, обусловленное изменением соотношения количества клеток разных размеров и степени гетерогенности популяций.

**Ключевые слова:** крысы, руда, тяжелые металлы, лейкоциты, объем клеток.

Fazluakhmetova K.Sh., Samohodova T.S., Ayupova A.R., Ziyakaeva K.R., Kayumova A.F.  
**CHANGES IN THE QUANTITATIVE AND CORPUSCULAR PROPERTIES OF RAT'S  
LEUKOCYTES UNDER THE INFLUENCE OF ORE IN THE EXPERIMENT**

Scientific advisors – Ph. D. in Medicine, Full professor A.F. Kayumova, Candidate of Biological  
Sciences, Associate Professor K.R. Ziyakaeva

*Bashkir State Medical University Ministry of Health of Russia, Ufa*

**Abstract.** The purpose of the study. To study the changes in the relationship between quantitative and corpuscular indicators of leukocytes in the dynamics of the impact of copper-zinc pyrite ore. The work was performed on 48 white mongrel male rats aged 3-4 months. According to the experimental condition, the rats were divided into groups, depending on the period of intoxication: the first group included control rats that did not receive copper-zinc pyrite ore, the second group consisted of rats that received ore for 10 days, the third – for 20 days, the fourth – for 30 days. The rats of the experimental group were orally injected with an aqueous suspension of copper-zinc pyrite ore powder. The determination of leukocyte parameters was carried out using a hematological analyzer Vet Exigo 19 (Sweden). The result of the effect of copper-zinc pyrite ore on the state of the leukocyte link of peripheral blood was an increase in the population average volumes of all types of leukocytes by the 30th day of the experiment, due to a change in the ratio of the number of cells of different sizes and the degree of heterogeneity of populations.

**Keywords:** rats, ore, heavy metals, leukocytes, cell volume.

Изучение влияния на организм медно-цинковой колчеданной руды (МЦКР) является чрезвычайно важным для Республики Башкортостан, так как в регионе функционируют крупные производства горнодобывающей промышленности, к которым относится ОАО «Учалинский горно-обогатительный комбинат» (УГОК). Медно-цинковые колчеданные руды кроме основных металлов, таких как медь, цинк и сера, содержат тяжёлые металлы и токсичные элементы - кадмий, ртуть, свинец, селен, мышьяк и другие. Они находятся в составе рудничной пыли, которая образуется в процессе ведения горных работ и находится

во взвешенном состоянии. Данная пыль может оседать на поверхности и проникать в организм в основном с пищевыми продуктами, с водой и атмосферным воздухом [3, 6]. Действие МЦКР может оказывать на организм комбинированное воздействие, уменьшая устойчивость различных клеток за счет окислительного повреждения мембран, модифицируя скорость метаболических процессов ферментов, вызывая мутации генов, некроз и апоптоз клеток [4, 5].

Одним из наиболее широко используемых лабораторных исследований, позволяющих быстро оценить состояние организма, является общий анализ крови. Различные изменения состава периферической крови имеют важное диагностическое значение и могут быть использованы при диагностике состояния здоровья работников горно-обогатительной промышленности. Особый интерес представляет изучение влияния МЦКР на лейкоциты, так как они составляют основное звено крови, защищающее организм от воздействия внешних и внутренних факторов. Однако изучению этой проблемы посвящены лишь единичные исследования [1, 2]. При этом анализировались преимущественно количественные параметры лейкоцитов.

### **Цель работы**

Явилось изучение взаимосвязей между количественными и корпускулярными показателями лейкоцитов в динамике воздействия МЦКР.

### **Материал и методы**

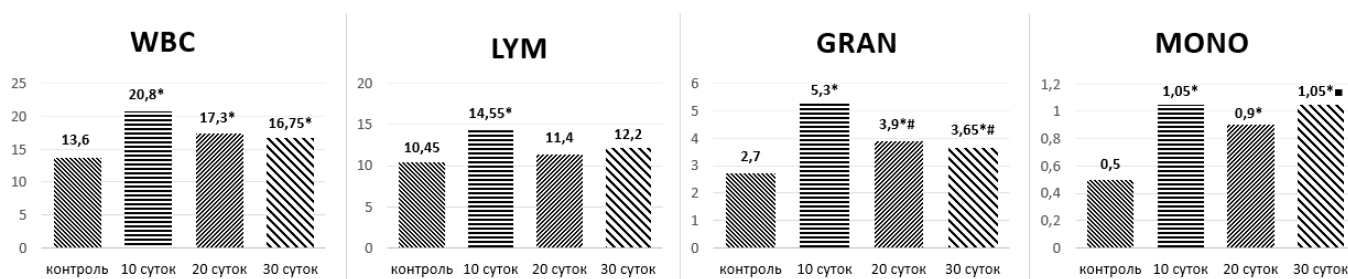
Экспериментальное исследование проводили на 48 белых беспородных крыс-самцах в возрасте 3–4 мес., массой  $210,5 \pm 10,5$  г. Опытной группе крыс перорально вводили водную суспензию руды в дозе 600 мг/кг массы тела [1]. В исследуемом образце руды доля свинца и кадмия составила 0,060% и 009% соответственно. По условию эксперимента крысы были разделены на группы, в зависимости от срока интоксикации: в первую группу вошли контрольные крысы, не получавшие МЦКР, вторую группу составили крысы, получавшие МЦКР в течение 10 суток, третью – в течение 20 суток, четвертую – в течение 30 суток. Образец руды был выделен УГОК (г. Учалы). Измерения показателей крови проводили на ветеринарном полуавтоматическом гематологическом анализаторе Vet Exigo 19 (Швеция), на котором определяли: общее количество лейкоцитов (WBC), абсолютное количество лимфоцитов (LYM), моноцитов (MONO) и гранулоцитов (GRAN). При проведении исследования соблюдали принципы гуманности, изложенные в директивах Европейского сообщества (86/609/ЕЕС) и Хельсинкской декларации, в соответствии с «Правилами проведения работ с использованием экспериментальных животных». Все болезненные манипуляции с животными при взятии периферической крови и эвтаназии животных путем декапитации проводили под эфирным наркозом в отдельном от вивария помещении.

Статистическую обработку полученных данных проводили в русифицированной лицензионной программе Statistica 12 (StatSoft, США). Рассчитывали следующие показатели: медиану распределения клеток по объему: лимфоцитов - MLV, гранулоцитов - MGV, моноцитов - MMV. Для оценки статистической значимости различий переменных использовали U-критерий Манна–Уитни. Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

### Результаты и обсуждение

Состояние лейкоцитарного звена периферической крови у контрольных и опытных животных оценивали по количеству циркулирующих клеток и средним величинам объема. При сходстве общей картины изменений содержания лейкоцитов в ходе эксперимента, у отдельных типов клеток динамика имела некоторые особенности, что отчетливо видно на гистограммах, отражающих динамику лейкоцитов опытных крыс, подвергнутых воздействию МЦКР в течение 30-и суток (рис. 1 и 2). У крыс опытной группы на 10-е сутки эксперимента после воздействия МЦКР повысилось в 1,53 раза общее содержание лейкоцитов (рис. 1). Наиболее резкое увеличение абсолютного количества лейкоцитов наблюдалось в гранулоцитарном и моноцитарном звеньях по сравнению с показателями контрольной группы в 1,96 ( $p=0,0021$ ) и 2,1 раза ( $p=0,0018$ ) соответственно.

На 20-е сутки эксперимента отмечалась тенденция к восстановлению исходного уровня показателей, однако достоверное снижение количества клеток по сравнению с группой крыс с 10-дневным сроком интоксикации отмечалось только у гранулоцитов в 1,35 раза ( $p=0,0025$ ). Снижение численности данного типа лейкоцитов продолжалось и на 30-е сутки по сравнению 10-сутками в 1,45 раза, ( $p=0,0128$ ), но превышало значения контрольной группы в 1,35 раза ( $p=0,0063$ ). Что касается общего содержания лейкоцитов и моноцитов на 30-е сутки, в эти сроки уровни показателей оказались в 1,23 раза ( $p=0,0251$ ) и 1,17 раз ( $p=0,0175$ ) выше по сравнению с контролем.



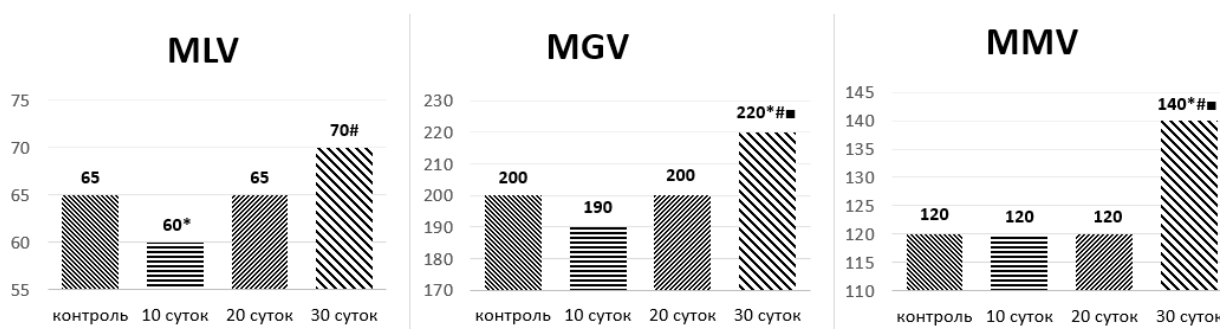
**Рис. 1.** Динамика общего количества лейкоцитов крыс ( $\times 10^9$  клеток/л), подвергнутых воздействию медно-цинковой колчеданной руды в течение 10, 20, 30 суток

Примечание: \* - статистически значимое отличие показателя опытной группы по отношению к значению контрольной группы крыс ( $p < 0,05$ ); # - статистически значимое отличие показателя опытной группы по отношению к значению 10-дневной опытной группы крыс ( $p$



$< 0,05$ ); ■ - статистически значимое отличие показателя опытной группы по отношению к значению 20-дневной опытной группы крыс ( $p < 0,05$ ).

Динамика среднего объема гранулоцитов и моноцитов, как и их количество характеризовала однотипные изменения, проявляющиеся в возрастании на 30-е сутки эксперимента ( $p=0,0021$ ,  $p=0,0001$  соответственно) (рис. 2). В тоже время на 10-е и 20-е сутки статистически значимых изменений объема этих клеток не происходило. Объем лимфоцитов на 10-е сутки несколько уменьшался ( $p=0,018$ ), а в последующие сроки опыта возвращался к исходному уровню, превосходя значения показателей на 10-е сутки.



**Рис. 2.** Динамика среднего объема лейкоцитов крыс, подвергнутых воздействию медно-цинковой колчеданной руды в течение 10, 20, 30 суток (обозначения статистически значимых отличий показателей, как в рис. 1)

Сопоставляя динамику численности и размеров разных форм лейкоцитов, можно допустить, что возрастание на 10-е сутки было видимо связано с перераспределением их пула в сосудистом русле. В частности, это может быть обусловлено выходом в периферическую кровь пристеночных гранулоцитов. Об этом свидетельствует возрастание численности клеток без изменения их корпускулярных характеристик. На 30-сутки наблюдалось увеличение среднего объема клеток, что может указывать на активацию лейкопоза, так как известно, что молодые клетки имеют более крупные размеры [1].

Проведенным исследованием воздействия медно-цинковой колчеданной руды на лейкоциты периферической крови было установлено, что численность лейкоцитов как общая, так и отдельных классов увеличилась на 10-е сутки, а при дальнейшем воздействии руды на организм животных наблюдалась тенденция к восстановлению исходного уровня [3, 4]. Однако, общее количество лейкоцитов, гранулоцитов и моноцитов оставалось на 20-е и 30-е сутки на более высоком уровне по сравнению с 10-ми сутками. При этом содержание лимфоцитов снизилось до уровня контроля, а количество гранулоцитов продолжало статистически значимо уменьшаться и на 20-сутки, тем не менее, превышая значения показателя контрольной группы. Средние размеры объема клеток, напротив, варьировали

незначительно в первые два срока и повышались на 30-е сутки. Это позволяет заключить, что увеличение среднего объема клеток на 30-е сутки возможно было связано с воздействием руды на состояние костномозгового кроветворения.

### **Заключение и выводы**

Результатом воздействия МЦКР на состояние лейкоцитарного звена периферической крови явилось увеличение к 30-м суткам эксперимента средних по популяции объемов всех типов лейкоцитов, обусловленное изменением соотношения количества клеток разных размеров и степени гетерогенности популяций.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Аюпова, А.Р. Влияние медно-цинковой колчеданной руды на объемные характеристики лейкоцитов в эксперименте / А.Р. Аюпова, К.Р. Зиякаева, А.Ф. Каюмова, В.Г. Шамратова, О.В. Самоходова, М.Я. Фазлыяхметова // *Современные проблемы науки и образования*. 2022. №5. С. 121 - 126.
2. Ильясова, Р.Р. Определение ионов тяжелых металлов методом атомно-абсорбционной спектроскопии в плазме крови при интоксикации медно-цинковой колчеданной рудой / Р.Р. Ильясова, Ю.Н. Саптаров, О.А. Князева // *Вестник Башкирского университета*. 2018. № 2(23). С. 316–322.
3. Fu, Z. The effects of heavy metals on human metabolism / Z. Fu, S. Xi // *Toxicol Mech Methods*. 2020. № 30(3). P. 167-176.
4. Huang, C.H. Associations and Interactions between Heavy Metals with White Blood Cell and Eosinophil Count / C.H. Huang, C.Y. Hsieh, C.W. Wang, H.P. Tu, S.C. Chen, et al. // *Int J Med Sci*. 2022. № 19(2). P. 331-337.
5. Liu, Y.H. Association of Heavy Metals with Overall Mortality in a Taiwanese Population / Y.H. Liu, C.W. Wang, D.W. Wu, W.H. Lee, Y.C. Chen, C.H. Li, et al. // *Nutrients*. 2021. № 13(6). Vol. 207. P. 205-209.
6. Renu, K. Molecular mechanism of heavy metals (Lead, Chromium, Arsenic, Mercury, Nickel and Cadmium) - induced hepatotoxicity / K. Renu, R. Chakraborty, H. Myakala, R. Koti, A.C. Famurewa, H. Madhyastha, et al. // *Chemosphere*. 2021. Vol. 271. P. 110-114.

### **Сведения об авторах статьи:**

1. **К.Ш. Фазлыяхметова** – студентка 1 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа, ул. Ленина 3, kamilla14.03@mail.ru
2. **Т.С. Самоходова** - студентка 4 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа, ул. Ленина 3, anya.sheldon@yandex.ru
3. **А.Р. Аюпова** – ассистент кафедры нормальной физиологии ФГБОУ ВО Башкирского государственного медицинского университета, г.Уфа, ул. Ленина 3, ayurova.albinae@yandex.ru
4. **К.Р. Зиякаева** - доцент кафедры нормальной физиологии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, кандидат биологических наук, [klazia@yandex.ru](mailto:klazia@yandex.ru)
5. **А.Ф. Каюмова** – заведующий кафедрой нормальной физиологии, доктор медицинских наук, профессор ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3., [norfiz@yandex.ru](mailto:norfiz@yandex.ru)

УДК: 616.15-074/-078:[616.98:578.834.1]-06

Скоблик В.Р., Лабушева А.А., Бондарь В.Н.

## ИЗМЕНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ У ЛИЦ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19 ИНФЕКЦИЮ

Научный руководитель — м.м.н., старший преподаватель А.Н. Литвиненко  
*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Резюме.** В данной статье мы изучили биохимические параметры сыворотки крови у пациентов, перенесших COVID-19 инфекцию, с различной степенью тяжести течения пневмонии. В ходе исследования выявлено, что биохимический анализ крови не всегда может дать точную информацию по заболеванию, но обнаружение в нем определенных отклонений от нормы может указывать на наличие органических дисфункций и их осложнений. Вследствие этого, на основе данного анализа можно делать прогнозы, ставить правильный диагноз и, как следствие, назначить нужные лекарственные средства. Большое внимание у пациентов с ковидом следует уделять таким показателям, как ЛДГ, прокальцитонин, ферритин, билирубин.

**Ключевые слова:** пневмония, биохимический анализ крови, COVID-19.

Skoblik V. R., Labusheva A. A., V. Bondar N.

## CHANGES IN SOME BIOCHEMICAL INDICATORS OF BLOOD IN PERSONS WHO HAVE SURVIVED COVID-19 INFECTION

Scientific Adviser—MD, Senior Lecturer A. N. Litvinenko  
*Gomel State Medical University, Gomel*

**Abstract.** In this article, we studied the biochemical parameters of blood serum in patients who underwent COVID-19 infection with varying degrees of severity of pneumonia. The study revealed that a biochemical blood test can not always provide accurate information on the disease, but the detection of certain deviations from the norm in it may indicate the presence of organ dysfunctions and their complications. As a result, based on this analysis, it is possible to make predictions, make the correct diagnosis and, as a result, prescribe the necessary drugs. Much attention in patients with covid should be paid to such indicators as LDH, procalcitonin, ferritin, bilirubin.

**Key words:** COVID-19, pneumonia, biochemical blood test.

На сегодняшний день является самой масштабной пандемией в истории, создавшей колоссальную нагрузку на всемирную систему здравоохранения. По данным Всемирной организации здравоохранения, за временной промежуток с 13.02.2023 по 12.03.2023 было зарегистрировано порядка 4,1 миллиона новых случаев и 28000 смертей, что, соответственно, на 40% и 57% меньше, чем в предыдущем месяце. По мнению специалистов, настоящее число случаев COVID-19 гораздо больше. Также отметим, что 12 марта 2023 года во всем мире зарегистрировали более 760 миллионов официальных случаев COVID-19 и более 6,8 миллиона летальных случаев [3].

По статистике большинство пациентов, инфицированных SARS-CoV-2, переносят заболевание в легкой или бессимптомной форме, а 5 % — в тяжелой форме (с развитием пневмонии, ДВС-синдрома, септического шока и, как итог, полиорганной недостаточности, приводящей к смерти) [1,2].

В связи со всем вышесказанным, изучение всевозможных предикторов неблагоприятного течения и исхода данного заболевания, а также развития его осложнений является актуальным.

### **Цель работы**

Оценить изменения некоторых биохимических параметров сыворотки крови у пациентов, перенесших COVID-19 инфекцию, с различной степенью тяжести течения пневмонии.

### **Материал и методы исследования**

Для данной исследовательской работы мы использовали архивный материал УЗ «Гомельская областная клиническая больница» за 2020 год. Было исследовано 77 историй болезни пациентов (39 женщины и 38 мужчин, средний возраст которых составил 62(54;68) для женщин, и 59,5(51;68) для мужчин соответственно), перенесших внегоспитальную COVID-19 ассоциированную пневмонию с различной степенью тяжести и далее производилось разделение по группам в зависимости от степени тяжести пневмонии.

Поскольку распределение параметров было отлично от нормального, данные описательной статистики мы представили в виде  $Me (Q_1; Q_3)$ , где  $Me$  — это медиана, а  $Q_1; Q_3$  были представлены в виде верхнего и нижнего квартилей. С помощью критерия Манна-Уитни ( $U, Z$ ) мы провели анализ по количественным показателям в двух независимых группах. Нулевую гипотезу считали верной при  $p < 0,05$ .

### **Результаты исследования и их обсуждение**

У пациентов с пневмонией среднетяжелой и средней степенями тяжести было выявлено статистическое отличие по АСТ ( $p = 0,03$ ), что может играть роль при назначении лекарств (например, противопоказаниями для назначения ингибиторов ИЛ-6 являются повышенные показатели АСТ и АЛТ более чем в 5 раз от границы нормы).

Поскольку COVID-19 наносит урон гепатоцитам, особенно у пациентов, имеющих в анамнезе цирроз печени, гепатит В и С, уровень билирубина повышается, особенно у пациентов с пневмонией тяжелой степени тяжести (9,3(6,7;12,55),  $p < 0,01$ ).

По данным ВОЗ [3], в анализах у пациентов, имеющих в последствии летальный исход, чаще, чем остальные показатели, наблюдались высокие уровни ЛДГ, ферритина, ИЛ-6 и прокальцитонина в сыворотке крови. В ходе исследования выявили прямо пропорциональную зависимость между повышенным содержанием ЛДГ, ферритина и риском ОРДС и необходимостью интенсивной терапии.

**Таблица 1**

**Сравнение некоторых показателей биохимического анализа сыворотки крови  
 пациентов с различной степенью тяжести пневмонии**

Показатели	Тяжелая степень тяжести	Среднетяжелая степень тяжести	Средняя степень тяжести	р
Билирубин, мкмоль/л	9,3(6,7;12,55)**	6,3(5,2;7,15)	7,2(5,2;8,9)	p<0,01
ЛДГ, Ед/л	705(536;832)*	424(393;551)	482(442;577)	p<0,05
Ферритин, мкг/л	463,3(282,75;597,4)*	247(236;282)	243,95(150,2;451,3)	p<0,05
Показатели азотистого обмена				
Мочевина	7,5(6,1;9,5)*	5,8(4,8;9,1)	5,6(4,4;7,8)	p<0,01
Креатинин	87,5(79;105)	91(84;101)	98(87,5;108,5)	p>0,05

Здесь и далее статистическая значимость различий: \* - p < 0,05, \*\* - p < 0,01

У пациентов с тяжелым течением пневмонии концентрация мочевины на 34 % выше в сравнении с пациентами, имеющими пневмонию средней степени тяжести (p<0,01). Изменения такого показателя азотистого обмена как креатинин не были статистически значимыми (p>0,05). Как правило, изменения креатинина и мочевины варьируют в зависимости от возраста, питания, а также тяжести и длительности заболевания (у пожилых людей, лиц пониженного питания, долго болеющих, уровень показателей азотистого обмена ниже нормы, а при заболевании почек, например, будет выше нормы) [3]. У обследуемых пациентов уровень данных маркеров варьировал в зависимости от сопутствующих заболеваний почек (ОПН, ХПН).

**Таблица 2**

**Сравнение количества лейкоцитов у пациентов с различной степенью тяжести  
 пневмонии**

Показатель	Тяжелое течение	Среднетяжелое течение	Среднее	р
Лейкоциты, ×10 <sup>9</sup> /л	9,5(7,9;12,7)*	6,58(5,84;7,75)	7,75(5,3;10,35)	p>0,05

У пациентов с тяжело протекающей пневмонией на 22,6% выше количество лейкоцитов в крови 9,5(7,9;12,7)×10<sup>9</sup>/л, по сравнению с пациентами с средней степенью тяжести 7,75(5,3;10,35) ×10<sup>9</sup>/л (p=0,02) и на 44,4% выше чем у пациентов со среднетяжелым

течением пневмонии  $6,58(5,835;7,775) \times 10^9/\text{л}$ ,  $p=0,001$ .

Высокий лейкоцитоз при более тяжелой форме воспалительного процесса связан с усиленной стимуляцией лейкопоэза провоспалительными интерлейкинами, продуктами распада лейкоцитов и компонентами деструкции тканей.

### **Заключение и выводы**

В ходе исследования выявлено, что:

1) у пациентов с ковидом следует обращать внимание на такие показатели, как ЛДГ, прокальцитонин, ферритин, билирубин;

2) результаты биохимического анализа сыворотки крови не всегда могут дать точную информацию, но наличие отклонений в показателях может указывать на наличие осложнений, органную дисфункцию, декомпенсацию сопутствующих заболеваний. Следовательно, при помощи данного анализа можно спрогнозировать правильный диагноз и, следовательно, правильное лечение.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Ahmadian, E. COVID-19 and kidney injury: pathophysiology and molecular mechanisms / E. Ahmadian, SM. Khatibi, SR. Soofiyan, et al // Rev Med Virol. – 2020.– P. 103–114.
2. Sakurai, A. Natural history of asymptomatic SARS-CoV-2 infection / A. Sakurai, T. Sasaki, S. Kato, et al. // N Engl J Med. – 2020. – P. 885–886.
3. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard [Electronic resource]. – Available from: <https://covid19.who.int/> – Date of access: 24.03.2023.
4. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 10: Временные методические рекомендации. — Москва, 2021. — 260 с.
5. Кузнецов М.Р. Основные направления антикоагулянтной терапии при COVID-19 / М.Р. Кузнецов и др. // Лечебное дело. — 2020. — 2. — с. 66-72

### **Сведения об авторах статьи:**

1. **Скоблик Валерия Руслановна** — студентка 3 курса лечебного факультета УО Гомельский государственный медицинский университет, Республика Беларусь, г. Гомель, ул. Ланге 5. e-mail: [lerochkaaskblk@gmail.ru](mailto:lerochkaaskblk@gmail.ru)
2. **Лабушева Анастасия Андреевна** — студентка 3 курса лечебного факультета УО Гомельский государственный медицинский университет, Республика Беларусь, г. Гомель, ул. Ланге 5. e-mail: [cherryapple1605@gmail.com](mailto:cherryapple1605@gmail.com)
3. **Бондарь Владислав Николаевич** — студент 3 курса лечебного факультета УО Гомельский государственный медицинский университет, Республика Беларусь, г. Гомель, ул. Ланге 5. e-mail: [voronblack12@gmail.com](mailto:voronblack12@gmail.com)

УДК: 616.28-008.14:613.3

Шведко Г.Л.

## ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НЕЙРОСЕНСОРНОЙ ТУГОУХОСТИ

Научные руководители - к.б.н., доцент И.В. Сысоева, к.м.н., доцент А.В. Гиндюк  
*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Резюме.** Профессиональная нейросенсорная тугоухость- хроническое заболевание органа слуха, связанное с поражением звуковоспринимающего аппарата, структур внутреннего уха или центральных отделов слухового анализатора от длительного воздействия производственного шума, проявляющееся снижением слуха, неразборчивостью речи, шумом в ушах.

**Ключевые слова:** Нейросенсорная тугоухость, слуховой аппарат, глухота, шум.

Shvedko G.L.

## PATHOGENETIC FOUNDATIONS OF PROFESSIONAL SENSORINEURAL HEARING LOSS

Scientific Advisor – Ph. D. in Biology, associate professor I.V. Sysoeva, Ph. D. in Medicine  
associate professor A.V. Hindziuk  
*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Abstract.** Professional sensorineural hearing loss is a chronic disease of the hearing organ associated with damage to the sound-receiving apparatus, the structures of the inner ear or the central parts of the auditory analyzer from prolonged exposure to industrial noise, manifested by hearing loss, speech illegibility, tinnitus.

**Keywords:** Sensorineural hearing loss, hearing aid, deafness, noise.

Нейросенсорная тугоухость (далее - НТ)- патологическое состояние, характеризующееся уменьшением чувствительности звуковоспринимающего аппарата. Акустические травмы, вирусные заболевания, заболевания бактериальной природы, воспаления, опухоли, пожилой возраст - основные этиологические факторы ее развития. Слуховой аппарат особенно чувствителен к восприятию звуков частотой 1000-3000 Гц, высокочастотные шумы более неприятны для человека, чем низкочастотные. Профессиональная НТ в структуре профессиональной патологии по данным литературных источников занимает 4-е место и составляет 9-12%.

### Цель работы

Изучить патофизиологических закономерностей развития профессиональной НТ, проанализировать профессиональную заболеваемость среди различных возрастных и профессиональных групп.

Задачи:

1)Изучить закономерности развития профессиональной нейросенсорной тугоухости среди работников ОАО "Беларуськалий"

2)Провести анализ профессиональной заболеваемости среди различных возрастных и профессиональных групп работающих в сфере тяжелой промышленности.

## Материал и методы

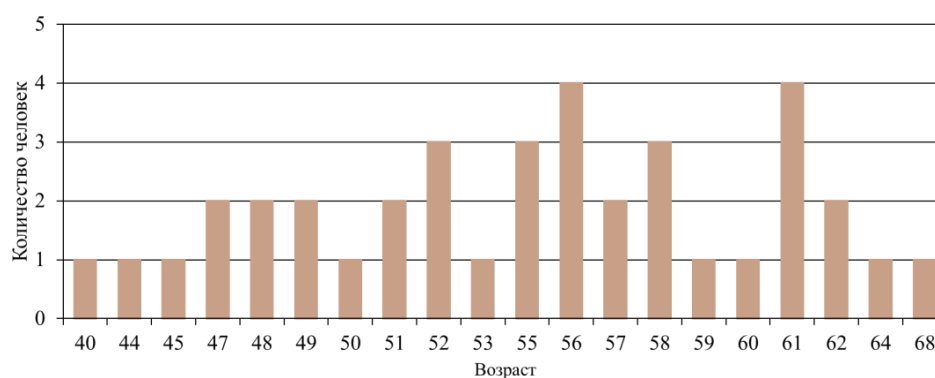
1) Были изучены акты распределение профессиональных заболеваний по диагнозам за 10 лет.

2) Были изучены акты распределение числа случаев профзаболеваний среди предприятий по этиологическим группам.

3) Проанализированы данные санитарно-гигиенических экспертиз по предприятиям.

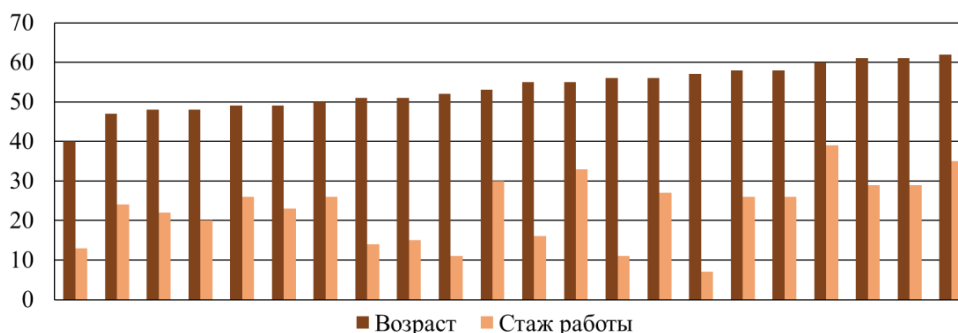
Результаты и обсуждение: анализ продемонстрировал наибольшее количество случаев патологии среди мужчин на ОАО "Беларуськалий" и ОАО "Минский тракторный завод" в возрасте 47 - 62 года.

Уменьшение частоты выявления профессиональной патологии у мужчин более старшего возраста можно обосновать выходом работников мужского пола на пенсию.



**Рис. 1.** Возраст мужчин с выявленной профессиональной нейросенсорной тугоухостью на ОАО "Беларуськалий" и ОАО "Минский тракторный завод"

Было установлено, что профессиональная нейросенсорная тугоухость была выявлена у мужчин начиная с 7 и более лет работы на предприятии, без учёта прошлых мест работы. У самого молодого работника профпатология выявлялась спустя 11 лет работы, при чем все из которых он работал на ОАО "Беларуськалий".



**Рис. 2.** Стаж работы мужчин на ОАО "Беларуськалий" на момент выявления нейросенсорной тугоухости



По данным актов, предположительной причиной возникновения патологии являлись 3 основных фактора

- 1) Длительное воздействие вредного фактора
- 2) Несовершенство технологии производства
- 3) Несовершенство или неиспользование СИЗ.

Предположительные причины получили следующее распределение:



**Рис. 3.** Основные причины возникновения патологии на производстве

#### **Заключение и выводы**

- 1) К профессиональной нейросенсорной тугоухости имеют предрасположенность лица, работающие в непосредственной близости с источниками шума: в сфере машиностроения, военной и горной промышленности со стажем работы от 7 - 11 лет с соблюдением всех норм по эксплуатации СИЗ.
- 2) Основными причинами возникновения профессиональной нейросенсорной тугоухости у работников являются длительное пребывание на рабочем месте, неправильное использование или неэффективность средств индивидуальной защиты и несовершенства технологического процесса.
- 3) Возраст является одним из факторов для появления профессиональной нейросенсорной тугоухости, поскольку к естественным изменениям в организме добавляется воздействие вредного производственного фактора, что в разы ускоряет развитие патологии.
- 4) В связи с редкостью обращения работников к врачам, при отсутствии лечения и продолжении действия профессионального раздражающего фактора профессиональная нейросенсорная тугоухость переходит в полную потерю слуха- глухоту.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Патофизиология / под ред. В. В. Новицкий, Е.Д. Гольдберг, О. И. Уразова. - 4-е изд., перераб. и доп. - ГЭОТАР-Медиа, 2009. - Т. 1. – 93-95с.
2. Патологическая физиология / под ред. В.А. Фролов. – 2-е изд. - М.: ОАО «Издательство «Экономика», 1999.
4. Новицкий, В. В. Патофизиология : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – Т. 1.
5. Быць, Ю. В. Патофизиология: учебник / Ю. В. Быць, Г. М. Бутенко, А. И. Гоженко и др.; под ред. Н. Н. Зайко, Ю. В. Быця, И. В. Крышталя. – К.: ВСИ «Медицина», 2015.
6. Порядин, Г. В. Патофизиология : курс лекций : учебное пособие / Г. В. Порядин, Ж. М. Салмаси, Ю. В. Шарпань и др.; под редакцией Г. В. Порядина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018.

### *Сведения об авторе статьи:*

**Шведко Глеб Леонидович** - студент 2 курса медико-профилактического факультета МЗРБ УО Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, просп. Дзержинского 83. e-mail: [glebsvedko@gmail.com](mailto:glebsvedko@gmail.com)

УДК: 616.61-008.64-036.11/.12:616.153.49

Шевцова Е.В.

**КИСЛОТНО-ОСНОВНОЕ СОСТОЯНИЕ И АЗОТЕМИЯ У  
ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ПОЧЕЧНЫМ ПОВРЕЖДЕНИЕМ И  
ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК**

Научный руководитель – ассистент Е.В. Шуляк

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Резюме.** В работе представлены некоторые различия в анализах у пациентов с хронической болезнью почек в терминальной стадии и острым почечным повреждением на ранних этапах дифференциальной диагностики. Был проведен корреляционный анализ, выявлена связь между тяжестью метаболического ацидоза и уровнем креатинина у пациентов с хронической болезнью почек, однако при остром почечном повреждении таковой зависимости обнаружено не было.

**Ключевые слова:** острое почечное повреждение, хроническая болезнь почек, метаболический ацидоз, креатинин.

Shevtsova L.V.

**ACID-BASE BALANCE AND AZOTEMIA IN PATIENTS WITH ACUTE KIDNEY  
INJURY AND END-STAGE KIDNEY DISEASE**

Scientific Advisor – assistant K.V. Shuliak

*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Abstract.** There are some differences in analyses in patients with end-stage chronic kidney disease and acute renal injury at the early stages of differential diagnosis. A correlation analysis was carried out, a relationship was found between the severity of metabolic acidosis and creatinine level in patients with chronic kidney disease, while no such association was found in acute renal injury.

**Keywords:** acute renal injury, chronic kidney disease, metabolic acidosis, creatinine.

Острое почечное повреждение (ОПП) является одним из самых распространенных состояний в современной медицинской практике. По статистике, в Соединенных штатах Америки около 7% всех пациентов госпитализируются в связи с данной патологией. При этом 80% таких пациентов нуждаются в заместительной почечной терапии [2]. В Республике Беларусь с 2010 по 2021 год количество диализированных пациентов с ОПП увеличилось с 635 до 1745 и продолжает неуклонно расти. ОПП может перейти в хроническую болезнь почек (ХБП) вплоть до терминальной стадии (С5), требующей проведения ЗПТ пожизненно; является фактором риска развития ХБП de novo; может ухудшать уже имеющуюся ХБП [5]. Актуальной проблемой является трудность дифференцировки ОПП и ХБП С5. Важно корректно установить диагноз на ранней стадии обращения для выбора правильной тактики лечения и более благоприятного прогноза.

**Цель работы**

Изучить взаимосвязь нарушений кислотно-основного состояния (КОС) и азотемии (уровня креатинина) у пациентов с почечной недостаточностью, обусловленной ХБП С5 и ОПП.

## Материал и методы

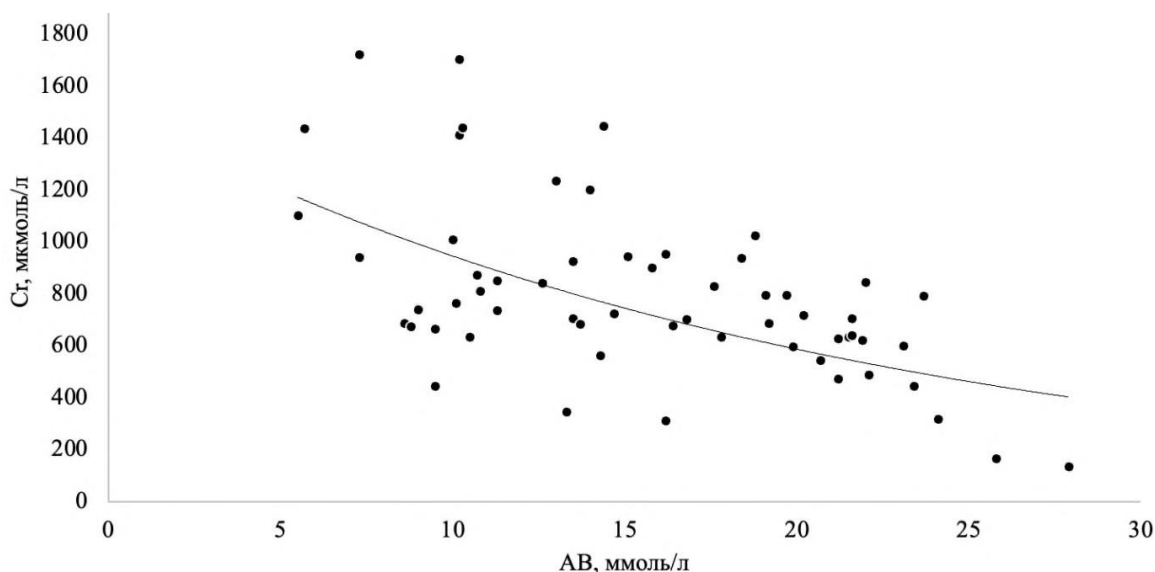
Проведен ретроспективный анализ медицинских карт пациентов, получавших заместительную почечную терапию в отделении гемодиализа УЗ «1-я городская клиническая больница г. Минска» в период с 2017 по 2022 гг. В исследование были включены пациенты на основании критериев: подтвержденный диагноз ХБП С5 или ОПП, наличие метаболического ацидоза (в пробе венозной крови  $pH < 7,38$ ;  $pCO_2$  не более 55 мм рт. ст.) на момент исследования и проведенного биохимического исследования с определением уровня креатинина в тот же день. 85 пациентов с ХБП С5, средний возраст 59 лет, 56% мужчин. 35 пациентов с ОПП, средний возраст 64 года, 67% мужчин. У данных пациентов были проанализированы следующие параметры в пробе венозной крови: кислотность ( $pH$ ), парциальное давление углекислого газа ( $pCO_2$ ), истинный бикарбонат (АВ), дефицит или избыток оснований ( $BE_{ef}$ ), креатинин (Cr) [3,4]. Обработка данных выполнена с помощью программы «Microsoft Office Excel» 2013. Был проведен корреляционный анализ Пирсона между показателем креатинина и параметрами КОС ( $pH$ , АВ,  $BE_{ef}$ ). Рассчитан коэффициент корреляции  $r$ . Критический уровень значимости  $p=0,05$ . Критическое значение коэффициента  $r$  ( $r_{кр}$ ) при исследовании 35 пар признаков (ОПП) составляет  $|0,332|$ . При исследовании 85 пар признаков (ХБП С5)  $r_{кр} = |0,212|$  [1]. Все исследования выполнены с соблюдением правил биомедицинской этики (сохранение врачебной тайны и конфиденциальность информации).

## Результаты и обсуждение

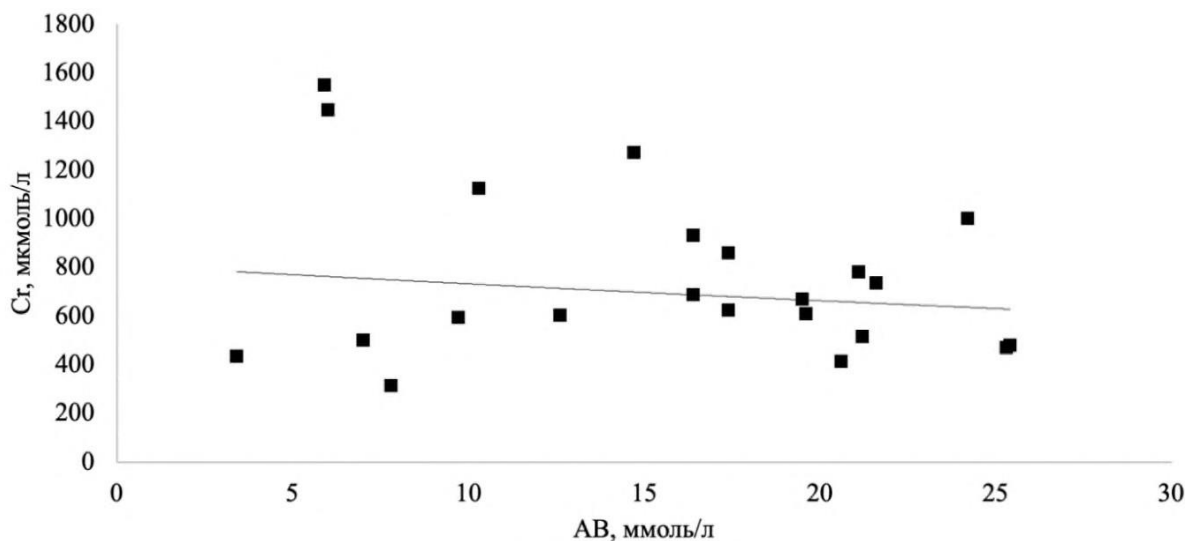
Выявлена достоверная заметная обратная связь между параметрами  $pH$  и Cr ( $r=-0,5$ ), АВ и Cr ( $r=-0,6$ ),  $BE_{ef}$  и Cr ( $r=-0,6$ ) у пациентов с ХБП С5, так как  $r > r_{кр}$  и  $r > |0,5|$  (рис. 1, с. 3). У пациентов с ОПП связь между  $pH$  и Cr,  $BE_{ef}$  и Cr отсутствует, так как  $r < r_{кр}$  (коэффициент корреляции  $r$  равен  $-0,16$ ;  $-0,3$ ). Связь между АВ и Cr является достоверной слабой обратной, так как  $r > r_{кр}$  ( $r=-0,334$ ) и  $r$  находится в диапазоне между  $|0,1|$  и  $|0,3|$  (рис. 2, с. 3).

## Заключение и выводы

у пациентов с ОПП тяжесть метаболического ацидоза слабо коррелирует с увеличением креатинина в венозной крови. У пациентов с ХБП С5 параметры метаболического ацидоза взаимосвязаны с повышением уровня креатинина. Эта взаимосвязь может быть использована как один из критериев для дифференциальной диагностики ХБП С5 и ОПП при метаболическом ацидозе и повышенном уровне креатинина.



**Рис. 1.** Соотношение содержания креатинина и бикарбоната в крови у пациентов с ХБП С5



**Рис. 2.** Соотношение содержания креатинина и бикарбоната в крови у пациентов с ОПШ

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Громыко, Г. Л., Теория статистики: Учебник. М.: ИНФРА-М, 2005. 476 с.
2. Brian, J.M. Acute Renal Failure Hospitalizations, 2005–2014 // Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP) Statistical Briefs. 2017. Statistical Brief #231. P. 3-5.
3. Jameson, J. L. Nephrology and acid-base disorders / J. L. Jameson, J. Loscalzo // – New York : Harrison's, 2017. – 349 p.
4. Guyton A.C., Hall J.E., Textbook of medical physiology. Corbis, 2006. 1152 p.
5. Kampmann J.D. Prevalence and incidence of chronic kidney disease stage 3–5 – results from KidDiCo / J. G. Heaf, C. B. Mogensen, H. Mickley // *BMC Nephrol.* 2023. doi: [10.1186/s12882-023-03056-x](https://doi.org/10.1186/s12882-023-03056-x). P. 5-7

#### *Сведения об авторе статьи:*

**Шевцова Елизавета Валерьевна** – студентка 3 курса лечебного факультета УО Белорусский государственный университет, г. Минск, пр. Дзержинского, 83 e-mail: [liza.29.92@yandex.ru](mailto:liza.29.92@yandex.ru)

УДК: 577.121.7

Хрулёва А.М., Хрошина А.Д., Марсянова Ю.А.

## ВЛИЯНИЕ СУКЦИНАТА И ДЕФИЦИТА ОКСИДА АЗОТА (II) НА СТЕПЕНЬ ОКИСЛИТЕЛЬНОЙ МОДИФИКАЦИИ БЕЛКОВ ЦИТОПЛАЗМЫ СЕМЕННЫХ ПУЗЫРЬКОВ

Научный руководитель – к.б.н, доцент Звягина В.И.

*Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова,  
г. Рязань*

**Резюме.** Работа посвящена изучению влияния сукцината и дефицита оксида азота (II) на свободно-радикальные процессы в клетках семенных пузырьков крыс. Для моделирования дефицита оксида азота (II) животным вводился L-NAME ежедневно в течение 7 дней; введение экзогенного сукцината осуществлялся ежедневно в течение 14 дней. Количество окислено модифицированных белков оценивали по площади под кривой спектра поглощения производных аминокислот и соотношению альдегид-динитрофенилгидразонов и кетон-динитрофенилгидразонов. Отмечается снижение окислительной модификации белков в группе, находящейся в условиях введения L-NAME и сукцината. Полученные изменения в безмитохондриальной фракции семенных пузырьков могут свидетельствовать об антиоксидантных свойствах сукцината, проявляющихся в условиях дефицита оксида азота (II).

**Ключевые слова:** Семенные пузырьки, оксид азота (II), L-NAME, сукцинат, окислительная модификация белков.

Khruleva A.M., Khroshina A.D., Marsyanova Yu.A.

## INFLUENCE OF SUCCINATE AND NITROGEN OXIDE (II) DEFICIENCY ON THE DEGREE OF OXIDATIVE MODIFICATION OF CYTOPLASMA PROTEINS OF SEED VISCICLES

Scientific Advisor – Ph.D. in Biology docent V.I. Zvyagina

*Ryazan State Medical University, Russia, Ryazan*

**Abstract.** The work is focused on the study of the effects of succinate and nitric oxide (II) deficiency on free-radical processes in rat seminal vesicle cells. To simulate nitric oxide (II) deficiency, animals were injected with L-NAME daily for 7 days; the injection of exogenous succinate was carried out daily for 14 days. The amount of oxidized modified proteins was estimated from the area under the curve of the absorption spectrum of amino acid derivatives and the ratio of aldehyde-dinitrophenylhydrazones and ketone-dinitrophenylhydrazones. There is a decrease in the oxidative modification of proteins in the group under conditions of L-NAME and succinate injection. The obtained changes in the mitochondrial fraction of seminal vesicles may indicate the antioxidant properties of succinate, which declare themselves under conditions of nitric oxide (II) deficiency.

**Keywords:** Seminal vesicles, nitric oxide (II), L-NAME, succinate, oxidative modification of proteins.

Бесплодие – актуальная проблема человечества. По статистике в Российской Федерации около 19-20% пар ежегодно обращаются за помощью, столкнувшись с бесплодием. Из них 50% от всех случаев связаны с нарушением со стороны репродуктивной функции у мужчин. Одним из возможных факторов, вызывающий нарушение фертильной функции, является окислительный стресс.

Окислительный стресс представляет собой нарушение баланса между антиоксидантной и прооксидантной системами. Причинами расстройства данного баланса

могут послужить гипоксия, истощение антиоксидантной системы или же различные нарушения обмена веществ, повлекшие за собой чрезмерное накопление патологических продуктов, способствующих гиперпродукции радикалов [5].

Радикалы – повреждающие агенты, представленные активными формами кислорода и азота. Самыми распространенными из них являются гидроксильный и супероксидный радикалы, а также оксид азота (II). Стоит упомянуть, что нерадикальные соединения – перекись водорода и пероксинитрит – также могут являться инициаторами повреждения в клетках. Механизм повреждающего действия радикалов связан с окислительной деструкцией белков, перекисным окислением липидов и фрагментацией структуры ДНК, что в дальнейшем приводит к необратимой дисфункции клеток [2].

В норме лишь 5% кислорода, поступающего в организм, в результате ферментативных реакций преобразуются в высокотоксичные радикалы. Контроль за образованием радикалов осуществляет антиоксидантная система [1,5]. При развитии оксидативного и нитрозативного стресса возможно развитие так называемой вторичной митохондриальной дисфункции, связанной с нарушением работы I комплекса дыхательной цепи, основного поставщика электронов. Вследствие этого нарушается утилизация кислорода и наблюдается дефицит синтеза АТФ.

Сукцинат или же янтарная кислота – внутриклеточный метаболит, принимающий активное участие в энергетическом обмене. Как известно, сукцинат служит донором электронов во II комплексе дыхательной цепи. Он восстанавливает работу митохондрий, увеличивая потребление кислорода, что, в свою очередь, способствует уменьшению продукции радикалов и их деструктивного влияния на клетку [3,4].

### **Цель исследования**

Изучить влияние сукцината и дефицита оксида азота (II) на степень окислительной модификации белков цитоплазмы семенных пузырьков.

### **Материал и методы**

В эксперименте использовались 24 половозрелых самцов крыс. Они были разделены на 3 группы. Группа 1 – контроль, животным делали инъекции 0,9% раствора NaCl. Группа 2 – животным вводили сукцинат ежедневно в течение 14 дней в дозировке 100 мг/кг массы тела животного. Группа 3 – у животных моделировали дефицит оксида азота (II) путем введения N-нитро-L-аргинин метилэфира (L-NAME) ежедневно в течение 7 дней, в дозировке 25 мг/кг массы тела животного. Группа 4 – введение животным сукцината на фоне экспериментального дефицита оксида азота (II). После крыс наркотизировали, отбирали семенные пузырьки, из которых готовили гомогенат. Далее путем дифференциального

центрифугирования получали безмитохондриальную фракцию цитоплазмы, которая использовалась в качестве материала для исследования.

Уровень окислительной модификации белков (ОМБ), в у.е./мг белка в пробе, определялся методом R. Levine в модификации Е.Е. Дубининой. Оценка результатов производилась по общей площади под кривой спектра поглощения производных аминокислот (Собщ) и соотношению альдегид-динитрофенилгидразонов (АДНФГ) и кетон-динитрофенилгидразонов (КДНФГ), образующихся в реакции карбонильных производных аминокислотных остатков белков с 2,4-динитрофенилгидразином (ДНФГ). Статистическую обработку данных проводили с помощью программ «Microsoft Office Excel 2013» и StatSoft STATISTICA 12, используя непараметрический U-критерий Манна-Уитни для оценки статистической значимости. Уровень различий считали статистически достоверным при вероятности ошибки  $p < 0,05$ .

### **Результаты и обсуждение**

Результаты представлены в виде Ме [Q1; Q3]: Собщ – группа 1: 7,99 [3,90; 12,56], группа 2: 7,10 [5,33; 9,53], группа 3: 15,12 [12,2; 26,33], группа 4: 6,14 [5,49; 6,81]  $p_{4,3}=p=0,0009$ ; АДНФГ – группа 1: 85%, группа 2: 85%, группа 3: 83%, группа 4: 77%, КДНФГ – группа 1: 15%, группа 2: 15%, группа 3: 17%, группа 4: 23%. При сравнении группы животных получавших сукцинат с группой контроля достоверных изменений площади под кривой спектра поглощения и соотношения АДНФГ/КДНФГ не выявлено. Моделирование дефицита оксида азота (II) приводит к повышению окислительной модификации белков в цитоплазме семенных пузырьков. Одним из механизмов этого явления можно назвать вазоконстрикцию в отсутствие NO и следующую за ней гипоксию ткани, что и явилось триггером патологического изменения протеома. Курсовое получение животными сукцината на фоне дефицита оксида азота (II) по сравнению с группой контроля приводит к достоверному снижению уровня ОМБ. В исследованиях упоминается роль сукцината в запуске вазодилатации и в поддержании уровня NO. Возможно, что в условиях эксперимента благодаря этим функциям сукцината в клетках поддерживался антиоксидантный статус.

Изменение степени окислительного повреждения белков не связано с нарушением равновесия между степенью деструкции и агрегации, что выражается в стабильности соотношения АДНФГ/КДНФГ. Это может свидетельствовать в пользу теории о протекторном влиянии сукцината на уровень оксида азота (II), так как механизм окисления белков при дефиците оксида азота в присутствии экзогенного сукцината и без него не изменяется.



### **Заключение и выводы**

Дефицит оксида азота (II) способствует увеличению степени окислительной модификации белков цитоплазмы клеток семенных пузырьков. Экзогенный сукцинат не оказывает влияния на окисление белков цитоплазмы интактных животных, но способствует снижению ОМБ у животных с экспериментальным дефицитом NO. Возможно, антиоксидантные свойства сукцината проявляются через стабилизацию уровня оксида азота (II) и опосредованы его эффектами.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Баженов И.В. Роль окислительного стресса в патогенезе мужского бесплодия / Баженов И.В. Филиппова Е.С. // Эффективная фармакотерапия – 2018. – №3-4(29). – С. 50-58.
2. Карбышев М.С. Биохимия оксидативного стресса / Карбышев М.С., Абдуллаев Ш.П. под общей редакцией проф. Шестопалова А.В. // Учебно-методическое пособие – 2018. – С.16-18.
3. Марсянова, Ю. А. Влияние сукцината на некоторые показатели биоэнергетического обмена в семенных пузырьках и эпидидимисе у самцов крыс в условиях хронической гипоксии / Ю. А. Марсянова, В. И. Звягина // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. – 2021. – Т. 24. – № 2. – С. 49-54. – DOI 10.29296/25877313-2021-02-08. – EDN INGWOR.
4. Марсянова Ю.А. Окислительное повреждение липидов и белков митохондрий под влиянием сукцината и на фоне экспериментального дефицита оксида азота (II) / Марсянова Ю.А., Звягина В.И., Карасёва А.А. // Известия ГГТУ. Медицина, фармация – 2021. – № 3. – С. 54-59.
5. Нагорная Н.В. Оксидативный стресс: влияние на организм человека, методы оценки / Нагорная Н.В., Четверик Н.А. // Здоровье ребёнка – 2010. – № 2. – С. 140-145.

**Секция**  
**«Внутренние болезни»**

УДК: 616.24-002.14

Бондарева У.И., Гончарова В.И., Костина В.А., Серенко У.А.

## ЭВОЛЮЦИЯ ДИАГНОЗА «НЕУТОЧНЕННАЯ ПНЕВМОНИЯ» НА ЭТАПЕ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ

Научный руководитель- к. м. н., доцент, Е. А. Резникова

*Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград*

**Резюме.** Проанализированы 32 истории болезни с предварительным диагнозом «неуточненная пневмония», лечившихся в ГУЗ «КБ СМП №7» в 2022 г. Ретроспективный анализ показал, что у значительного числа пациентов, госпитализированных в стационар с диагнозом «неуточненная пневмония», в ходе дополнительного обследования были выявлены другие заболевания органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, злокачественные новообразования. В отдельных случаях диагноз остается неverified.

**Ключевые слова:** Пневмония, дифференциальный диагноз, госпитализация.

Bondareva U.I., Goncharova V.I., Kostina V.A., Serenko U.A.

## EVOLUTION OF THE DIAGNOSIS "UNSPECIFIED PNEUMONIA" DURING HOSPITALIZATION

Scientific adviser - Candidate of Medical Sciences, Associate Professor E.A. Reznikova

*Volgograd State Medical University, Volgograd*

**Abstract.** 32 medical card with a preliminary diagnosis of "unspecified pneumonia" were analyzed, treated at the SIH "KB SMP №7" in 2022. A retrospective analysis is showed that a significant number of patients hospitalized with a diagnosis of "unspecified pneumonia", during an additional examination, other diseases of the respiratory system, cardiovascular system, malignant neoplasms. In some cases, the diagnosis remains unverified.

**Key words:** Pneumonia, differential diagnosis, hospitalization.

В последние годы отмечен значительный рост числа пациентов, госпитализированных с диагнозом «пневмония» [1,3]. В связи со вспышкой новой коронавирусной инфекции COVID-19 с 2019 постановка предварительных диагнозов «неуточненная пневмония» участились [4]. Однако предварительный диагноз «пневмония» не всегда подтверждается в ходе дальнейшего обследования [2]. Успех дифференциально-диагностического поиска в значительной степени влияет на исход лечения. Это связано прежде всего с прогнозированием исхода, представляющий огромную сложность и трудный дифференциально-диагностический поиск [5].

### Цель работы

Проанализировать трансформацию диагноза «неуточненная пневмония» при поступлении в стационар, в ходе обследования и при выписке.

### Материал и методы

Исследование проведено на базе ГУЗ «КБ СМП №7. Методом сплошной выборки проведены ретроспективный анализ и обработка данных историй болезни (форма № 003/у) 32 пациентов, госпитализированных с диагнозом «пневмония неуточненная» в период с 03.03.2022 г. по 27.11.2022 г., из них 16 женщин и 16 мужчин. Средний возраст участников

составил  $62 \pm 17,5$  года. В исследовании проанализированы диагнозы, установленные в приемном отделении и клинические диагнозы при окончании лечения в стационаре. Статистический анализ и обработка полученных данных проведена с помощью стандартной программы IBM SPSS Statistics версии 23.0 с определением средних значений.

### **Результаты и обсуждение**

Продолжительность госпитализации в среднем составила  $3,33 \pm 5,3$  дня. У 29 пациентов предварительный диагноз «неуточненная пневмония» после дополнительного обследования был изменен.

У 2 пациентов рентгенологически был подтвержден диагноз «двусторонняя полисегментарная пневмония» в 6,3% случаев. У оставшихся 27 человек диагноз претерпел изменения: острый ларингит установлен у 2 человек (6,3%), у 1 пациента выявлено злокачественное новообразование средней доли легких (3,1%), новая коронавирусной инфекции COVID-19 у 11 пациентов (34,3%), хроническая ишемическая болезнь сердца у 1 человека (3,1%), острый бронхит у 3 пациентов (9,4%), острая респираторная инфекция нижних дыхательных путей у 1 пациента (3,1%), абсцесс средостения у 1 пациента (3,1%), острая инфекция верхних дыхательных путей у 1 пациента (3,1%), хронический бронхит у 2 пациентов (6,3%), злокачественное новообразование верхней доли легких у 1 пациента (3,1%), увеличение лимфатических узлов неуточненное у 1 пациента (3,1%), плевральный выпот у 1 пациента (3,1%), другие формы хроническая ишемическая болезнь сердца у 1 пациента (3,1%). С диагнозом «неуточненная пневмония» было выписано 3 пациента (9,4%).

### **Заключение и выводы**

Установлено, что у значительного количества пациентов, направленных в стационар с диагнозом «неуточненная пневмония», в ходе дополнительного обследования были выявлены другие заболевания органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, злокачественные новообразования. В отдельных случаях дифференциально-диагностический поиск представляет значительные трудности, и диагноз остается неverified.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Афтаева Л. Н., Мельников В. Л., Кубрина О. Ю., Орешкина А.А. Особенности течения внебольничных пневмоний // Вестник ПензГУ. 2019. №1 (25)
2. Воробьева А. В. Последние тенденции постановки диагноза острая пневмония у детей // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2019. №1. С. 53-59.
3. Зайцев А.А. Внебольничная пневмония: "bene dignoscitur, bene curator" // Consilium Medicum. 2017. №3. С. 55-59.
4. Синопальников А.И. COVID-19 И ВНЕБОЛЬНИЧНАЯ ПНЕВМОНИЯ // Consilium Medicum. 2021. №3. С. 269-274.

6. Фесенко О.В., Синопальников Александр Игоревич, Швайко С.Н., Третьякова Л.Н., Павлова И.В. Сложности дифференциальной диагностики тяжелой внебольничной пневмонии // Клиническая медицина. 2015. №8. С. 45-49.

*Сведения об авторах статьи:*

1. **Бондарева Ульяна Ивановна** – студентка 5 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград, площадь Павших Борцов, д.1 e-mail: bondarewa.ul@yandex.ru
2. **Гончарова Валерия Игоревна** - студентка 5 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград, площадь Павших Борцов, д.1 e-mail: valeriiagoncharova00@mail.ru
3. **Костина Василиса Александровна** - студентка 5 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград, площадь Павших Борцов, д.1 e-mail: vasilisa.kostina.2000@mail.ru
4. **Серенко Ульяна Алексеевна** - студентка 5 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград, площадь Павших Борцов, д.1 e-mail: [serenko.ulyana.00@mail.ru](mailto:serenko.ulyana.00@mail.ru)

УДК: 616.142-008.6-07:575.17

Хамадуллина И.Ф., Хусаинова А.А.

**ВРЕМЯ ДО ПЕРВОГО МЕДИЦИНСКОГО КОНТАКТА У ПАЦИЕНТОВ С  
БЛАГОПРИЯТНЫМ И ЛЕТАЛЬНЫМ ИСХОДОМ ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА С  
ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST**

Научный руководитель – к.м.н., асс. Е.Н. Иванцов

*Казанский государственный медицинский университет, г.Казань*

**Резюме.** В статье представлены результаты анализа времени от начала симптомов инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST до первого медицинского контакта среди пациентов с благоприятным и летальным исходом госпитализации, которым проведено первичное чрескожное коронарное вмешательство. Время до обращения за медицинской помощью не является фактором, влияющим на исход инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST.

**Ключевые слова:** Инфаркт миокарда, подъем сегмента ST, чрескожное коронарное вмешательство.

Khamadullina I.F., Khusainova A.A.

**THE TIME BEFORE THE FIRST MEDICAL CONTACT IN PATIENTS WITH A  
FAVORABLE AND FATAL OUTCOME IN MYOCARDIAL INFARCTION WITH ST-  
SEGMENT ELEVATION**

Scientific advisor – Candidate of Medical Sciences, assistant E.N.Ivantsov

*Kazan State Medical University, Kazan*

**Abstract.** The article presents the results of the analysis of the time from the onset of symptoms of STEMI to the first medical contact among patients with favorable and fatal hospitalization who underwent primary percutaneous coronary intervention. The time before seeking medical help is not a factor affecting the outcome of STEMI.

**Key words:** myocardial infarction, ST-segment elevation, percutaneous coronary intervention.

Для пациентов острым инфарктом миокарда с подъемом ST (ИМпST) чрезвычайно важно быстрое восстановление просвета окклюзированной коронарной артерии и перфузии миокарда, но значительная часть больных откладывают визит к врачу по разным причинам. Известно, что в участке ишемии миокард подвергается явным микроскопическим изменениям через 5-15 минут [5], поэтому максимально раннее восстановление коронарного кровообращения посредством проведения первичного чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) является оптимальной стратегией лечения ИМпST [3,4]. Ранее проведенные исследования [1,2] указывают на то, что несвоевременное обращение за медицинской помощью ассоциировано с неблагоприятным исходом госпитализации при ИМпST. Таким образом, отсрочка выполнения ЧКВ из-за увеличения времени ожидания пациентом до обращения за медицинской помощью может влиять на исход при ИМпST.

**Цель работы**

Изучить время от начала болевого синдрома при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST на ЭКГ до обращения за медицинской помощью у пациентов с благоприятным и летальным исходом на госпитальном этапе оказания помощи.

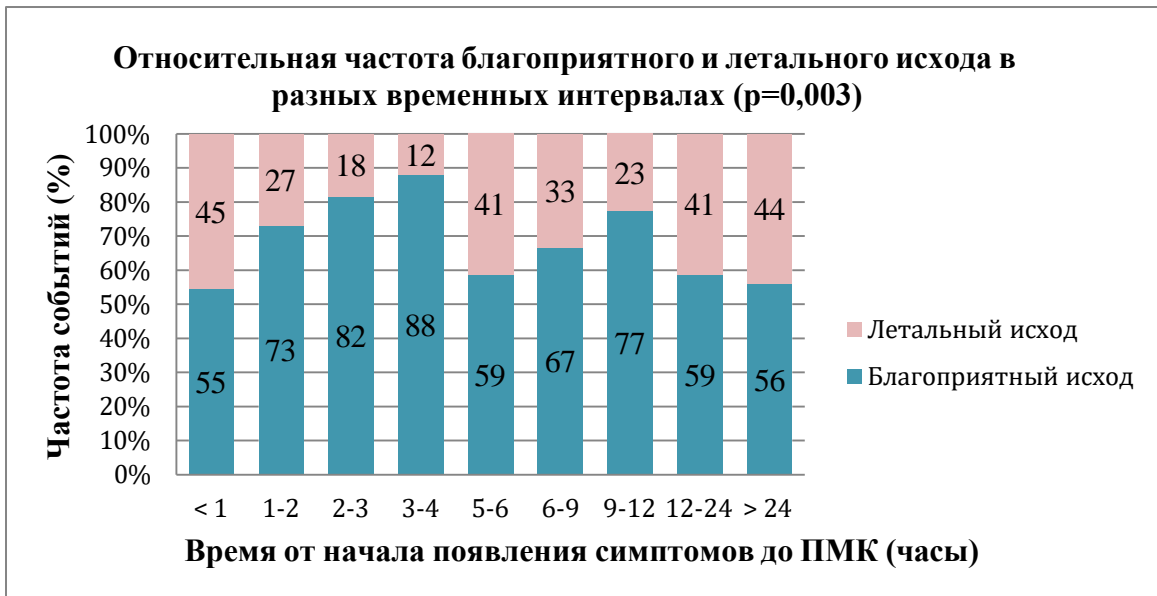
## **Материал и методы**

Проведено ретроспективное исследование 425 случаев ИМпСТ у пациентов, поступивших в ГАУЗ «Городская клиническая больница №7» г. Казани в период с 2020 по 2022 год. Случаи отбирались рандомно. Среди пациентов было 262 мужчины и 163 женщины, средний возраст в исследуемой группе составил 67 (58-76) лет. Всем было проведено первичное ЧКВ. Пациенты были разделены на 2 группы: 1-ю составили 288 выписанных пациентов с благоприятным исходом, 2-ю – 137 пациентов с летальным исходом в период госпитализации. Изучалось время от начала первых симптомов ИМпСТ до первого медицинского контакта у пациентов исследуемых групп. Данные исследования анализировались на основе программы StatTech v. 3.0.9 (разработчик - ООО "Статтех", Россия). Количественные показатели на предмет соответствия нормальному распределению оценивали с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. Описание количественных данных, имеющих нормальное распределение, проводилось с помощью средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD), границ 95% доверительного интервала (95% ДИ). Были описаны с помощью медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей (Q1 – Q3) количественные показатели, не имеющие нормальное распределение. Категориальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных долей. При анализе четырехпольных и многопольных таблиц сопряженности применялся критерий хи-квадрат Пирсона.

## **Результаты и обсуждение**

Время до обращения за медицинской помощью у пациентов с благоприятным исходом составило 168 (93-402) минут, а с летальным исходом 185 (75-672) минут. Достоверные различия не определены ( $p = 0,649$ ).

Разделив пациентов по группам согласно времени, которое прошло от начала ангинозной боли до первого медицинского контакта (Рис.1), выявили, что частота летального исхода имеет тенденцию к уменьшению во временном промежутке от 1 до 4-х часов, тем не менее, значительное увеличение летального исхода наблюдается в промежутке от 5 до 6 часов.



**Рис. 3.** Относительная частота благоприятного и летального исхода в разных временных интервалах (p=0,003)

Далее было проведено сравнение частот благоприятного и летального исхода в разных временных интервалах: ПМК до и после одного часа от начала ишемических болей, до двух часов и более двух часов до ПМК, до трех часов и более трех часов, до четырех более четырех часов, до пяти часов и более пяти часов, до шести и более шести часов, до семи часов и более семи часов, до восьми и более восьми часов, до девяти часов и более девяти часов, до десяти часов и более десяти часов, до одиннадцати часов и более одиннадцати часов, до двенадцати часов и более двенадцати часов и до суток и более суток до ПМК (Рис.2).



Время до ПМК (часы)	Благоприятный исход (%)	Летальный исход (%)	p	Отношение шансов
< 1	12,5	21,9	0,012	0,510; 95% ДИ: 0,299-0,870
> 1	87,5	78,1		
< 2	37,8	41,6	0,458	0,855; 95% ДИ: 0,564-1,294
> 2	62,2	58,4		
< 3	54,9	49,6	0,313	1,233; 95% ДИ: 0,821-1,854
> 3	45,1	50,4		
< 4	62,5	51,8	0,036	1,549; 95% ДИ: 1,027-2,338
> 4	37,5	48,2		
< 5	68,4	60,6	0,112	1,408; 95% ДИ: 0,922-2,151
> 5	31,6	39,4		
< 6	73,3	65,7	0,109	1,431; 95% ДИ: 0,923-2,219
> 6	26,7	34,3		
< 7	76,4	68,6	0,088	1,480; 95% ДИ: 0,942-2,325
> 7	23,6	31,4		
< 8	77,4	70,1	0,101	1,465; 95% ДИ: 0,927-2,317
> 8	22,6	29,9		
< 9	79,5	73	0,133	1,436; 95% ДИ: 0,895-2,306
> 9	20,5	27		
< 10	81,2	73	0,052	1,603; 95% ДИ: 0,993-2,589
> 10	18,8	37		
< 11	83,3	73,7	0,020	1,782; 95% ДИ: 1,091-2,911
> 11	16,7	26,3		
< 12	84,7	78,8	0,132	1,489; 95% ДИ: 0,885-2,506
> 12	15,3	21,2		
< 24	90,3	83,9	0,058	1,776; 95% ДИ: 0,975-3,237
> 24	9,7	16,1		

**Рис. 4.** Сравнительная характеристика относительных частот благоприятного и летального исхода в разных временных промежутках.

Достоверные различия прослеживались между группами пациентов, у которых первый контакт с медицинскими работниками произошел в течение 1 часа и позднее ( $p=0,012$ ; ОШ=0,510; 95% ДИ: 0,299-0,870), до 4 часов и более ( $p=0,036$ ; ОШ=1,549; 95% ДИ: 1,027-2,338) и до 11 часов и более 11 часов ( $p=0,020$ ; ОШ=1,782; 95% ДИ: 1,091-2,911).

#### **Заключение и выводы**

1. Медиана времени от начала болевого синдрома до обращения за медицинской помощью у пациентов с благоприятным исходом инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST

значительно не отличалась от медианы времени до первого медицинского контакта у пациентов с летальным исходом заболевания ( $p = 0,649$ ).

2. Отношение шансов благоприятного и летального исхода составило 0,51 (95% ДИ: 0,299-0,870;  $p=0,012$ ) при первом медицинском контакте до и после 1 часа от начала симптомов, 1,549 (95% ДИ: 1,027-2,338;  $p=0,036$ ) при первом медицинском контакте до и после 4 часов и 1,782 до и после 11 часов до первого медицинского контакта (95% ДИ: 1,091-2,911,  $p=0,020$ ), что говорит о нелинейном изменении относительного шанса благоприятного и летального исхода с увеличением значения времени до первого медицинского контакта при инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Верткин А.Л., Морозов С.Н., Федоров А.И. Догоспитальный этап медицинской помощи больным с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST. Клиническая медицина. 2013; 7: 65-69.
3. Иванцов Е.Н., Хасанов Н.Р. Госпитальная летальность при инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST: фактор времени до первого медицинского контакта. Практическая медицина. 2014;6 (82):118-120.
4. Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы. Клинические рекомендации 2020. Российское кардиологическое общество, Ассоциация сердечно-сосудистых хирургов России. Российский кардиологический журнал. 2020;25(11):4103. Режим доступа: <https://russjcardiol.elpub.ru/jour/article/view/4103> (дата обращения: 05.04.2023)
7. URL: <https://russjcardiol.elpub.ru/jour/article/view/4103>
5. Рекомендации ЕОК по ведению пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST 2017 / Российский кардиологический журнал 2018; 23 (5): 103–158.
6. Хисматуллина З.Р., Исламбратова А.Ш. Структурные изменения сердца при инфаркте миокарда// Вестник науки №10 (43) том 4. С. 190 - 195. 2021 г. ISSN 2712-8849.

### *Сведения об авторе статьи:*

1. **Хамадуллина Илида Фаниловна** - студент 3 курса медико-профилактического факультета ФГБОУ ВО Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, ул. Бутлерова 49, e-mail: [ixgenius2015@yandex.ru](mailto:ixgenius2015@yandex.ru)
2. **Хусаинова Алия Амировна** - студент 3 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, ул. Бутлерова 49, e-mail: [xusainova-2019@bk.ru](mailto:xusainova-2019@bk.ru)

УДК: 616

Сидорина Е.А., Талипова А.А.

**ПРИВЕРЖЕННОСТЬ К ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ:  
ВЛИЯНИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ И МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ**

Научный руководитель – к.м.н., ассистент Г.Ф. Мингалеева, к.м.н., ассистент  
Е.А. Василевская

*Казанский государственный медицинский университет, г. Казань*

**Резюме.** В статье представлены результаты исследования, проведенного на основе специально разработанного опросника, целью которого являлось изучение приверженности пациентов с диагнозом ревматоидный артрит (РА) к проводимой врачом терапии. В исследование приняло участие 70 респондентов с установленным диагнозом РА, обратившихся за медицинской помощью в Университетскую клинику КФУ г. Казани. Исследование включало в себя опрос испытуемых, математико-статистический метод, корреляционный анализ по Спирмену. В статье показан недостаточный уровень комплаенса больных РА к проводимому специалистом лечению, изложены рекомендации, направленные на повышение комплаентности среди данной группы пациентов.

**Ключевые слова:** комплаенс, приверженность к терапии, ревматоидный артрит

Sidorina E.A., Talipova A.A.

**ADHERENCE TO THERAPY IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS:  
INFLUENCE ON THE EFFECTIVENESS OF TREATMENT AND OPTIMIZATION  
METHODS**

Scientific Advisor – Ph.D., Cand. Sci. Med., assistant G.F. Mingaleeva, Ph.D., Cand. Sci. Med.,  
assistant E.A. Vasilevskaya

*Kazan State Medical University, Kazan*

**Abstract.** The article presents the results of a study conducted on the basis of a specially designed questionnaire, the purpose of which was to study the adherence of patients diagnosed with rheumatoid arthritis (RA) to therapy conducted by a doctor. The study involved 70 respondents with an established diagnosis of RA, who sought medical help at the University Clinic of Kazan CFU. The study included a survey of subjects, a mathematical and statistical method, and a Spearman correlation analysis. The article shows the insufficient level of compliance of RA patients to the treatment carried out by a specialist, and provides recommendations aimed at increasing compliance among this group of patients.

**Keywords:** compliance, adherence to therapy, rheumatoid arthritis

Всемирная организация здравоохранения определяет комплаенс как «степень соответствия поведения пациента в отношении применения лекарства, выполнения рекомендаций по питанию или изменению образа жизни назначениям и указаниям врача». От качества комплаенса зависит результативность взаимодействия в системе «врач-пациент», успешность проводимой терапии [1,2,3,4]. Актуальность настоящего исследования определяется недостаточной эффективностью медикаментозной терапии у определенной части больных ревматологического профиля и необходимостью разработки эффективных рекомендаций, направленных на повышение уровня приверженности к проводимой терапии среди пациентов [5,6,7].

### **Цель работы**

Изучение приверженности пациентов с диагнозом ревматоидный артрит (РА) к проводимой врачом терапии.

### **Материал и методы**

Были обследованы 70 респондентов (35 мужчин и 35 женщин) с установленным клинически и лабораторно подтвержденным диагнозом РА не позднее 2017 года, обратившихся за медицинской помощью в Университетскую клинику КФУ г. Казани с ноября 2022 по февраль 2023 года.

В работе использованы следующие методы исследования: опрос испытуемых с помощью специально разработанного опросника, математико-статистический метод, включающий в себя обработку результатов исследования с помощью программ Statistica 12, Microsoft Excel и Microsoft Word, корреляционный анализ по Спирмену.

### **Результаты и обсуждение**

Проведенное исследование продемонстрировало уровень комплаентности больных ревматоидным артритом (РА) к проводимому им лечению. Так, 86% испытуемых были согласны с назначенной специалистом терапией, однако выполнять рекомендации врача по лечению и изменению образа жизни оказались готовы только 49% опрошенных. Кратность и режим приема лекарственных препаратов в полном объеме соблюдают 67% испытуемых, при этом 6% респондентов абсолютно не придерживаются назначенной терапии. 81% опрошенных с той или иной частотой испытывают дискомфорт, связанный с основным заболеванием, при этом почти 31% респондентов - регулярно. Симптомы депрессивного синдрома были обнаружены у 64% пациентов с диагнозом РА, однако за психологической помощью обращаются меньше половины испытуемых (46,2%).

Корреляционный анализ выявил прямую значимую корреляционную связь между продолжительностью приема специалиста и уровнем доверия к лечащему врачу  $R=0,40$  ( $p \leq 0,05$ ), согласием испытуемых к лечению и соблюдением ими назначенной терапии  $R=0,31$  ( $p \leq 0,05$ ); а также обратную зависимость между уровнем дохода пациентов и частотой развития нежелательных реакций при лечении  $R=0,23$  ( $p \leq 0,05$ ) у последних.

На основе полученных результатов нами были предложены рекомендации, направленные на повышение уровня комплаентности среди пациентов ревматологического профиля. В частности, повысить уровень комплаенса пациентов с РА можно путем увеличения продолжительности приема специалиста, что будет способствовать большему доверию к лечащему врачу, повышением доступности базисных лекарственных препаратов.

Важно рекомендовать данной группе пациентов посещения консультаций психолога или психотерапевта для снижения психологического дискомфорта, связанного с основным заболеванием.

Информирование населения о пользе ранней диагностики РА и необходимости его своевременного лечения также может являться важной частью повышения пациентского комплаенса больных РА.

### **Заключение и выводы**

Таким образом, гипотеза о том, что недостаточный уровень комплаенса у больных ревматоидным артритом ухудшает процесс лечения, следовательно, и результат проводимой терапии, подтвердилась.

Приверженность к лечению позволяет достигнуть главных целей терапии - улучшить прогноз заболевания и качество жизни пациентов.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Галушко Е. А., Насонов Е. Л. Распространенность ревматических заболеваний в России // Альманах клинической медицины. 2018. №1. С.32–33.
2. Данилов Д.С. Терапевтическое сотрудничество (комплаенс): содержание понятия, механизмы формирования и методы оптимизации // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2014. №2. С. 4–12.
3. Джакубекова А.У., Казымбеков К.Р. Современное состояние проблемы приверженности пациента лечению (обзор) // Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева. 2012. №4. С. 42-47.
4. Кремлева О.В., Колотова Г.Б. Несогласие с режимом лечения у пациентов, страдающих ревматоидным артритом: степень выраженности, частота, типы и корреляционные связи // Терапевтический архив. – 2003. – № 5. – С. 20–24.
5. Российские клинические рекомендации. Ревматология / Под ред. академика РАН Е. Л. Насонова. М.: ГЕОТАР-Медиа. 2020. С. 17–57.
6. Bezreh T., Barton Laws M. B., Taubin T. et al. Challenges to physician-patient communication about medication use: a window into the skeptical patient's world. Patient Preference Adherence. 2012. 6(11). P. 11-18.
7. Morisky D.E., Ang A., Krousel-Wood M., et al. Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. // J. Clin. Hypertens. 2008. 10(5). P. 348-354.

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. **Сидорина Евгения Александровна** – студент 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» МЗ РФ, г. Казань, ул. Бутлерова 49 E-mail: ewgesha325@icloud.com
2. **Талипова Алсу Альбертовна** - студент 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» МЗ РФ, г. Казань, ул. Бутлерова 49 E-mail: [alsu\\_albertovna00@mail.ru](mailto:alsu_albertovna00@mail.ru)

УДК: 616.36-006

Мигулько Д.А., Плохова А.Е., Соболева О.М.

## ОНКОНАСТОРОЖЕННОСТЬ ПАЦИЕНТОВ Г.КЕМЕРОВО В ОТНОШЕНИИ ГЕПАТОЦЕЛЛЮЛЯРНОЙ КАРЦИНОМЫ

Научный руководитель – к.б.н., доцент О.М. Соболева

*Кемеровский государственный медицинский университет, г. Кемерово*

**Резюме.** Гепатоцеллюлярная карцинома (ГЦК) - злокачественное новообразование связано с огромным количеством факторов внешней среды и образа жизни. В данной работе представлено исследование об осведомленности населения г. Кемерово в отношении ГЦК и факторов, вызывающих данное заболевание.

**Ключевые слова:** гепатоцеллюлярная карцинома, этиология, факторы риска, оценочная анкета, цирроз печени, гепатит.

Migulko D.A., Plochova A.E., Soboleva O.M.

## CANCER WARNING IN KEMEROVO PATIENTS REGARDING HEPATOCELLULAR CARCINOMA

Scientific Advisor – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor O.M. Soboleva

*Kemerovo state medical University, Kemerovo*

**Abstract.** Hepatocellular carcinoma (HCC) is a malignant neoplasm associated with a huge number of environmental and lifestyle factors. This paper presents a study on the awareness of the population of the city of Kemerovo regarding HCC and the factors that cause this disease.

**Keywords:** hepatocellular carcinoma, etiology, risk factors, assessment questionnaire, liver cirrhosis.

Во всем мире онкологические заболевания печени являются наиболее частыми злокачественными новообразованиями с высоким процентом летальности. По прогностическим данным Министерства Здравоохранения, к 2025 году заболеваемость превысит 1 миллион случаев [8].

Из всех случаев рака печени более 90% составляют гепатоцеллюлярные карциномы (ГЦК) [6]. Вследствие запоздалой диагностики и поздней обращаемости пациентов за медицинской помощью, смертность среди больных онкологическими заболеваниями продолжает свой рост и удерживает свои позиции на высоком уровне. В 2020 г. в Российской Федерации насчитывается 556 036 случаев впервые выявленных злокачественных новообразований [1]. Рак печени относится к злокачественным новообразованиям (ЗНО) с высоким процентом летальности и низким средним показателем выживаемости во всем мире. По экспертной оценке ВОЗ, ежегодно в мире от рака печени погибают более 1,3 млн человек [3].

Особенно высокой степенью недоучета больных характеризуется гепатоцеллюлярная карцинома, что подтверждается превышением смертности над заболеваемостью: за 2020 г. показатель заболеваемости обоих полов составил более 6,0 в то время как уровень смертности – более 7,5. С 2010 по 2020 годы прирост заболеваемости населения России раком печени и внутрипеченочных желчных протоков превысил над всеми остальными

регистрируемыми видами рака и составлял 50,0% [4]. Абсолютное число впервые установленных диагнозов злокачественных новообразований печени и внутрипеченочных желчных протоков с 2010 г. (3647) по 2020 г. (5315) выросло на 46% по сравнению с исходным значением 2010 г. [7].

### **Цель работы**

Повысить уровень осведомленности пациентов отдельных возрастных групп города Кемерово о факторах риска развития гепатоцеллюлярной карциномы, оценить риск развития ГЦК.

### **Материал и методы**

Проводился ретроспективный анализ самостоятельно разработанной оценочной анкеты «Онконастороженность в отношении гепатоцеллюлярной карциномы», состоящей из 21 вопроса. Было проанкетировано 100 респондентов, обратившихся в регистратуру следующих медицинских организаций: ГАУЗ Кузбасская клиническая больница скорой медицинской помощи им. М.А. Подгорбунского; ГБУЗ Кемеровская городская клиническая поликлиника № 5 имени Л.И. Темерхановой. Цель обращения не была связана с онкологическими заболеваниями или подозрением на них. Статистическая часть работы заключалась в обработке полученных данных с помощью пакета прикладных программ для комплексного статистического анализа и обработки данных STATISTICA 10.0. Качественные признаки выражались через показатели (Абс., %). Оценка качественных параметров проводилась с применением критерий Хи-квадрата Пирсона ( $\chi^2$ ).

### **Результаты и обсуждения**

Самой распространённой причиной развития ГЦК являются вирусы гепатитов В (ВГВ) и С (ВГС). По данным научного журнала «Доказательная гастроэнтерология» ежегодно приблизительно 1 млн. человек умирают от цирроза и ГЦК, развившихся на фоне хронического гепатита В (ХГВ) или хронический гепатит С (ХГС) [14]. Цирроз печени любой этиологии является сильнейшим фактором риска развития ГЦК [9]. Вторым по значимости и распространённости этиологическим фактором является неалкогольный стеатогепатит, который считается предвестником развития ГЦК у пациентов с сахарным диабетом или ожирением [5]. Хотя по статистике ежегодная заболеваемость ГЦК ниже при циррозе, связанном с неалкогольным стеатогепатитом, (1-2% в год), чем при вирусно-опосредованном циррозе (3-5% в год), заболеваемость составляет более 1,1 человека на 100 лет, следовательно, эпидемиологический надзор должен продолжаться [8]. Злоупотребление алкоголем вызывает алкогольную болезнь печени, цирроз, гепатит, способствует развитию ГЦК. Другие менее распространённые факторы риска ГЦК включают цирроз печени вследствие первичного билиарного холангита, гемохроматоз и дефицит  $\alpha$ 1-антитрипсина.

Действительно, пациенты с циррозом, развившимся из-за гемохроматоза, имеют особенно высокий риск развития ГЦК, причем до 45% заболевают ГЦК в течение жизни [9]. Возрастные изменения является сильным фактором риска, самая высокая возрастная заболеваемость регистрируется у лиц старше 70 лет [10]. Кроме того, развитие ГЦК также имеет сильное преобладание у мужского пола (соотношение мужчин и женщин 2-3:1), что вероятно, связано с большим наличием факторов риска среди мужчин, а также с различиями в половых гормонах [11].

ГЦК – злокачественное новообразование связано с рядом факторов окружающей среды и образа жизни, подчеркивающих роль эпигенетики в его патогенезе [12]. Для выявления уровня риска развития ГЦК была разработана анкета в форме анонимного вопросника. С помощью анкеты респондент мог сам подсчитать общее количество набранных баллов и оценить уровень риска возможного развития ГЦК. В изучаемой группе, состоящей из 100 человек, всех проанкетированных разделили по уровню риска на две когорты: «низкий риск возможного развития ГЦК» - I группа (50% = 50 человек), «высокий риск возможного развития ГЦК» - II группа (50% = 50 человек). В I группе (92%) число респондентов в возрасте 20-40 лет на 34 % выше, нежели во II группе, выборка с возрастом более 40 лет превалирует во II группе (42%) на 34%. Отчетливо видна положительная взаимосвязь распределения уровня развития риска и возрастных групп. Также наблюдается зависимость в следующих критериях: беспричинная потеря веса (более чем на 10% за последние 6 месяцев) без соблюдения диеты или увеличения физической нагрузки – во II гр. (18%) на 10 % больше наблюдаемые изменения ( $p<0,042$ ); общая слабость регистрируется чаще во II гр. (52%) на 24 %; стойкое нарушение аппетита и изменение вкуса во II гр. (20%) на 16% больше ( $p<0,037$ ); употребляют алкоголь раз в неделю во II гр. (36%) на 16% чаще ( $p<0,020$ ); курят или курили в прошлом во II гр. (50%) на 28% чаще ( $p<0,031$ ); имеют избыточную массу тела во II гр. (60%) на 50% больше ( $p<0,047$ ); подтвержденный диагноз «гепатит В» регистрируется на 2% больше во II гр. (4%) ( $p<0,025$ ); увеличенные лимфоузлы регистрируются чаще во II гр. (14%) на 4% ( $p<0,050$ ); увеличение живота на фоне умеренной прибавки массы тела или ее снижения во II гр. (20%) на 8% больше ( $p<0,041$ ); в анамнезе у родственников наблюдаемые злокачественные новообразования - во II гр. (40%) на 12 % чаще ( $p<0,032$ ); беспричинное повышение температуры тела регистрируется во II гр. (24%) на 14% больше ( $p<0,050$ ); в добровольном донорстве компонентов крови во II гр. (46%) на 26% учувствуют чаще ( $p<0,023$ ); на 6% чаще во II гр. (14%) принимают или принимали ранее в течение длительного (не менее 2 лет) времени оральные контрацептивы ( $p<0,025$ ).

Также во II гр. регистрируются подтвержденные диагнозы: у 2% гепатит С, у 2% цирроз печени (пожелтение склер у 4%), 22% сахарный диабет. В I группе подтвержденные



диагнозы отсутствуют. Пересадка каких-либо органов (тканей) и/или переливание крови или ее компонентов проводилось в равной степени в двух группах (I гр. 2%, II гр. 2%). Во II гр. 2% принимали ранее или в данный момент в течение длительного времени (не менее 2 лет) анаболические стероиды, в I гр. данные отсутствуют.

В совокупности встречаемые факторы увеличивают риск возможного развития ГЦК [13], следовательно, уровень онконастороженности при выявлении этих факторов должен увеличиваться. Пациент должен рационально подойти к своему самообследованию и, при обнаружении этих признаков, незамедлительно обратиться за консультацией к терапевту [14]. По гендерному признаку распределение было следующим: мужчин во II гр. (40%) больше на 16%, а в I гр. (76%) больше женщин на 16% ( $p < 0,047$ ). Известно, что у мужского пола риск развития ГЦК выше, чем у женского пола [2].

Интересное наблюдение, касающееся заботы о собственном здоровье: флюорографию минимум 1 раз в год и своевременную ревакцинацию от гепатита В проходят во II гр. на 6% чаще, чем в I гр. (II гр. флюорография 88%, ревакцинация 46%) ( $p < 0,048$ ), однако это не снижает повышенный уровень возможного развития ГЦК в этой группе.

#### **Заключение и выводы**

Разработанная анкета в полной мере позволила повысить уровень онконастороженности в отношении ГЦК, с помощью нее респонденты ознакомились с главными и наиболее часто встречаемыми симптомами карциномы и этиологическими факторами.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Злокачественные новообразования в России в 2020 году (заболеваемость и смертность) – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России. 2021. Р. 252.
2. Рак печени (гепатоцеллюлярный) - Клинические рекомендации Министерства Здравоохранения РФ. 2020г. С. 1-39
3. Рак печени: этиология, патогенез, итоги длительного клинико-эпидемиологического наблюдения / И.А. Чекмазов, И.О. Иваников, Г.В. Сапронов, Н.Ч. Кириллова, Н.Н. Виноградова // Доказательная гастроэнтерология. 2019. Т. 8, № 1, с. 5-15.
4. AJCC cancer staging manual, eight editions / Springer International Publishing. 2017.
5. Bray, F. et al. / GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA. Cancer J. Clin // Global cancer statistics 2018. №68. P. 394–424.
6. David Anwanwan, Santosh Kumar Singh, Shriti Singh, Varma Saikam, Rajesh Singh / Challenges in liver cancer and possible treatment approaches // Biochim Biophys Acta Rev Cancer 2020 Jan.
7. Erika Martinelli, Claire Bramley, Svetlana Jezdic, Jean-Yves Douillard / What is Hepatocellular Carcinoma? // EN. Hepatocellular Carcinoma: Guide for Patients . 2020. P. 1-45.

8. Estes, C., Razavi, H., Loomba, R., Younossi, Z. & Sanyal, A. J. / Modeling the epidemic of nonalcoholic fatty liver disease demonstrates an exponential increase in burden of disease // *Hepatology*. 2018. №67. P. 123–133.
9. European Association for the Study of the Liver. EASL / Clinical practice guidelines: management of hepatocellular carcinoma // *J. Hepatoljgy*. 2018. Vol. 69. №1. P. 182–236.
10. Kanwal, F. et al. / Risk of hepatocellular cancer in patients with non-alcoholic fatty liver disease // *Gastroenterology*. 2018. №155. P. 1828–1837.
11. Loved, J.M., Kelley, R.K., Villanueva, A. et al. / Hepatocellular carcinoma // *Nat Rev Dis Primers*. 2021. №7.
12. Rich, N. E., Yopp, A. C., Singal, A. G. & Murphy, C. C. / Hepatocellular carcinoma incidence is decreasing among younger adults in the United States // *Clin. Gastroenterol. Hepatol*. 2020. №18. P. 242–248.
13. Soudeh Ghafouri-Fard, Kasra Honarmand Tamizkar, Bashdar Mahmud Hussen, Mohammad Taheri / MicroRNA signature in liver cancer // *Pathol Res Pract*. 2021 Mar. P. 219:153369
14. Zekri Ael-R, Nassar AA, El-Din El-Rouby MN, Shousha HI, Barakat AB, El-Desouky ED, et al. / Disease progression from chronic hepatitis C to cirrhosis and hepatocellular carcinoma is associated with increasing DNA promoter methylation. *Asian Pac // J Cancer Prev*. 2013. №14. 6721-6726.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Дарья Андреевна Мигулько** студент 5 курса, Лечебного факультета, ФГБОУ Кемеровский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Кемерово, ул. Ворошилова 22А. e-mail: migylkodaria@mail.ru
2. **Анна Евгеньевна Плохова** студент 5 курса, Лечебного факультета, ФГБОУ Кемеровский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Кемерово, ул. Ворошилова 22А. e-mail: posetta@bk.ru
3. **Ольга Михайловна Соболева** к.б.н., доцент кафедры микробиологии и вирусологии ФГБОУ Кемеровский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Кемерово, ул. Ворошилова 22А. e-mail: meer@yandex.ru

УДК: 616.366-003.7

Милонова Е.А., Валиева А.Ф.

## ФАКТОРЫ РИСКА И КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ И ЕЕ ОСЛОЖНЕНИЙ

Научный руководитель – асс. А.Р. Зиннатуллина

*Казанский Государственный Медицинский Университет, г. Казань*

**Резюме.** Желчнокаменная болезнь одна из актуальнейших проблем современной гастроэнтерологии и абдоминальной хирургии. Заболевание имеет тенденцию к росту заболеваемости у мужчин, а также у молодого поколения.

**Ключевые слова:** желчнокаменная болезнь, преморбидный фон, острый холецистит.

Milonova E.A., Valieva A.F.

## RISK FACTORS AND CLINICAL FEATURES OF GALLSTONE DISEASE AND ITS COMPLICATIONS

Scientific Advisor - ass. A.R. Zinnatullina

*Kazan state medical University, Kazan*

**Abstract.** Gallstone disease is one of the most urgent problems of modern gastroenterology and surgery. The disease tends to increase in incidence in men, as well as in the younger generation.

**Keywords:** cholelithiasis, premorbid background, acute cholecystitis.

Проблема желчнокаменной болезни (ЖКБ) на сегодняшний день занимает значительное место в современной гастроэнтерологии и хирургии. С каждым годом данная патология приобретает все большую распространенность как среди женщин, так и среди мужчин. Главной особенностью развития ЖКБ является длительное бессимптомное течение, что приводит к возникновению осложнений. Зачастую диагноз ЖКБ ставится только при обострении процесса, и может потребовать необходимость в оперативном лечении.

### Цель работы

Определить структуру коморбидной патологии пациентов с калькулезным холециститом и выявить факторы риска развития ЖКБ.

### Материал и методы

Был проведен ретроспективный анализ медицинских карт стационарных больных, госпитализированных в отделение хирургии одного из стационаров города Казани за 3 месяца.

### Результаты и обсуждение

За изученный период в отделение хирургии было госпитализировано 698 пациентов, из которых 91 (13%) – с ЖКБ, калькулезным холециститом. В данной группе было 68 (74,7%) женщин и 23 (25,3%) мужчины. Средний возраст всех пациентов составил  $58,3 \pm 1,9$  лет, средний возраст женщин  $59 \pm 2,3$  лет, мужчин –  $56,3 \pm 3,8$  лет.

По данным анамнеза было выявлено, что 75,8% пациентов диету не соблюдают и злоупотребляют жирной и жареной пищей. Кроме того, 19,8% общей группы имеют вредные

привычки: курение – 8,8% (6) женщин и 43,5%(10) мужчин, 2,2% (2) мужчин отметили злоупотребление алкоголем. При оценке индекса массы тела было установлено, что 79,6% женщин и 56,4% мужчин страдали от избыточной массы тела. Среди женщин избыток веса был у 35,1%, ожирение 1 степени – у 26%, ожирение 2 степени – у 11,2%, ожирение 3 степени – 7,3%. Среди мужчин избыточная масса тела была у 21,7%, ожирение 1 степени - 30,4%, ожирение 2 степени - 4,3%.

При оценке коморбидной патологии было выявлено, что 51,6% пациентов страдали гипертонической болезнью (58,8% (40) женщин и 30,4% (7) мужчин), 18,7% - сахарным диабетом II типа (23,5% (16) женщин и 4,3% (1) мужчина), ишемической болезнью сердца – 11% (13% (3) мужчин и 10,3% (7) женщин), в том числе перенесенный инфаркт миокарда в анамнезе – 6,6% (8,7% (2) мужчин, 5,9% (4) женщин). 11% (10) пациентов имели в анамнезе хронический гастрит (17,4% (4) мужчин, 8,8% (6) женщин), 5,5% (5) - язвенную болезнь желудка или двенадцатиперстной кишки (13% (3) мужчин, 2,9% (2) женщин), 3,3% - хронический панкреатит (8,7% мужчин, 1,5% женщин), 3,3% - хронический гастродуоденит (8,7% мужчин, 1,5% женщин).

Были проанализированы лабораторно-инструментальные данные. У 40 (44%) пациентов (11 мужчин, 29 женщин) в клиническом анализе крови при госпитализации отмечался лейкоцитоз. У 16,5% (15) пациентов холецистит сопровождался механической желтухой (30,4% мужчин и 11,8% женщин). По результатам ультразвуковой диагностики – множественные камни в пузыре были выявлены у 68,1% пациентов, единичный камень в просвете – 19,8%, камни в холедохе – 8,8%, осадок/хлопья – 3,3%; расширение просвета холедоха отмечалось в 34,1% случаев.

Оперативное вмешательство проводилось у 72% (49) женщин и 39% (9) мужчин. В 42,9% была проведена лапароскопическая холецистэктомия, в 18,7% - чрескожная чреспеченочная холедохостомия, 3,3% - папиллосфинктеротомия, 2,2% - лапаротомическая холецистэктомия. Экстренное оперативное вмешательство проводилось пациентам с механической желтухой (62,5%) и с холедохолитиазом (7,7%).

### **Заключение и выводы**

1. Женщины в 3 раза чаще мужчин госпитализируются по поводу калькулезного холецистита.

2. Среди факторов риска развития осложненной ЖКБ среди женщин можно выделить ожирение, сахарный диабет, а у мужчин – курение, хронический панкреатит, гастродуоденит и язвенную болезнь.

3. Экстренное оперативное вмешательство в 1,8 раз чаще требовалось пациентам женского пола, что может быть связано с более значимым коморбидом и осложнениями ЖКБ у данной группы пациентов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ахмедов В. А. Практическая гастроэнтерология. — М.: Медицинское информационное агентство, 2011. — 416 с.
2. Галкин В.А. Заболевания желчного пузыря и желчевыводящих путей. М.: Феникс, 2014. 128 с.
3. Каюшев П.Е., Терещенко И.В. Изменение роли факторов риска ЖКБ в настоящее время // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии (приложение № 40): материалы 18-й Российской гастроэнтерологической недели. М., 8–10 октября 2012 г. — М., 2012. — С.109.
4. Никитин, И.Г., Волнухин, А.В. Желчнокаменная болезнь: эпидемиологические данные, ключевые аспекты патогенеза и коморбидности, актуальные терапевтические мишени // Русский медицинский журнал. Медицинское обозрение. – 2020. – Том 4. – № 5. – С. 290–296.
5. Хохлачева, Н.А. Возрастные и гендерные особенности развития желчнокаменной болезни / Н.А. Хохлачева, Н.Н. Сергеева, Я.М. Вахрушев // Архив внутренней медицины.- 2016.- № 1 (27). – С. 34-39.

#### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Милонова Екатерина Александровна** - студентка 5 курса, педиатрического факультета ФГБОУ ВО Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, ул. Бутлерова 49. e-mail: milonovakaterina@mail.ru
2. **Валиева Аделя Фанисовна** - студентка 5 курса, педиатрического факультета ФГБОУ ВО Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, ул. Бутлерова 49. e-mail: vali3va.adelya@yandex.ru

УДК: 61:796/799

Султанов О.Р., Карпова Е.С., Габделхакова А.А.

### ПОСЛЕДСТВИЯ ИНФЕКЦИИ COVID-19 У СПОРТСМЕНОВ: ОБЗОР

Научный руководитель — д.м.н., профессор Л.Т. Гильмутдинова  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Данная обзорная статья посвящена изучению последствий для спортсменов, перенесших новую коронавирусную инфекцию COVID-19. Показаны возможные последствия данной инфекции для основных систем организма спортсмена: дыхательной, сердечно-сосудистой, нервной и т.д. Предложены рекомендации по минимизации возможного отрицательного воздействия SARS-CoV-2 на лиц, занимающихся спортом.

**Ключевые слова:** спортивная медицина, COVID-19, SARS-CoV-2, спортсмены, заболевания у спортсменов.

Sultanov O.R., Karpova E.S., Gabdelkhakova A.A.

### CONSEQUENCES OF COVID-19 INFECTION IN ATHLETES: REVIEW

Scientific advisor — Ph. D. in Medicine, Full professor L.T. Gilmutdinova  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** This review article is devoted to the study of the consequences for athletes who have undergone a new coronavirus infection COVID-19. The possible consequences of this infection for the main systems of the athlete's body are shown: respiratory, cardiovascular, nervous, etc. Recommendations are proposed to minimize the possible negative impact of SARS-CoV-2 on individuals involved in sports.

**Keywords:** sports medicine, COVID-19, SARS-CoV-2, athletes, diseases in athletes.

Еще в декабре 2019 года в городе Ухане провинции Хубэй КНР были зафиксированы первые случаи инфекции COVID-19. За 3 месяца SARS-CoV-2 распространился по миру настолько, что 11 марта 2020 года ВОЗ объявила новую коронавирусную инфекцию пандемией. Данная инфекция оказала разрушительное воздействие практически на все сферы человеческой жизни: экономику, культуру, искусство, музыку, медицину. Не остался в стороне и спорт, как неотъемлемая часть любой здоровой нации. Под ударом коронавируса оказались в том числе профессиональные (элитные) спортсмены [1, 4]. Многие спортивные соревнования были отменены или отложены до лучших времен, как это, например, произошло с XXXII летними Олимпийскими играми в японском Токио, которые вместо 2020 года были проведены только в июле-августе 2021.

#### Цель работы

Оценить возможные последствия для организмов лиц, занимающихся спортом, новой коронавирусной инфекции (COVID-19) по данным зарубежных литературных источников в виде обзора.

#### Материал и методы

Материалом для исследования послужили зарубежные публикации, найденные нами системе биомедицинских знаний PubMed® по тегам «спортивная медицина», «COVID-19», «спортсмены».

## Результаты и обсуждение

В исследовании ряда авторов (Córdova-Martínez A., Caballero-García A. и др., 2022) описаны последствия и причины прекращения тренировок у спортсменов из-за COVID-19 [2]. Отмечаются изменения со стороны органов и систем:

- Многие спортсмены отмечали остаточные симптомы со стороны органов дыхания даже спустя месяцы после первоначального заражения COVID-19. Наиболее часто речь шла о кашле, одышке, боли в грудной клетке [2].

- Нарушения со стороны костно-мышечной системы. Исследователи высказали гипотезу о том, что острая воспалительная реакция на инфекцию COVID-19 потребляет белки, которые служат строительными блоками для мышечной активности. Как задокументировано при других воспалительных процессах, синтез белков острой фазы, таких как С-реактивный белок (CRP), ферритин, фактор некроза опухоли- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) и различные интерлейкины (ILs), может проявляться одновременно с деградацией альбумина и мышечного белка. Все это сопровождается выбросом в кровоток протеинов и ферментов: креатинкиназы (СК), миоглобина (Mb) и лактатдегидрогеназы (LDH). Эти белковые молекулы являются индикаторами повреждения мышц и мышечного стресса, связанного с интенсивными физическими упражнениями. У спортсменов повреждение миоцитов сопровождается миалгией, мышечной слабостью [2].

- Нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы: миокардит, связанный с COVID-19, был зарегистрирован почти у 1/5 пациентов, при этом выживаемость составляет 50%. Он традиционно считается основной причиной опасных для жизни желудочковых аритмий у спортсменов. Таким образом, этот показатель подтверждает гипотезу о развитии кардиомиопатий у лиц, занимающихся спортом. Установлено, что после длительного периода бездействия аэробная способность (в частности  $VO_2 \max$ ) может значительно снижаться, сопровождаясь увеличением частоты сердечных сокращений. Эти физиологические изменения приводят к уменьшению количества мышечных капилляров и потере чувствительности механизмов, контролирующих температуру тела [2].

О COVID-19 ассоциированном миокардите у спортсменов свидетельствует целый ряд исследований. Группа ученых из Великобритании (Wilson M.G., Hull J.H. и др., 2020) установила, что для профилактики миокардита у людей, занимающихся спортом и переболевших коронавирусной инфекцией, следует контролировать тромбоэмболические осложнения [7]. Следует проводить следующие обследования: рентгенографию органов грудной клетки, ЭКГ в 12 отведениях, ЭхоКГ, биомаркеры воспаления, некроза миоцитов или тромбоэмболии (включая С-реактивный белок, hs-сТнТ и D-димер, если они не были установлены в прошлом), оценить функцию легких, при необходимости

проконсультироваться с врачом-пульмонологом, пройти КТ. Причем данные исследования необходимо проводить профессиональным спортсменам после COVID-19, если стоит вопрос об их возвращении к спортивным соревнованиям - return-to-play (RTP) [7].

Итальянские исследователи (Modica G., Bianco M. и др., 2022) пришли к выводу, согласно которому распространенность миокардита, связанного с COVID-19, среди спортсменов колеблется от 1 до 4% [5]. Всего в анализ было включено 7988 спортсменов из 15 исследований. Суммарная частота событий миокардита составила 1% (ДИ 1-2%), достигая 4% при анализе подгрупп. Кроме того, наблюдалась неоднородность (I2 43,8%). Совокупная частота событий повышенного уровня сердечных тропонинов (hs-Tn) в сыворотке крови, отклонений от нормы на ЭКГ и ЭХО составила 2% (ДИ 1-5%), 3% (ДИ 1-10%) и 2% (ДИ 1-6%) соответственно. ЭКГ, ЭХО и изменения уровня высокочувствительных тропониновых тестов (вч-Tn) в сыворотке крови не коррелировали с миокардитом [5].

Согласно данным ряда авторов (Patel P., Thompson P.D., 2022), постановка однозначного диагноза миокардита у спортсменов затруднена из-за физиологических изменений ЭКГ, эхокардиограммы и МРТ, которые могут возникать при физической нагрузке (интенсивная программа спортивных тренировок приводит к ремоделированию сердца, увеличиваются все его четыре камеры, наблюдается легкая гипертрофия стенки левого желудочка) [6]. Спортсменам с миокардитом следует ограничить физические нагрузки. Лечение воспаления миокарда у лиц, занимающихся спортом, должно основываться на личном опыте специалиста. Нестероидные противовоспалительные средства (НПВП) и колхицин рекомендуются при симптомах боли в груди и признаках поражения перикарда. Некоторые кардиологи используют НПВП и/или колхицин у бессимптомных пациентов с миокардитом в течение 4–6 недель, исходя из недоказанного предположения, что эти препараты предотвращают продолжающееся воспаление и повреждение сердца [9]. Другие продолжают использовать эти агенты дольше, если есть данные о наличии сердечных биомаркеров. Текущие европейские и американские руководства рекомендуют 3-6 месяцев ограничения физических упражнений. Эти рекомендации требуют нормализации фракции выброса левого желудочка (LVEF), измерение тропонина I (сTnI) и 24-часовой мониторинг ЭКГ, прежде чем разрешить возвращение к физическим упражнениям и соревновательным видам спорта. По другим данным можно вернуться к тренировкам с низким уровнем нагрузки только через один месяц, если эхокардиограмма, МРТ и сердечные биомаркеры в норме. Нет достоверных данных о «безопасных» уровнях физической нагрузки в течение 3-6 месяцев после постановки диагноза, о ведении спортсменов после вакцинации от COVID-19 [6].



- После COVID-19 инфекции у спортсменов отмечаются нарушения со стороны нервной системы в виде поражения ЦНС и ПНС в 36,4% случаев COVID-19, включая изменение сознания, головные боли, ишемические инсульты, эпилептические припадки и измененные обоняние и вкус [2].

- Стресс повышает уровни нейротрансмиттеров допамина и норадреналина в мозге, что отражается на психическом статусе спортсменов. Эти нейротрансмиттеры инициируют активацию двух основных путей передачи сигналов: непосредственного симпатического нервного пути и более медленной эндокринной оси гипоталамо-гипофизарно-надпочечникового пути (НРА) [2]. Симпатический путь немедленно стимулирует высвобождение катехоламинов из мозгового вещества надпочечников и адренергических окончаний. С другой стороны, более медленный НРА (активируется примерно через 20-30 мин после начала стресса) запускает серию реакций, стимулируя выработку гипоталамусом кортикотропин-рилизинг гормона (CRH), который, в свою очередь, высвобождает адренокортикотропный гормон (АКТГ) и  $\beta$ -эндорфин аденогипофиза. АКТГ вызывает высвобождение кортизола из коры надпочечников. Кроме того, в схожем исследовании австралийские исследователи (Facer-Childs E.R., Hoffman D. и др., 2021) установили, что у спортсменов во время пандемии снизилась частота тренировок (вечером спортсмены практически не занимались), засыпать стали позднее, сон стал более латентен, увеличился по продолжительности, что говорит об ухудшении психического здоровья [4]. К аналогичным выводам пришли ученые из Индии (Datta K., Tripathi M., 2021) [3].

### **Заключение и выводы**

Новая коронавирусная инфекция COVID-19 затрагивает практически все жизненно важные системы организма спортсменов, поэтому после болезни спортсмен должен возвращаться к тренировкам постепенно, в индивидуальном порядке. Возобновление физической и спортивной активности должно быть поэтапным и прогрессивным как по времени, так и по интенсивности упражнений. Рекомендуется увеличение интенсивности нагрузок на 50% в начале и постепенное увеличение на 10-30% в последующие недели [1, 2, 5].

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Гильмутдинова Л.Т. и др. Физическая реабилитация после коронавирусной инфекции // Монография : Уфа, 2020 – 164 с.
2. Córdova-Martínez, A., Caballero-García, A., Roche, E., Pérez-Valdecantos, D., & Noriega, D. C. (2022). Effects and Causes of Detraining in Athletes Due to COVID-19: A Review. *International journal of environmental research and public health*, 19(9), 5400.
3. Datta, K., & Tripathi, M. (2021). Sleep and Covid-19. *Neurology India*, 69(1), 26–31.

4. Facer-Childs, E. R., Hoffman, D., Tran, J. N., Drummond, S. P. A., & Rajaratnam, S. M. W. (2021). Sleep and mental health in athletes during COVID-19 lockdown. *Sleep*, 44(5), zsa261.
5. Modica, G., Bianco, M., Sollazzo, F., Di Murro, E., Monti, R., Cammarano, M., Morra, L., Nifosi, F. M., Gervasi, S. F., Manes Gravina, E., Zeppilli, P., & Palmieri, V. (2022). Myocarditis in Athletes Recovering from COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International journal of environmental research and public health*, 19(7), 4279.
6. Patel, P., & Thompson, P. D. (2022). Diagnosing COVID-19 myocarditis in athletes using cMRI. *Trends in cardiovascular medicine*, 32(3), 146–150.
7. Wilson, M. G., Hull, J. H., Rogers, J., Pollock, N., Dodd, M., Haines, J., Harris, S., Loosemore, M., Malhotra, A., Pielas, G., Shah, A., Taylor, L., Vyas, A., Haddad, F. S., & Sharma, S. (2020). Cardiorespiratory considerations for return-to-play in elite athletes after COVID-19 infection: a practical guide for sport and exercise medicine physicians. *British journal of sports medicine*, 54(19), 1157–1161.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Султанов Олег Рамилевич** – ординатор 1 года обучения специальности «Лечебная физкультура и спортивная медицина» кафедры медицинской реабилитации, физической терапии и спортивной медицины с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: olegangu@mail.ru
2. **Карпова Екатерина Сергеевна** – ассистент кафедры медицинской реабилитации, физической терапии и спортивной медицины с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: kafedramrftsm@yandex.ru
3. **Габделхакова Алия Айдаровна** – студентка 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: alyaidarovna@mail.ru

УДК: 616-07

Мухаметова Л.И., Хакимова Э.Ф., Каюмова В.Л., Амирова Э.Ф., Зулкарнеев Р.Х.

## КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ТЯЖЕСТИ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ В УСЛОВИЯХ ПУЛЬМОНОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ШКАЛЫ SMRT-CO

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Клинико-функциональные возможности шкалы SMRT-CO в комплексной оценке тяжести внебольничной пневмонии в условиях отделения пульмонологии.

**Ключевые слова:** SMRT-CO, пневмония, оценка степени тяжести.

Mukhametova L.I., Khakimova E.F., Kayumova V.L., Amirova E.F., Zulkarneev R.Kh.

## COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF THE SEVERITY OF COMMUNITY-AQUIRED PNEUMONIA IN THE CONDITIONS OF PULMONOLOGICAL COMPARTMENTS USING THE SMRT-CO SCALE

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** Clinical and functional capabilities of the SMRT-CO scale in the comprehensive assessment of the severity of community-acquired pneumonia in the pulmonology department.

**Keywords:** SMRT-CO, pneumonia, assessment of severity

Пневмония является достаточно распространенным заболеванием органов дыхания. С каждым столетием течение данного заболевания усугубляется, так как появляются все больше новых штаммов вирулентных микроорганизмов, являющихся возбудителями пневмонии. В России ежегодно отмечается около 1,5 млн случаев пневмоний. Число больных с осложненным течением болезни растет из-за недостаточной оценки тяжести состояния больного. Перспективной для оценки тяжести состояния госпитализированных больных внебольничной пневмонией (ВП) представляется относительно новая шкала SMRT-CO[4,0].

### Цель работы

Определить дополнительные клинико-функциональные возможности шкалы SMRT-CO в комплексной оценке состояния пациентов, госпитализированных с ВП средней тяжести.

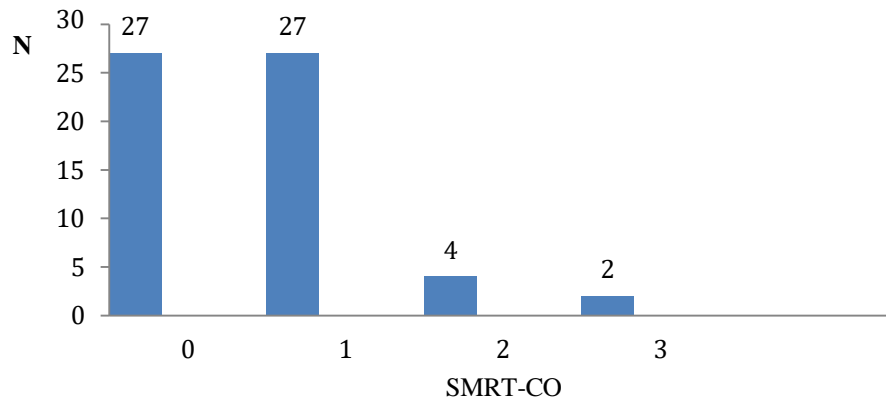
### Материал и методы

Исследование проводилось в условиях реальной клинической практики на базе специализированного отделения пульмонологии ГБУЗ РБ ГКБ №21 г.Уфа. В исследование сплошным методом были включены 60 пациентов, госпитализированных с диагнозом ВП средней степени тяжести с ноября 2022 года по февраль 2023 г. Пациенты были в возрасте от 27 до 82 лет, мужчин -28 чел., женщин – 32 чел.

Для комплексной оценки тяжести ВП [1,3] была использована шкала SMRT-CO.

В рамках клинического обследования пациентам проводилась рентгенография ОГК, пульсоксиметрия, ОАК, СОЭ и СРБ, антропометрические измерения роста, массы тела, ИМТ. Функция внешнего дыхания оценивалась с помощью спирографии.

Статистический анализ результатов проводился с использованием электронной таблицы MS Excel 2010. Для сравнения 2-х групп использовался t –критерий Стьюдента для независимых выборок. Для оценки взаимосвязи параметров вычислялся коэффициент линейной корреляции Пирсона. Статистически значимыми считались различия с  $p < 0,05$ .  
 Результаты и обсуждение:



Распределение по шкале SMRT-CO пациентов с ВП средней степени тяжести  
 Оценка по шкале SMRT-CO позволила дополнительно стратифицировать пациентов с ВП средней тяжести (рис.1). Наибольшими были доли пациентов с оценкой по шкале SMRT-CO 0 баллов- 27 чел.(45%) и с SMRT-CO 1 балл – 27 чел.(45%), так же небольшое число пациентов имело оценки 2 и 3 балла по шкале SMRT-CO – в общей сложности 6 чел (10%).

Для сравнительного анализа были сформированы 2 группы пациентов с ВП средней тяжести: в 1-ю группу вошли пациенты со значением 0 баллов по шкале SMRT-CO (27чел), во 2-ю группу – со значением 1 балл и выше(33 чел.). Результаты сравнения 2-х групп представлены в Таблица 1

**Таблица 1**

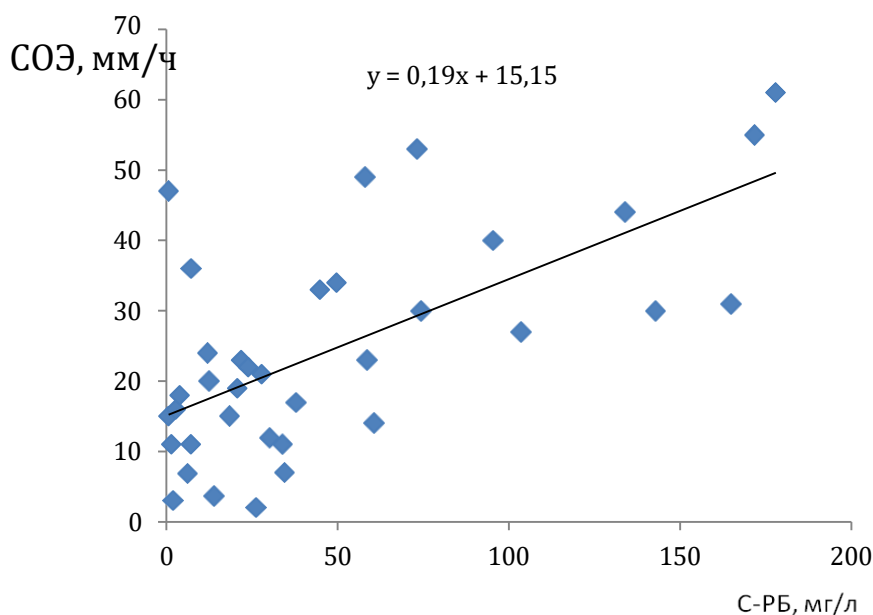
**Сравнительные клинические, демографические, антропометрические, функциональные и лабораторные показатели в группах больных ВП с SMRT-CO=0 баллов и SMRT-CO≥1 балла.**

	SMRT-CO=0	SMRT-CO≥1	p
Возраст, лет	59,5±15,5	61,0±15,8	P>0,05
Масса тела, кг	84,0±13,8	70,0±16,4	<b>p&lt;0,02</b>
Рост, см	164,5±10,0	168,0±7,7	P>0,05
ВМІ	29,9±4,8	24,9±5,2	<b>p&lt;0,02</b>
С- РБ <sub>пост</sub> , мг/л	18,4±47,9	34,3±58,7	<b>p&lt;0,05</b>
С-РБ <sub>вып</sub> мг/л	0,3±4,1	2,0±4,6	P>0,05

СОЭ <sub>пост</sub> мм/ч	19,0±16,3	23,5±13,3	P>0,05
СОЭ <sub>вып</sub> мм/ч	10,0±10,6	22,0±12,5	<b>p&lt;0,02</b>
Лейкоциты <sub>пост</sub> *10 <sup>9</sup> /л	7,3±3,1	8,6±4,9	<b>p&lt;0,05</b>
Лейкоциты <sub>вып</sub> *10 <sup>9</sup> /л	8,3±3,0	8,8±11,4	P>0,05
ЖЕЛ, %должн.	91,7±19,7	97,7±23,3	P>0,05
ФЖЕЛ, %должн.	90,3±19,3	97,9±24,8	P>0,05
ОФВ <sub>1</sub> , %должн.	80,4±22,9	97,0±27,0	P>0,05
ОФВ <sub>1</sub> /ФЖЕЛ, %должн.	80,1±13,3	80,8±14,2	P>0,05
ЧД /мин.	19,0±1,1	18,0±1,2	P>0,05
САд мм.рт.ст	120,0±9,0	120,0±16,7	P>0,05
ДАд мм.рт.ст	80,0±7,0	80,0±8,2	P>0,05
Мультилобарная инфильтрация по рентген.ОГК, КТ ОГК, чел.%	0	69%	<b>p&lt;0,05</b>
ЧСС уд / мин.	88,0±18,2	86,0±14,5	P>0,05
SpO <sub>2</sub> , %	96,0±1,2	96,0±2,2	P>0,05

системной воспалительной реакции. В группе SMRT-CO $\geq$ 1 были выше уровни лейкоцитов крови и С-реактивного белка при поступлении и СОЭ при выписке. Среди антропометрических показателей в группе SMRT-CO=0 уровень BMI был выше в пределах интервала избыточной массы тела. В группе SMRT-CO $\geq$ 1 средний уровень BMI имел значение на верхней границе нормы. В то же время не были обнаружены значимые отличия в показателях функции внешнего дыхания и сатурации кислорода в артериальной крови.

Корреляционный анализ определил значение коэффициента корреляции Пирсона 0,65, что соответствует средней степени связи между показателями системной воспалительной реакции СОЭ и СРБ. Данная корреляционная связь была статистически значимой (p<0.05).



*Рис.2. Корреляция между уровнями С-РБ и СОЭ в объединенной группе больных ВП средней тяжести.*

### **Заключение и выводы**

Шкала SMRT-CO обладает дополнительной информативностью в комплексной оценке тяжести ВП в условиях отделения пульмонологии[2]. Пациенты, госпитализированные в отделение пульмонологии с диагнозом ВП средней тяжести, не являются однородной популяцией и могут быть дополнительно разделены на подгруппы по оценке шкалы SMRT-CO. Пациенты с ВП средней тяжести и баллами по шкале SMRT-CO 1 и выше имеют более выраженную системную воспалительную реакцию на основании сравнительного анализа уровней биомаркеров воспаления. Дополнительные исследования требуются для оценки прогностической значимости выявленных закономерностей для развития осложнений и затяжного течения ВП. Выявлена средняя степень положительной корреляции между показателями системной воспалительной реакции СОЭ и СРБ. \

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Авдеев С.Н., Дехнич А.В., Зайцев А.А., Козлов Р.С., Рачина С.А., Руднов В.А., Синопальников А.И., Тюрин И.Е., Фесенко О.В., Чучалин А.Г. Внебольничная пневмония: федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению. 2022; Том 32.№3.С.295-355. URL: <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2022-32-3-295-355> (дата обращения:08.02.2023)
2. Волчкова Е.В., Титова О.Н., Кузубова Н.А., Лебедева Е.С. Потенциальные предикторы тяжелого течения и исхода внебольничной пневмонии. Пульмонология. 2023; Том 33.№2. С. 225–232. URL: <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2023-33-2-225-232> (дата обращения:08.02.2023)
3. С.А.Рачина, Н.Н.Дехнич, Р.С.Козлов, А.А.Бобылев, Г.А.Батищева, С.А.Гордеева, Ю.В.Кулаков,М.С.Лебедева , У.С.Портнягина , И.А.Захаренков «Оценка тяжести

внебольничной пневмонии в реальной клинической практике в многопрофильных стационарах Российской Федерации» Пульмонология. Received July 11, 2016  
URL: <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2016-26-5> (дата обращения:08.02.2023)

4. Akihiro Ito, Tadashi Ishida, Hironobu Tokumasu, Yasuyoshi Washio, Akio Yamazaki, Yuhei Ito and Hiromasa Tachibana «Prognostic factors in hospitalized community-acquired pneumonia: a retrospective study of a prospective observational cohort» 2017 May 2; Vol.17.№1.P.78.

5. Rahat A Memon , Muhammad Affan Rashid , Sahithi Avva , Venkata Anirudh Chunchu , Huda Ijaz , Zubair Ahmad Ganaie , Albeena Kabir Dar , Neelum Ali «The Use of the SMART-COP Score in Predicting Severity Outcomes Among Patients With Community-Acquired Pneumonia: A Meta-Analysis» 2022 Jul 25; Vol.14.№7.P.2.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Мухаметова Лилия Ильсуровна** – ординатор 1 года, специальность Пульмонология ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа, ул.Ленина3. e-mail: [Lilia-muha@mail.ru](mailto:Lilia-muha@mail.ru)

2. **Хакимова Элина Флюоровна** – ординатор 1 года, специальность Пульмонология ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа, ул.Ленина3. e-mail: [elina.hakimova2014@yandex.ru](mailto:elina.hakimova2014@yandex.ru)

3. **Каюмова Валерия Леонидовна** – ординатор 2 года, специальности Терапия ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа, ул.Ленина3. e-mail: [al\\_val\\_leon@mail.ru](mailto:al_val_leon@mail.ru)

4. **Амирова Эльмира Фидратовна** – врач-пульмонолог, ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, заведующая пульмонологическим отделением, ГБУЗ РБ ГКБ №21, ул. Лесной проезд, 3. e-mail: [elmira008@bk.ru](mailto:elmira008@bk.ru)

5. **Зулкарнеев Рустэм Халитович** — доктор медицинских наук, профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, пульмонолог, г. Уфа, Россия. e-mail: [zurustem@mail.ru](mailto:zurustem@mail.ru)

УДК: 616-079.4

Бабрай Н.А., Тутаев Д.Ж., Галяутдинов А.Ф., Самоходова О. В., Зиякаева К.Р  
**ВЫЯВЛЕНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ИЗМЕНЕНИЯ ДИНАМОМЕТРИЧЕСКОГО  
ПОКАЗАТЕЛЯ У БОЛЬНЫХ МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ**

Научные руководители – д.м.н профессор Р.Х. Зулкарнеев, к.м.н О.В Самоходова, к.б.н.  
К.Р Зиякаева

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В данной статье рассматриваются проблемы метаболического синдрома, критерии его диагностики, а также роль динамометрии в диагностике ряда заболеваний, обусловленных метаболическим синдромом.

**Ключевые слова:** Динамометрический показатель кисти, метаболический синдром, силовой индекс.

Babray N.A. Tutaev D.Zh. Galyautdinov A.F. Samohodova O. V. Ziyakaeva K.R  
**IDENTIFICATION OF PATTERNS OF CHANGES IN THE DYNAMOMETRIC  
INDEX IN PATIENTS WITH METABOLIC SYNDROME**

Scientific Advisors – in Medicine, Full professor R.H. Zulkarneev Ph.D. candidate of  
Sciences O. V. Samohodova Ph.D. candidate of Sciences K.R Ziyakaeva

Department of Propaedeutic of internal diseases

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** This article discusses the problems of metabolic syndrome, the criteria for its diagnosis, as well as the role of dynamometry in the diagnosis of a number of diseases caused by metabolic syndrome.

**Keywords:** dynamometric index of the hand, metabolic syndrome, power index.

Метаболический синдром (МС) – это патологическое состояние метаболических нарушений, включающий резистентность к инсулину, атерогенную дислипидемию, висцеральное ожирение и артериальную гипертензию и других метаболических нарушений. Патогенез МС охватывает множество генетических и приобретенных образований, которые подпадают под зонтик инсулинорезистентности и хронического воспаления низкой степени [2].

МС в значительной степени связан с повышенным риском развития диабета и сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Учитывая, что сердечно-сосудистые заболевания на сегодняшний день являются основной причиной заболеваемости и смертности во всем мире, стало необходимым изучить роль, которую играет МС в этом контексте для снижения тяжелого бремени болезни. Таким образом хотя МС относительно представляет собой новую клиническую единицу, масштабы исследований этого заболевания экспоненциально растут в последние несколько десятилетий. Тем не менее, многие аспекты этого клинического образования до сих пор до конца не изучены, и многие вопросы остаются без ответа до настоящего времени.



### **Цель работы**

Выявление закономерностей и роли динамометрии, как одного из критериев диагностики и оценки риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у больных МС.

### **Материал и методы**

Исследование проводилось на базе ГБУЗ РБ Поликлиника № 43, в отделении медицинской профилактики, в ходе прохождения ежегодной диспансеризации населения.

Основными критериями в выборке пациентов являлся возраст и наличие одного из симптомов МС, ведение образа жизни с нормальной (бытовой) физической активностью. Нами была выбрана группа пациентов в возрасте от 40 до 65 лет, поскольку данный возраст является критическим в виду начала климакса, изменения гормонального фона, замедления обменных процессов, снижения адаптации и резкому росту заболеваемости и смертности от ССЗ.

Диагноз «метаболический синдром» устанавливался на основании критериев [5] при наличии абдоминального ожирения и одного или нескольких признаков:

- 6) резистентности к инсулину (ИР);
- 7) артериальная гипертензия;
- 8) гиперлипидемия;
- 9) метаболические нарушения;
- 10) гормональный дисбаланс.

В исследовании приняло участие 40 чел. в возрасте от 40 до 65 лет - 26 женщин и 14 мужчин. В ходе исследования МС установлен у 30 (75%) обследуемых. Они были разделены на группы по наличию сопутствующих заболеваний. Основными заболеваниями и состояниями у пациентов с МС были: гипертоническая болезнь (22 пациента: 11 женщин и 11 мужчин), гиперлипидемия (12 пациентов: 8 женщин и 4 мужчин), сахарный диабет 2-го типа (9 человек: 5 женщин и 4 мужчин), ишемическая болезнь сердца (14 человек: 7 женщин и 7 мужчин), а также гипотиреоз (4 женщины).

Исследование включало: измерение антропометрических данных – роста, массы тела, окружности талии, динамометрического показателя кисти, вычисление индекса массы тела (ИМТ) и определение силового индекса, а также опрос по наличию сопутствующих заболеваний. Силовой индекс (СИ) высчитывался по формуле:

$$\text{СИ} = \text{масса тела} / \text{динамометрический показатель} \times 100\%.$$

На сегодняшний день нет стандартизированной оценки нормальных показателей динамометрического исследования кисти для лиц в возрасте от 40 до 65 лет. Однако нормальные показатели будут считываться исходя из статьи Павловой Т.В., Прощаева К.И., Сатардиновой Э.Е., Пилькевича Н.Б., Павловой Л.А. «Оценка изменений мышечной силы у

пациентов пожилого возраста», т.к. их исследование охватывало около 1080 человек и включало группу пациентов в возрасте от 40 до 65 лет [3]. Согласно данной статье нормальными показателями динамометрического у женщин в возрасте от 45-54 лет составлял 24, а в возрасте от 55 до 64 составлял около 20. У мужчин в возрасте 45 – 54 лет он составлял 30, а в возрасте 55-64 лет составил около 27.

Абдоминальный тип ожирения устанавливался при окружности талии >80 см у женщин, и >94 см у мужчин. Остальные признаки, как правило, являются сопутствующими [1,5].

Статистический анализ проводился с помощью программы MS Excel 2010/ Для сравнения двух групп использовался t-критерий Стьюдента для независимых выборок. Взаимосвязь двух признаков оценивалась с помощью коэффициента линейной корреляции Пирсона. Статистически значимыми считались различия с уровнем значимости  $p < 0,05$ .

### **Результаты и обсуждение**

Значение СИ в норме высчитывался на контрольной группе с нормальной окружностью талии и ИМТ в пределах нормы. В состав данной группы входили 7 женщин и 3 мужчин. Основным заболеванием у данной группы было АГ. Величина СИ в группе МС составила  $28,5 \pm 0,06\%$  была существенно ниже, чем в КГ. –  $35,2 \pm 0,07$ ,  $p = 0,02$ .

Средним показателем ИМТ у женщин и мужчин с МС был  $30,1 \pm 0,3$ , что свидетельствует о наличии ожирения у данной группы. В группе обследуемых без МС ИМТ имел среднюю величину  $25,3 \pm 0,5$ .

Сравнительный гендерный анализ данных показал существенные различия между группами мужчин и женщин при наличии различных сопутствующих заболеваний.

Динамометрический показатель кисти у 4 женщин с МС и гипотиреозом в среднем составлял на 10% ниже нормы; в группе с МС и СД 2-го типа меньше на 20-30% нормы, в группе МС с АГ на 10-15% ниже нормы; МС и ИБС на 15% меньше нормы; с гиперлипидемией на 10% ниже нормы.

Показателями динамометрического показателя кисти у мужчин с МС в группе с СД 2-го типа в среднем он составлял на 25% меньше нормы, в группе с ИБС данный результат остальных группах был примерно равным норме.

У группы с МС и СД 2-го типа СИ был ниже в среднем 10-15% независимо от пола, в группе с ИБС на 8-10% независимо от пола. В группе с гиперлипидемией он был ниже на 5%, в группе с АГ СИ был приблизительно равным. В таблице 1 внесены данные показатели

В ходе исследования была выявлена высокая положительная корреляция следующих параметров: между ростом массой тела и динамометрическим показателем с  $k=0,53$  ( $p < 0,05$ )/

**Таблица 1**

**Сравнительная характеристика динамометрического показателя кисти и силового индекса у испытуемых по сравнению с нормой**

Показатели	Пол	Группа с МС (n=30)	Группа без МС (n=10)	Нормальные показатели
Динамометрический показатель кисти (кг)	Мужчины	28	34	33-35
	Женщины	21	24	25-28
Силовой Индекс (%)	Мужчины	29	43	45-50
	Женщины	28	31	30-35

**Заключение и выводы**

У пациентов с МС в возрасте от 40 до 65 лет наблюдается снижение показателей кистевой динамометрии по сравнению с пациентами аналогичной возрастной группы без МС. Существенное снижение этого показателя наблюдается при наличии СД 2-го типа и ИБС не зависимо от возраста и пола. В качестве вероятных причин можно предположить наличие серьезных метаболических нарушений у пациентов данной возрастной группы, приводящих к системному поражению мышечной ткани и других органов, и структур [4].

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Калашникова М.Ф. Метаболический синдром: современный взгляд на концепцию, методы профилактики и лечения // Эффективная фармакотерапия. Эндокринология. 2021. Т. 55. №6. С. 10-14
2. Павлова Т.В., Процаев К.И., Сатардинова Э.Е., Пилькевич Н.Б., Павлова Л.А. Оценка изменений мышечной силы у пациентов пожилого возраста с признаками преждевременного старения // Медицинский вестник Юга России. 2019. Т.10. №1. С. 59-64.
3. Учакмприна В.А., Романцова Т.И., Калашникова М.Ф. // Ожирение и метаболизм. 2014. Т.11. №1. С.32–37.
4. Школа по диагностике и лечению метаболического синдрома: монография / М.Н. Мамедов, В.А. Метельская, Р.Г. Оганов [и др.] – М. Мед.книга, 2020. – 153 с.
5. Day K. Metabolic syndrome, or what you will: definitions and epidemiology // Diab. Vasc. Dis. Res. 2020. Vol. 4. № 1. P. 32-38.

**Сведения об авторах статьи:**

1. **Бабрай Наджибула Ахмадович** – студент второго курса лечебного факультета Башкирского государственного медицинского университета, г. Уфа, ул. Пушкина 96/98. E-mail: babray007@mail.ru
2. **Тутаев Дени Жамалаевич** – студент второго курса лечебного факультета Башкирского государственного медицинского университета, г. Уфа, ул. Пушкина 96/98. e-mail: tutaev\_deni@mail.ru
3. **Галяутдинов Альфред Фиданович** – студент второго курса лечебного факультета Башкирского государственного медицинского университета, г. Уфа, ул. Пушкина 96/98. e-mail: [galautdinovalfred38@gmail.com](mailto:galautdinovalfred38@gmail.com)

4. **Самоходова Оксана Владимировна** - кандидат медицинских наук, доцент кафедры нормальной физиологии ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, ул. Ленина, 3, г. Уфа, 450008. 32 опубликованных научных работ, область исследования – физиология, анатомия, SPIN-код: 4277-6990 e-mail: [oksamohodova@yandex.ru](mailto:oksamohodova@yandex.ru)

5. **Зиякаева Клара Рашитовна**, кандидат биологических наук, доцент кафедры нормальной физиологии ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, ул. Ленина, 3, г. Уфа, 450008. 48 опубликованных научных работ, область исследования – нормальная и патологическая физиология, SPIN-код: 3834-5307, ORCID: 0000-0002-3923-2736, Scopus ID: 57214228837 e-mail: [klazia@yandex.ru](mailto:klazia@yandex.ru)

УДК: 612.171.612.172:612.176:613.73

Валиева Л.А., Бакирова М.А.

**ДИНАМИКА ГЛОБАЛЬНОЙ ПРОДОЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ МИОКАРДА  
ПРЕДСЕРДИЙ И ЖЕЛУДОЧКОВ ЗДОРОВЫХ ЛИЦ В СТРЕСС-ТЕСТЕ С  
ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ**

Научный руководитель – д.м.н., профессор, кафедра пропедевтики внутренних болезней  
З.А. Багманова

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме:** показана динамика глобальной продольной деформации в систолу желудочков и диастолу предсердий при физической нагрузке у здоровых лиц.

**Ключевые слова:** продольная деформация левого и правого желудочка, левого и правого предсердия, спекл-трекинг эхокардиография.

Valieva L.A., Bakirova M.A.

**DYNAMICS OF GLOBAL LONGITUDINAL MYOCARDIAL DEFORMATION OF  
ATRIALS AND VENTRICULARS IN HEALTHY PERSONS IN STRESS-TEST BY  
SPECKLE-TRACKING ECHOCARDIOGRAPHY**

Scientific Advisor — Ph. D. in Medicine, Professor, department of Propaedeutics of internal  
medicine Z.A. Bagmanova

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract:** It is shown the dynamics of global longitudinal deformation in systole of ventricular and in diastole of atrial in physical activity in healthy individuals.

**Keywords:** longitudinal deformation of the left and right ventricles, left and right atria, speckle-tracking echocardiography.

Длительные физические нагрузки (ФН) вызывают перегрузку различных отделов сердца. Это может приводить к структурным и функциональным изменениям сердца, как адаптивного, так и патологического характера. При интенсивных ФН правые камеры сердца подвергаются большей гемодинамической нагрузке, чем левые отделы сердца [6]. У спортсменов при длительных, многолетних тренировках это может привести к патологическому ремоделированию правого желудочка (ПЖ). В ряде работ указаны критерии физиологической перестройки правых камер [5,6]. Кроме аритмогенной кардиомиопатии правого желудочка (АКМП ПЖ) у спортсменов могут встречаться скрытые врождённые аномалии коронарных артерий, которые могут стать причиной ишемии миокарда и даже инфаркта миокарда с фатальным исходом [1, 2].

**Цель работы**

Определить динамику глобальной продольной систолической и диастолической функций по данным глобальной продольной деформации (ГПД) сердца в пробе с ФН у здоровых молодых лиц.

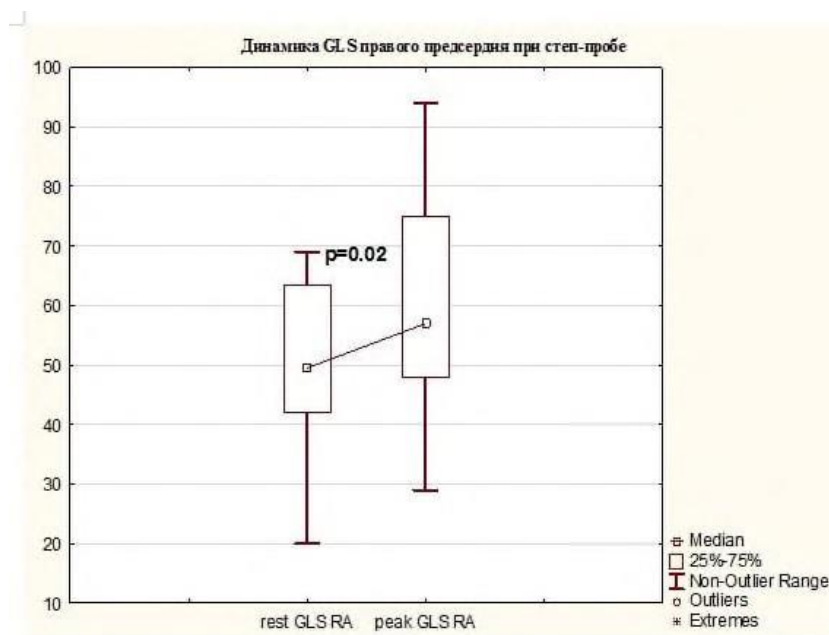
**Материал и методы**

Обследованы 8 студентов 3 курса лечебного факультета БГМУ (г.Уфа) в возрасте 24±1,3 лет. Проведена эхокардиография (ЭхоКГ) на УЗИ-сканере «Acouson Juniper», Siemens,

Германия до и после 5-мин. лестничной пробы. Подъем на ступеньку/спуск с нее осуществлялся под ритм метронома с синхронизацией ЭКГ. Количество подъемов устанавливали по специальной таблице [4]. Работа была равна произведению массы тела на проделанный путь, рассчитывалась по формуле  $A(\text{кгм}) = m \text{ тела}(\text{кг}) \times \text{ЧП} \times 0,1 + 1/3 \times (m \text{ тела} \times \text{ЧП} \times 0,1)$ , где ЧП – частота подъемов. Индекс массы тела составил  $19,6 \pm 0,65 \text{ кгм/м}^2$ . ЭхоКГ-параметры измеряли до и после нагрузки на степ-платформе: ГПД (GLS) в четырехкамерной (4С-), двухкамерной (2С-), трёхкамерной (3С-) апикальных позициях для контроля левого желудочка (ЛЖ) (GLS ЛЖ-4С, GLS ЛЖ-2С, GLS ЛЖ-3С). ПЖ оценивали по фракции изменения площади (FAC ПЖ), показателю ГПД свободной стенки ПЖ (FW ПЖ). Левое предсердие (ЛП) контролировали по фракции выброса (ФВ/ЕФ ЛП), показателю ГПД в фазу резервуара ЛП (GLS ЛП), также правое предсердие (ПП) по ФВ/ЕФ и по показателю ГПД ПП (GLS ПП). Статистический анализ проводился с помощью программы Statistica 10.0. Показатели представлены в виде среднего (Me) и стандартного отклонения (SD). Результаты оценивались как статистически значимые при уровне различий  $p < 0.05$ .

### Результаты и обсуждение

Выполненная работа составила  $343,5 \pm 15,6 \text{ кгм}$  ( $310 - 351 \text{ кгм}$ ), мощность работы  $229 \pm 10,5 \text{ кгм/мин}$  ( $206 - 234 \text{ кгм/мин}$ ). По протоколу потребовалось 5 минут каждому испытуемому. Частота ритма метронома на каждый шаг в среднем составила  $120 \pm 12 \text{ уд/мин}$  ( $120-144 \text{ уд/мин}$ ). Мак. достигнутая ЧСС в среднем составила  $105 \pm 13 \text{ уд/мин}$  ( $98 - 130 \text{ уд/мин}$ ). Исходные данные ЭхоКГ соответствовали референсным размерам левых и правых камер (конечный диастолический размер (КДР ЛЖ)  $4,6 \pm 0,4 \text{ см}$ , индекс (И) КДР ЛЖ  $3,0 \pm 0,3 \text{ см/м}^2$ , переднезадний размер правого желудочка (ПЗР ПЖ)  $2,6 \pm 0,2 \text{ см}$ , ИПЖ  $1,6 \pm 0,2 \text{ см/м}^2$ , выходной тракт (ВТ) ПЖ  $2,5 \pm 0,1 \text{ см}$ , индекс выходного тракта правого желудочка (ИВТПЖ)  $1,6 \pm 0,1 \text{ см/м}^2$ , базальный отдел (БО) ПЖ  $3,1 \pm 0,3 \text{ см}$ , индекс базального отдела правого желудочка (ИБОПЖ)  $2,0 \pm 0,2 \text{ см/м}^2$ . Объём (О) ЛП  $27,0 \pm 4,2 \text{ мл}$  и индекс объёма левого предсердия (ИОЛП)  $17,3 \pm 3,0 \text{ мл/м}^2$ . Площадь (Пл) ПП  $11,0 \pm 2,3 \text{ см}^2$ , ИПл ПП  $7,3 \pm 1,6 \text{ см/м}^2$ . Исходные параметры левых и правых камер соответствовали рекомендованным критериям (табл.1) [5]. После выполнения шаговой пробы средние значения показателей ГПД ЛЖ (GLS 4С, GLS 2С, GLS 3С) изменились незначительно (табл.1). Также показатель GLS ЛП не показал значимой динамики (табл.1). При анализе параметров правых камер было выявлено увеличение ГПД ПП, как маркера адаптивного механизма к ФН (табл.1, рис.1).



**Рис. 1.** Динамика параметров глобальной продольной деформации (ГПД) правого предсердия (ПП) при степ-пробе. Примечание: rest GLS RA – исходная ГПД ПП у здоровых обследуемых (n=8), peak GLS RA – нагрузочная ГПД ПП у тех же здоровых обследуемых (n=8). Различие между исходными и нагрузочными параметрами ГПД ПП –  $p=0,02$ .

Такие параметры систолической функции ПЖ, как FAC ПЖ, ГПД самого ПЖ (GLS ПЖ) и его свободной стенки (FW ПЖ) существенно не изменились. Полученные нами данные согласуются с предложенным Евлаховым В.И. с соавт.[3] механизмом адаптивной физиологии кровообращения, когда во время выполнения ФН с повышением симпатического тонуса выброс ЛЖ увеличивается и улучшается отток от правых камер. В результате давление в ПП снижается, что способствует увеличению присасывающего действия крови по полым венам. ПП все больше растягивается. В ответ на продолжающуюся ФН всё больший объём крови поступает из сосудистых депо, и увеличивается объём циркулирующей крови для улучшения кровоснабжения работающих скелетных мышц. Поэтому увеличение ГПД ПП в резервуарную фазу, полученное в нашем исследовании, вероятно, характеризует физиологическую адаптацию сердца к повышенной физической нагрузке. С другой стороны, A.Pellissia с соавт. [5] в своей работе сообщают о том, что ПП и ПЖ претерпевают структурное и функциональное ремоделирование из-за гемодинамической перегрузки при усиленных физических тренировках у спортсменов. Крайним вариантом патологической перестройки правых камер может стать аритмогенная кардиомиопатия ПЖ среди профессиональных спортсменов, когда участок миокарда ПЖ замещается фиброзной и/или соединительной тканью. В нашей группе обследуемых, не имеющих спортивный стаж, не выявлено ни одного случая ухудшения систолической функции ПЖ.

**Таблица 1**

**Динамика структурно-функциональных параметров сердца по данным спекл-трекинг эхокардиографии (медиана и стандартное отклонение)**

Параметры	Контрольная группа до нагрузки (n=8)	Контрольная группа после нагрузки (n=8)	p
GLS 4С ЛЖ, %	-24,0±4,5	-24,5±3,1	1,0
GLS 2С ЛЖ, %	-24,0±4,7	-25,0±3,8	1,0
GLS 3С ЛЖ, %	-23,0±5,8	-25,5±4,6	0,13
FAС ПЖ, %	47,0±4,8	37,0±7,5	0,07
GLS ПЖ, %	-25,5±3,5	-25,5±4,3	0,25
FW ПЖ, %	-28,0±3,7	-29,0±4,7	0,62
EF ЛП, %	68,5±5,9	65,0±16,3	0,28
GLS ЛП, %	45,0±14,3	39,0±13,9	0,28
EF ПП, %	66,5±14,7	69,0±11,1	0,68
GLS ПП, %	49,5±16,1	57,0±20,6	0,02

**Заключение и выводы**

1) Определено увеличение глобальной продольной деформации правого предсердия в резервуарную фазу в ответ на все возрастающую физическую нагрузку, что, вероятно, связано с физиологической адаптацией, так как ПП, являясь ёмкостной камерой, собирая кровь из всех сосудистых депо, обеспечивает увеличение объёма циркулирующей крови и усиление кровотока в работающих скелетных мышцах

2) Систолическая глобальная продольная деформация правого и левого желудочков в ответ на 5-минутную нагрузку изменилась незначительно

3) В динамике глобальная продольная деформация левого предсердия не изменилась, несмотря на укорочение времени диастолы.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Багманова З.А. Аномалии коронарных артерий. Учебное пособие. - Уфа. Изд-во ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. - 2017. - 92с.
2. Багманова З.А., Мазур Н.А. Сравнительные данные добутаминовой стресс-эхокардиографии и тканевой импульсно-волновой доплерографии у больных с мышечными мостиками и атеросклеротическим стенозом коронарных артерий // Ультразвуковая и функциональная диагностика. –2008. - № 3. – С.42-51.



3. Евлахов В.И., Поясов И.З., Овсянников В.И. Механизмы взаимодействия сердечно-сосудистой и дыхательной систем // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. - 2020. - Том 106, № 2. - С. 189–204.
4. Фуркало Н.К., Яновский Г.В., Следзевская И.К. Клинико-инструментальная диагностика поражений сердца и венечных сосудов. - К.: Здоровья. - 1990. - С.25-40.
5. Pelliccia A. , Caselli S., Sharma S. et al. European Association of Preventive Cardiology (EAPC) and European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI) joint position statement: recommendations for the indication and interpretation of cardiovascular imaging in the evaluation of the athlete's heart // Eur Heart J. – 2017. – Vol. 27. - P. 1-23. doi:10.1093/eurheartj/ehx532.
6. Sanz-de la Garza M., Carro A., Caselli S. How to interpret right ventricular remodeling in athletes // Clin Cardiol. – 2020. - Vol. 43. - P. 843–851. doi: 10.1002/clc.23350

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Валиева Лилия Альбертовна**, ординатор 1 года кафедры кардиологии и функциональной диагностики ИДПО ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: valieva\_lila\_1998@gmail.ru
2. **Бакирова Миляуша Айдаровна**, студентка 4 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [heymilya25@gmail.com](mailto:heymilya25@gmail.com)

УДК: 616-085

Голоскова В.П.

## ПРИМЕНЕНИЕ МОНОКЛОНАЛЬНЫХ АНТИТЕЛ К SARS-CoV-2 У ПАЦИЕНТОВ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

Научный руководитель – к.м.н., доцент Е.В. Калинина

*Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград*

**Резюме.** Распространение новой коронавирусной инфекции в настоящее время находится в более спокойном периоде. Сейчас зарегистрировано более 600 000 000 случаев COVID-19. В профилактике и лечении инфекции были достигнуты огромные успехи, которые привели к снижению заболеваемости, но несмотря на это новая коронавирусная инфекция является грозной проблемой для миллионов людей во всем мире. Для дальнейшего улучшения результатов лечения и профилактики пациентов с COVID-19 необходимы новые и разнообразные терапевтические подходы. Представлен собственный клинический опыт применения препарата, содержащего моноклональные антитела.

**Ключевые слова:** новая коронавирусная инфекция, SARS-CoV-2, COVID-19, коморбидность, моноклональные антитела длительного действия.

Goloskova V.P.

## THE USE OF MONOCLONAL ANTIBODIES TO SARS-CoV-2 IN PATIENTS WITH A NEW CORONAVIRUS INFECTION

Scientific Advisor – E.V. Kalinina, PhD, associated prof. of Internal Disease Division of Volgograd State Medical University

*Volgograd State Medical University, Volgograd*

**Abstract.** The spread of the new coronavirus infection is currently in a quieter period. More than 600,000,000 cases of COVID-19 have now been registered. Huge strides have been made in the prevention and treatment of infection, which have led to a decrease in the incidence, but despite this, the new coronavirus infection is a formidable problem for millions of people around the world. To further improve the results of treatment and prevention of patients with COVID-19, new and diverse therapeutic approaches are needed. The author presents his own clinical experience of using a drug containing monoclonal antibodies.

**Keywords:** new coronavirus infection, SARS-CoV-2, COVID-19, comorbidity, long-acting monoclonal antibodies.

Вспышка коронавирусной инфекции- COVID-19 зимой 2019-2020 гг. получила глобальное распространение, и это послужило основанием для Всемирной организации здравоохранения объявить пандемию коронавирусной инфекции. COVID-19 характеризуется сравнительно невысокой летальностью (1-6%) при заметной контагиозности [2]. На данный момент распространение инфекции COVID-19 находится в более спокойном периоде, но всё же остается серьезной проблемой для людей во всем мире. Особая опасность представляется для пожилых пациентов, больных с первичным иммунодефицитом или вторичным, на фоне применения глюкокортикостероидов и иммунодепрессантов. Этот контингент входит в группу риска прогрессирования коронавирусной инфекции до тяжелой формы, вплоть до летального исхода[3,4] Нужно отметить, что у таких пациентов может наблюдаться недостаточный поствакцинальный иммунитет, поэтому им нужна дополнительная защита[5] [6] в виде пассивной иммунизации с помощью моноклональных антител. «Эвушелд»

является лекарственным препаратом компании «АстраЗенека». В России он одобрен в качестве доконтактной профилактики и лечения COVID-19 легкой и средней степени тяжести у взрослых пациентов. Препарат представляет собой комбинацию двух моноклональных антител длительного действия – тиксагевимаба и цилгавимаба, которая может использоваться для лечения COVID-19 у взрослых и детей в возрасте от 12 лет с массой тела не менее 40 кг, имеющих: подтвержденную инфекцию, вызванную SARS-CoV-2: положительный результат лабораторного исследования на наличие РНК SARS-CoV-2.

Цель работы: продемонстрировать клинический опыт применения препарата «Эвушелд» для лечения новой коронавирусной инфекции.

Материалы и методы: временные методические рекомендации "Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 17 (14.12.2022)" (утвержденные Минздравом России); инструкция по применению препарата «Эвушелд», анализ историй болезни пациентов инфекционного отделения. Целевая популяция - пациенты старше 12 лет, с массой тела более 40 кг, имеющие противопоказания к вакцинации. Все расчеты производились на одного пациента.

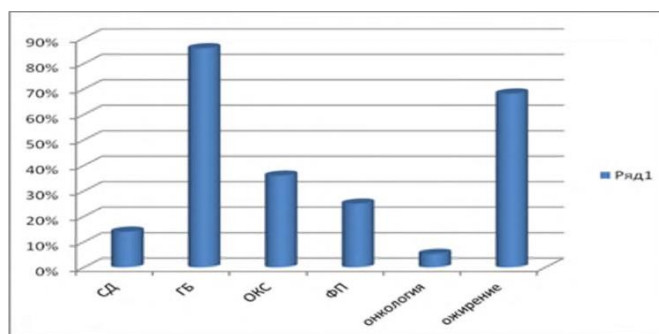
Результаты и обсуждение: всего под наблюдением находилось 280 человек (160 мужчин, что составило 57%, и 120 женщин (43%) (табл. 1)

**Таблица 1**

**Распределение пациентов с коронавирусной инфекцией по возрасту и полу**

Возраст, лет	Жен (%)	Муж (%)	Оба пола (%)
Всего	120 (43%)	160 (57%)	280 (100%)
До 60	9 (7,5%)	10 (6,2%)	19 (6,7%)
60 – 69	21 (17,5%)	60(37,5%)	81 (28,9%)
70–79	40 (33,3%)	50 (31,2%)	90 (32.1%)
80 и старше	50 (41,6%)	40 (25,1%)	90 (32,1%)

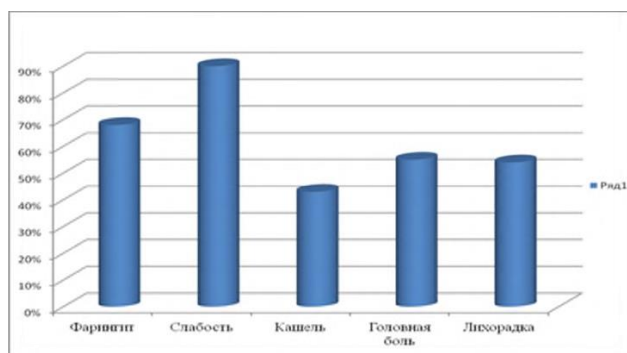
Исходя из данных, представленных в таблице, можно отметить, что среди заболевших большинство составляют пациенты старше 70 лет, имеющие исходные сопутствующие заболевания. Они принадлежат к группе риска развития тяжелых форм инфекции COVID-19. Можно выделить наиболее часто встречающиеся коморбидные состояния. Так, у 240 пациентов наблюдалась артериальная гипертензия (86 %). 100 больных (36%) имели острый коронарный синдром; у 25 % - 70 больных, наблюдалась фибрилляция предсердий, сахарным диабетом страдали 40 больных, что составило 14%, а 15 пациентов - 5,35 %, имели онкопатологию. У 191 человека (68,2%) была избыточная масса тела. Средний индекс массы тела составил 29 (рис. 1).



**Рис. 1.** Распределение частоты встречаемости сопутствующей патологии среди пациентов.

Довольно высокая частота кардиоваскулярных факторов риска и кардиоваскулярных заболеваний (КВЗ) у обследованных больных. Преобладающей патологией этой группы является артериальная гипертензия. COVID-19 у пациентов, имеющих КВЗ, как правило, характеризуется более тяжелым течением и серьезным прогнозом [7]. К группе риска прогрессирования COVID 19 до тяжелых форм также относятся онкологические пациенты, это связано как с течением основного заболевания, так и вторичным иммунодефицитом на фоне приема химиопрепаратов и лучевой терапии. Время от начала заболевания до постановки диагноза составляло от 2 до 7 суток. Для диагностики инфекции COVID-19 проводился эпидемиологический анализ, анализ первых клинических признаков заболевания, таких как ринит, лихорадка; и респираторной картины; проводилось исследование сатурации крови, а также компьютерная томография органов дыхания (КТ-изменения- уплотнения по типу «матового стекла») [1]. Верификация диагноза осуществлялась методом полимеразной цепной реакции после взятия мазка из носо- или ротоглотки. Диагностический алгоритм в полном объеме представлен в отечественных временных методических рекомендациях "Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 17 (14.12.2022)" (утв. Минздравом России) [1].

При поступлении в стационар 90,7% (254 пациента) отмечали слабость, 191 пациент - 68,2%- першение в горле, 43,2 % (121 человек) имели кашель и 156 пациентов (55,7%)- головную боль. У 150 (54%) пациентов температура тела была выше 37,2 С (рис. 2).



**Рис. 2.** Симптоматика у больных COVID-19

Важно отметить, что только 100 пациентов (36%) (из них 60- женщины), вакцинированы двухкомпонентным «Спутник V» более полугода назад. При поступлении в стационар у всех пациентов с подтвержденным COVID-19 – степень насыщения крови кислородом SpO<sub>2</sub> составила выше 92 %. Результаты лабораторных анализов были следующие: в крови у большинства исследуемых пациентов – нормальное число лейкоцитов, у 1/3 пациентов - лейкопения, у 201 (71,7%) - лимфопения. У 75 % пациентов наблюдалась повышенная лактатдегидрогеназа (ЛДГ) более 250 U/л, ее среднее значение составило 353,1 U/л. Значение С-реактивного белка было повышено у всех пациентов, находившихся в стационаре (его значение в среднем составило 36,1 мг/л, причем у женщин выше, чем у мужчин, 43,5 мг/л и 30,5 мг/л соответственно). Для выявления пневмонии, ее осложнений, дифференциальной диагностики с другими заболеваниями легких, а также для определения объема поражения и оценки эффективности проводимой терапии проводилась компьютерная томография (КТ) легких. КТ 1 (<25 %) –90(32%) пациента.

При поступлении в инфекционное отделение в первый же день препарат «Эвушелд» вводился всем пациентам внутримышечно в дозе 600 мг (тиксагевимаб 300 мг + цилгавимаб 300мг), по одной в каждую ягодицу. У 136 пациентов (что составило почти половину) через 1 сутки после введения нормализовалась температура. К концу 3 суток положительная клинико-лабораторная динамика отмечалась у всех больных: полностью нормализовалась температура тела, отмечались уменьшение слабости, катаральных явлений, и отсутствовало снижение сатурации кислорода по данным пульсоксиметрии. Исходя из полученных результатов, можно было исключить нарастание дыхательной недостаточности и прогрессирование заболевания. Через 2-е суток после введения препарата были получены следующие результаты лабораторно-инструментального исследования: снижение уровня С-реактивного белка (среднее значение = 22,1), лактатдегидрогеназы (средний уровень = 256,9 Ед/л). По данным КТ, признаки разрешения пневмонии наблюдались у 60 пациентов к 10 суткам, а к 17 суткам положительная динамика наблюдалась у 30 больных. Данный анализ был сосредоточен на применении препарата «Эвушелд» при легком и среднетяжелом течении инфекции COVID-19 у взрослых пациентов в качестве средства терапии, которую получали в течение 7 дней или менее от начала заболевания. В проведенном нами исследовании препарат «Эвушелд» хорошо переносился. Не было выявлено ни одного побочного эффекта и летального исхода у пациентов после введения данного препарата внутримышечно.

### **Заключение и выводы**

Так, применение препарата «Эвушелд» у пациентов с подтвержденной инфекцией COVID-19, симптомы которой развились в течение семи или менее дней, позволило предупредить риск прогрессирования заболевания, а также смертельного исхода. Препарат продемонстрировал высокий профиль безопасности и хорошую переносимость. Терапия инфекции COVID-19 комбинацией моноклональных антител тиксагевимаб + цилгавимаб является целесообразной. Применение препарата «Эвушелд» помогает повысить эффективность терапии пациентов с COVID-19 и предотвратить осложнения, вызванные данной инфекцией.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 17 (14.12.2022). Временные методические рекомендации МЗ РФ.
2. Wu P., Hao X., Lau E.H.Y., Wong J.Y., Leung K.S.M., Wu J.T., Cowling B.J., Leung G.M. Real-time tentative assessment of the epidemiological characteristics of novel coronavirus infections in Wuhan, China, as at 22 January 2020. *Euro Surveill.*, 2020, vol. 25, no. 3: 2000044.
3. Cowling B.J., Park M., Fang V.J., Wu P., Leung G.M., Wu J.T. Preliminary epidemiological assessment of MERS-CoV outbreak in South Korea, May to June 2015 separator commenting unavailable. *Euro Surveill.*, 2015, vol. 20, no. 25.
4. Guo Y.R., Cao Q.D., Hong Z.S., Tan Y.Y., Chen S.D., Jin H.J., Tan K.S., Wang D.Y., Yan Y. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak — an update on the status. *Mil. Med. Res.*, 2020, vol. 7, p. 11.
5. Sohrabi C., Alsafi Z., O'Neill N., Khan M., Kerwan A., Al-Jabir A., Iosifidis C., Agha R. World health organization declares global emergency: a review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *Int. J. Surg.*, 2020, vol. 76, pp. 71–76.
6. Su L., Ma X., Yu H., Zhang Z., Bian P., Han Y., Sun J., Liu Y., Yang C., Geng J., Zhang Z., Gai Z. The different clinical characteristics of corona virus disease cases between children and their families in China — the character of children with COVID-19. *Emerg. Microbes Infect.*, 2020, vol. 9, no. 1 pp. 707–713.

#### ***Сведения об авторе статьи:***

**Голоскова Виктория Павловна** – студентка 5 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград, пл. Павших Борцов 1. e-mail: [lady.goloskova@mail.ru](mailto:lady.goloskova@mail.ru)

УДК: 616.12-07

Давтян П.А., Валеев Б.С., Валеева Ю.С., Загидуллин Н.Ш.

**ВЛИЯНИЕ ПЕРОРАЛЬНОЙ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ И  
ДИПИРИДАМОЛА НА СМЕРТНОСТЬ И ЧАСТОТУ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ  
СОБЫТИЙ В ОТДАЛЁННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ COVID-19**

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Сердечно-сосудистые события, возникающие вследствие коагулопатии и сосудистой воспалительной реакции, вызванные COVID-19, являются распространёнными и часто фатальными осложнениями. COVID-19 часто приводит к поражению сердечно-сосудистой системы в том числе после выписки из стационара. Рекомендации по использованию пероральных антикоагулянтов (ПОАК) во время госпитализации противоречивы и отдалённые результаты их использования неизвестны.

**Ключевые слова:** COVID-19, ПОАК, дипиридамола, конечная композитная точка.

Davtyan P.A., Valeev B.S., Valeeva Y.S., Zagidullin N.S.

**EFFECT OF ORAL ANTICOAGULANT THERAPY AND DIPYRIDAMOLE ON  
MORTALITY AND INCIDENCE OF CARDIOVASCULAR EVENTS IN THE LONG-  
TERM PERIOD AFTER COVID-19**

*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** Cardiovascular events due to COVID-19-induced coagulopathy and vascular inflammatory response are common and often fatal complications. COVID-19 often results in cardiovascular damage including after hospital discharge. Recommendations for the use of oral anticoagulants (POACs) during hospitalization are inconsistent and long-term results of their use are unknown.

**Keywords:** COVID-19, POAC, dipyridamole, composite endpoint.

Сердечно-сосудистые события, включая тромбоемболии вследствие коагулопатии, представляют собой частые и серьезные осложнения у пациентов с COVID-19. Тромбоз с легочной внутрисосудистой коагуляцией и ТЭЛА являются частыми находками, которые обнаруживаются при аутопсии пациентов, умерших от COVID-19 [2]. Имеются противоречивые данные и отсутствуют долгосрочные наблюдения, оценивающие риск сердечно-сосудистых событий и смерти после выписки больных из стационара [3,4,5,6,7,8]. В РФ профилактические дозы прямых антикоагулянтов (ПОАК) или дипиридамола рутинно применялись в нескольких медицинских центрах в ранний период после выписки (30 дней после выписки) [1]. Однако отсутствуют данные о сердечно-сосудистых исходах у госпитализированных выживших после COVID-19 в отдалённом периоде.

**Цель работы**

Изучение влияния ПОАК и дипиридамола у больных с COVID-19 после выписки из стационара на смертность и частоту сердечно-сосудистых событий.

**Материал и методы**

Дизайн исследования: Ретроспективное, сплошное, нерандомизированное. На базе госпиталя COVID-19 ретроспективно были изучены результаты отдалённого наблюдения

(393±87 дней) у 1746 последовательных госпитализированных и выживших после COVID-19 пациентов, которые не получали антикоагулянтную терапию (контроль, n=440), ПОАК в профилактической дозировке (n=1002) или дипиридамом (n=302) в течение 30 дней после выписки.

Исходные характеристики и лабораторные показатели на момент включения представлены в таблице 1. Конечными точками была смертности от всех причин и сердечно-сосудистых событий (ССС), включая тромбоэмболию легочной артерии (ТЭЛА), инфаркт миокарда (ИМ) и инсульт.

**Таблица 1**

**Исходные характеристики пациентов**

	ПОАК (n=1002)		Дипиридамом (n= 304)		Контроль (n= 440)		p
	%	n	%	n	%	n	
Пол (мужчины)	56,4	563	58,7	178	61,1	265	0,240
АГ	39	391	35,9	109	30,8	135	0,012
Сахарный диабет	12,1	121	10,2	31	10,7	47	0,586
ХБП	3	30	4,3	13	4,3	19	0,337
ИБС	8,50	85,00	8,60	26,00	7,70	34,00	0,894
ХСН	7,7	77	7,9	24	8,4	37	0,882
ХОБЛ	2,9	29	3	9	3,9	17	0,593
Возраст (лет)	59	48-66	56	46-65	55	43-63	<0,0001
Шкала IMPROVE	1	0-1	0	0-1	0	0-1	0,127
Д-димеры	212,0	0.0-400	199,0	0.0-372	231	141-500	0,005
СРБ, ммоль/л	26,00	6.0-58,8	26,15	0.0-58.2	18,0	0.0-48,0	0,002
Лекарственная терапия в стационаре							
Кортикостероиды	90,6	908	88,8	270	69,5	306	<0,0001
Антикоагулянты	81	812	67,1	204	30,9	136	<0,0001
Ингибиторы янус киназ	8,4	84	9,2	28	5,2	23	0,064
Антагонисты ПЛ-6	60,9	610	51,3	156	34,1	150	<0,0001
Ремедесивир	0,3	3	0	0	0,5	2	0,724

P.s.: АГ-артериальная гипертензия, ИБС-ишемическая болезнь сердца, ХБП-хроническая болезнь почек, ХОБЛ-хроническая обструктивная болезнь лёгких, ХСН-хроническая сердечная недостаточность.



Конечные точки исследования были исследованы с использованием системы удаленного сбора данных —ПроМед|| (Программа для мониторинга медицинских случаев). Также было проведено стандартное телефонное интервью для проверки применяемого антитромботического режим. Были рассчитаны баллы мультипликатора Каплана-Мейера для исследуемых конечных точек исследования. На следующем этапе переменные, представляющие статистически значимые различия, были выбраны в качестве кандидатов-имеющих различия и включены в процедуру псевдорандомизации. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ . Все статистические анализы оценивались с использованием программного обеспечения R.

### Результаты и обсуждения

Всего в исследование было включено 1746 пациентов, из них 57,4% ( $n=1002$ ) получали ПОАК (ривароксабан: 91,6% (918/1002), аписабан 7,1% (71/1002) и дабигатран 1,3% (13/1002), 17,4% ( $n=304$ ) дипиридамолом, а 25,2% ( $n=440$ ) составили контрольную группу. Данные наблюдения в течение 12 месяцев были доступны для 941 пациента (53,9%; средний период наблюдения в общей когорте:  $393 \pm 87$  дней). Пациенты контрольной группы имели достоверно большую 30-дневную (ПОАК 0% ( $n=0$ ), дипиридамолом 0% ( $n=0$ ), контроль 0,9% ( $n=4$ ),  $p=0,005$ ), 3-х месячную (0% ( $n=0$ ), 0% ( $n=0$ ), контроль 2,7% ( $n=12$ ),  $p < 0,0001$ ), 6- (0,1% ( $n=1$ ), 0,7% ( $n=2$ ), 3,9% ( $n=17$ ),  $p < 0,0001$ ) и 12 смертности (ПОАК 1,1% ( $n=4$ ), 1,2 % ( $n=2$ ), 5,7% ( $n=24$ ),  $p < 0,001$ ), чем у пациентов, получавших ПОАК или дипиридамолом (рис. 1).

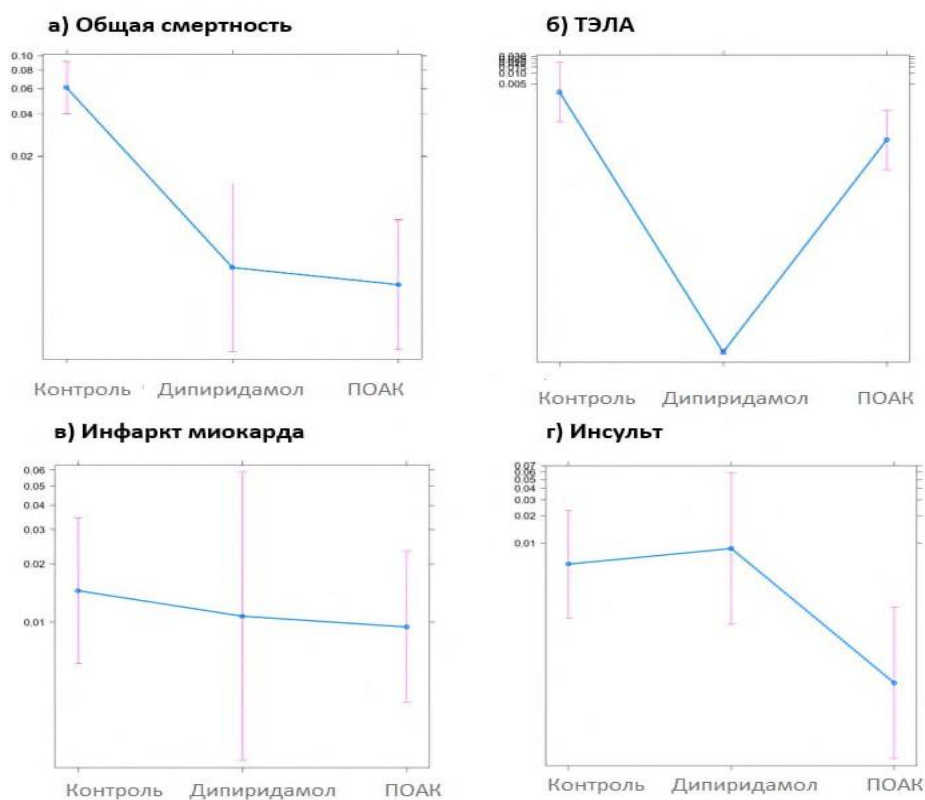


Рис.1. «Взвешенная» бинарная логистическая регрессия

В то время как не было показано статистически значимых различий в распространенности ИМ или КССТ между тремя исследуемыми группами, инсульт значительно чаще возникал у пациентов контрольной группы (ПОАК 0,3% (n=3), дигипиридамолом 0,3% (n=3), контроль 1,6% (n=7),  $p=0,014$ ). Было показана тенденция к более высокой частоте ТЭЛА в контрольной группе (0,1% (n=1), 0% (n=0), 0,0%, 0% (n=0)),  $p=0,081$ . В одномерном регрессионном анализе Кокса лечение как ПОАК, так и дигипиридамолом было связано со снижением риска смертности (ОР 0,08 (95% ДИ 0,03–0,22),  $p < 0,0001$ ; ОР 0,35 (95% ДИ 0,17–0,72),  $p = 0,005$ ).

### **Заключение и выводы**

Частота тромбоэмболических осложнений и антикоагулянтная терапия у пациентов с COVID-19 представляют собой предмет постоянных дискуссий. В нашем исследовании показаны отдалённые результаты ( $393 \pm 87$  дней) тромбопрофилактики после выписки у пациентов с COVID-19. Как ПОАК, так и дигипиридамолом выявили более высокую частоту сердечно-сосудистых событий, а также более высокую смертность от всех причин во время отдалённого наблюдения. При анализе пропорциональных рисков Кокса ПОАК и дигипиридамолом приводили к значительному и последовательному снижению смертности от 30 дней до 12 мес. по сравнению с контрольной группой. Общая смертность у пациентов в контроле была высокой, достигая 5,7% через 12 мес. наблюдения. Также дигипиридамолом приводил к значительному уменьшению ТЭЛА, в то время как значимого влияния на инсульт и инфаркт миокарда не наблюдалось. ПОАК способствовали снижению частоты инсульта и ТЭЛА, в то время частота ИМ не изменилась.

Таким образом, в данном исследовании при длительном отдалённом наблюдении ( $393 \pm 87$  дней) анализировались разные схемы антикоагулянтной терапии после госпитализации с COVID-19. Показатели смертности снижались при 30-дневном лечении дигипиридамолом, так и при лечении ПОАК, что свидетельствует о тромбоэмболической и воспалительной бремени при COVID-19 в ранний период после выписки. Профилактика тромбозов может иметь положительный эффект при лечении пациентов с COVID-19 в постковидном периоде.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Рекомендации Минздрава по лечению коронавируса. Версия № 13 (14.10.2021)
2. Bikdeli B, Madhavan MV, Jimenez D, et al. COVID-19 and Thrombotic or Thromboembolic Disease: Implications for Prevention, Antithrombotic Therapy, and Follow-up. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2020;75(23):2950-73.
3. Danzi GB, Loffi M, Galeazzi G, Gherbesi E. Acute pulmonary embolism and COVID-19 pneumonia: a random association? *Eur Heart J.* 2020;41(19):1858.

4. Danzi GB, Loffi M, Galeazzi G, Gherbesi E. Acute pulmonary embolism and COVID-19 pneumonia: a random association? Eur Heart J. 2020;41(19):1858.
5. Hanif A, Khan S, Mantri N, et al. Thrombotic complications and anticoagulation in COVID-19 pneumonia: a New York City hospital experience. Ann. Hematol. 2020;99(10):2323-8.
6. Klok FA, Kruip MJHA, van der Meer NJM, et al. Incidence of thrombotic complications in critically ill ICU patients with COVID-19. Thromb Res. 2020; 191:145-7.
7. Spyropoulos AC, Lipardi C, Xu J, et al. Modified IMPROVE VTE Risk Score and Elevated D-Dimer Identify a High Venous Thromboembolism Risk in Acutely Ill Medical Population for Extended Thromboprophylaxis. TH Open Companion J. Thromb. Haemost. 2020;4(1):e59-e65.
8. Spyropoulos AC, Weitz JJ. Hospitalized COVID-19 patients and venous thromboembolism. Circulation. 2020;142(2):129-32.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Давтян Паруйр Артакович** - аспирант кафедры пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3
2. e-mail: davtyanparuir@gmail.com
3. **Валеев Байрас Салаватович** - студент 6 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: bairasval1@mail.ru
4. **Валеева Юлиана Сергеевна** – студентка 6 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3 e-mail: yulianavaleeva@gmail.com
5. **Загидуллин Науфаль Шамилович**- д.м.н., профессор, зав.кафедры пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3 e-mail:znaufal@mail.com

УДК: 616-06

Жданова А.А., Матвеева К.А., Рахимова Р.Ф.  
**COVID-19 КАК ФАКТОР РИСКА ПОВТОРНЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ**

Научный руководитель – к.м.н., доцент Е.О. Травникова  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Начиная с декабря 2019 года, COVID-19, вызываемый вирусом SARS-CoV-2 быстро распространился по миру и вскоре получил статус пандемии. Сердечно-сосудистая система стала одной из основных мишеней коронавируса, изучение характера влияния COVID-19 позволит снизить риски и предупредить появление осложнений. В результате исследований, проведенных на базе ГКБ №21 г.Уфа, удалось оценить риск возникновения осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы. У лиц с ишемической болезнью сердца (ИБС), перенесших ковид, есть риск повторных сердечно-сосудистых событий, поэтому необходимо особое внимание уделять лечению, в частности анти тромботической и антиатеросклеротической терапии.

**Ключевые слова:** COVID-19, ИБС, SARS-CoV-2

Zhdanova A.A., Matveeva K.A., Rakhimova R.F.

**COVID-19 AS A RISK FACTOR FOR REPEATED CARDIOVASCULAR EVENTS**  
**Scientific Advisor – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor E.O. Travnikova<sup>1</sup>**  
*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** Starting in December 2019, COVID-19, caused by the SARS-CoV-2 virus, quickly spread around the world and soon received the status of a pandemic. The cardiovascular system has become one of the main targets of coronavirus, studying the nature of the impact of COVID-19 will reduce risks and prevent complications. As a result of studies conducted on the basis of City Clinical Hospital No. 21 in Ufa, it was possible to assess the risk of complications from the cardiovascular system. Patients with coronary heart disease (CHD) who have had covid are at risk of recurrent cardiovascular events, so special attention should be paid to treatment, in particular antithrombotic and antiatherosclerotic therapy.

**Keywords:** COVID-19, CHD, SARS-CoV-2

Данное исследование позволяет оценить риски повторного развития острых сердечно-сосудистых состояний и патологических изменений со стороны сердечно-сосудистой системы (ССС) у больных, в анамнезе которых присутствует коронавирусная инфекция и сравнить с данными полученными в ходе анализа коагулограммы пациентов, не болевших COVID-19, что также позволяет принять решение при подборе наиболее своевременной и эффективной терапии антикоагулянтами прямого и непрямого действия для предупреждения тромбообразования.

**Цель работы**

Оценка риска повторных сердечно-сосудистых событий у пациентов с острым инфарктом миокарда (ОИМ) и COVID-19 в анамнезе.

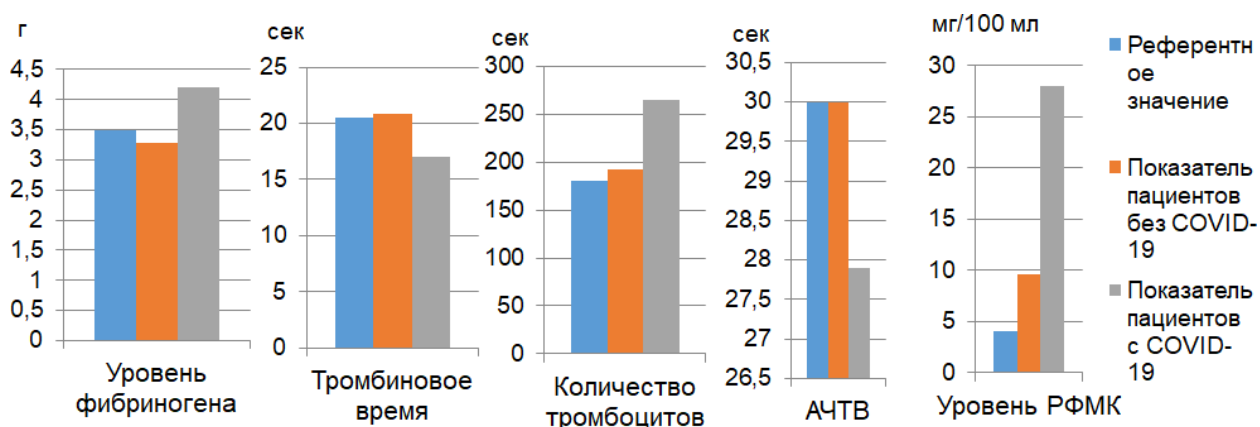
**Материал и методы**

В рамках работы проведен ретроспективный анализ медицинской документации 30 пациентов, 15 из которых перенесли COVID-19 и 15 без COVID-19 в анамнезе за период с

2021 по 2022 год на базе КГБ №21 г.Уфа. Для анализа полученных данных использовались методы описательной статистики.

### Результаты и обсуждения

Ввиду важности системы гемостаза в нормальной работе организма для исследования свертываемости крови и других факторов этой системы нами были изучены данные коагулограммы 15 пациентов, не перенесших COVID-19 и 15 пост-ковидных больных с диагнозом инфаркт миокарда. Средний возраст пациентов, без ковида в анамнезе составляет 66,5 лет, из них 8 - мужчин и 7 женщин. Средний возраст пост-ковидных больных составляет 62,6, из них 10- мужчин и 5 женщин. Оценивалась коагулограмма и следующие параметры коагулограммы: протромбиновый индекс, фибриноген крови, тромбиновое время, АЧТВ, РФМК (Рис. 1). Средние показатели коагулограммы у пост-ковидных больных оказались выше показателей пациентов без заболевания COVID-19 в анамнезе.



**Рис. 1.** Данные коагулограммы пациентов без COVID-19 и с COVID-19 в анамнезе

Новая коронавирусная инфекция помимо ряда осложнений может вызвать острый коронарный синдром, усиление сердечной недостаточности и изменения частоты сердечного сокращения, превышающего референтные значения, что усиливает нагрузку на рабочие кардиомиоциты. Данные изменения в первую очередь характеризуются следствием системного воспалительного ответа и его сочетанием с сосудистым воспалением на уровне артериальной бляшки [1]. Нами была проведена оценка рисков возникновения повторных острых сердечно-сосудистых заболеваний у пост-ковидных пациентов, уже перенёсших инфаркт миокарда, по сравнению с пациентами без коронавирусной инфекции в анамнезе на основе данных коагулограммы пациентов ГКБ №21 г. Уфа.

Исходя из полученных данных среднее значения показателя уровня фибриногена в крови у больных, не перенесших COVID-19, составляет 3,28 г/л. Данный показатель входит в референтные значения нормального уровня содержания фибриногена в крови. В то время как уровень фибриногена в крови у пост-ковидных больных в среднем составляет 4,2 г/л, что

указывает на развитие в организме воспалительных процессов и увеличения риска тромбообразования за счет повышенной свертываемости крови.

Уровень растворимых фибрин-мономерных комплексов (РФМК) в обеих группах больных превышает референтные значения более, чем в два раза. У больных без COVID-19 в анамнезе среднее значение РФМК составляет 9,6 мг/100 мл, тогда как в другой группе значение одного из исследуемых составляет 28 мг/100 мл. Высокий уровень РФМК в крови у пост-ковидных больных говорит о более высоком уровне риска развития ДВС-синдрома по сравнению с больными из первой группы. Данные показатели также говорят об усилении внутрисосудистого свертывания и явлениях патологического тромбообразования [2,3]. Протромбиновый индекс в обеих группах исследуемых было в пределах референтных значений помимо единичных отклонений, но более высокое значение наблюдалось во второй группе пост-ковидных больных, что также говорит о высоком уровне тромбообразования и повышенном риске развития тромбозов сосудов [3].

Тромбиновое время в первой группе исследуемых в среднем составляет 20,8 секунд, что входит в референтные значения 18-24 сек. Данный показатель имеет отклонение во второй группе исследуемых, значение которого по данным коагулограммы не превышает 17 секунд, что говорит о наличии факторов, приводящих к увеличению уровня фибриногена в крови.

Активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ) характеризует время, которое необходимо для формирования кровяного сгустка. По результатам полученных данных значение АЧТВ в первой группе больных составляет в среднем 30 секунд, во второй группе – 27,9 при нормальном значении этого параметра в 28-35 секунд. Укорочение этого времени свидетельствует о гиперкоагуляции, что говорит о высоком риске тромбообразования [4].

Количество тромбоцитов находятся в пределах референтных значений, но во 2 группе пациентов было сравнительно выше ( $264,6 \cdot 10^{12}/л$ ) данного показателя первой группы больных ( $192,14 \cdot 10^{12}/л$ ), что создает более высокую угрозу закупорки сосудов тромбами, результатом которых может стать инфаркт миокарда, инсульт и другие острые сердечно-сосудистые состояния [5].

### **Заключение и выводы**

1. При исследовании коагулограммы было выявлено повышение уровня фибриногена крови, РФМК, протромбинового индекса и тромбинового времени, а также понижение уровня АЧТВ у пациентов с ковидом по сравнению с пациентами без ковида в анамнезе.
2. Изменение показателей коагулограммы у пациентов с ковидом может свидетельствовать о повышенном риске тромбообразования и повторных СС событий, что требует терапии.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Романов Ю.А. SARA-CoV-19, COVID-19 и сердечно-сосудистые осложнения: взгляд с позиции сосудистого эндотелия / Ю.А. Романов // Кардиологический вестник. – 2022. – Т.17, №1. – С. 21-28.
2. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China / Chaolin Huang, Yeming Wang, Xingwang Li [et al.] // The Lancet. – 2020. – Vol. 395. – P. 497-506.
3. Prolonged prothrombin time as an early prognostic indicator of severe acute respiratory distress syndrome in patients with COVID-19 related pneumonia / Denis S. Baranovskii, Ilya D. Klabukov, Olga A. Krasilnikova [et al.] // Current Medical Research and Opinion. – 2021. – Vol. 37. – P. 21-25.
4. Thrombocytopenia is associated with COVID-19 severity and outcome: an updated meta-analysis of 5637 patients with multiple outcomes / Xiaolong Zong, Yajun Gu, Hongjian Yu [et al.] // Laboratory Medicine. – 2021. – Vol. 52. – P. 10-15.
5. Khalid Chngal , Spiro Veria , Sean Mack , David Paternite , Shoaib Altaf Sheikh , Mitra Patel, Tanveer Mir, Mujeeb Sheikh, P Kasi Ramanathan Myocardial injury in hospitalized COVID-19 patients: a retrospective study, systematic review, and meta-analysis BMC Cardiovasc Disord 2021 Dec 31;21(1):626. DOI: 10.1186/s12872-021-02450-3

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **А.А. Жданова** - студент 3 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: aellinazhdanova@gmail.com
2. **К.А. Матвеева** – студент 3 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: Xenia.matveeva2002@gmail.com
3. **Р.Ф. Рахимова** - аспирант 3 курса обучения кафедры пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [R.r-7@mail.ru](mailto:R.r-7@mail.ru)

УДК: 61:616-005.755

Джаясингхе Х.М.Г., Назырова А.Р.

## ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ УРОВНЯ ТРОПОНИНА С ПРИЗНАКАМИ ПЕРЕГРУЗКИ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ С ТРОМБОЭМБОЛИЕЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ

Научный руководитель — к.м.н., ассистент кафедры внутренних болезней с курсом кардиологии и функциональной диагностики им. В.С. Моисеева М.А. Тетерина  
*Российский университет дружбы народов, г. Москва*

**Резюме.** В статье рассматриваются вопросы взаимосвязи изменения уровня тропонина с признаками перегрузки правого желудочка по данным ЭхоКГ и КТ-ангиографии у пациентов с тромбоэмболией легочной артерии. В ходе исследования проводился анализ литературы по данной тематике и оценка взаимосвязи между уровнем тропонина и признаками дисфункции правого желудочка у пациентов с тромбоэмболией легочной артерии. Были выявлена достоверная связь между уровнем тропонина и дисфункцией правого желудочка по данным ЭхоКГ и КТ-ангиографии.

**Ключевые слова:** тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА), тропонин, КТ-ангиография, эхокардиография (ЭхоКГ), перегрузка правого желудочка.

Jayasinghe H.M.G., Nazyrova A.R.

## CARDIAC TROPONIN VARIATION WITH RIGHT VENTRICULAR OVERLOAD IN PATIENTS DIAGNOSED WITH ACUTE PULMONARY EMBOLISM

Scientific Advisor — Ph. D. in Medicine, assistant at the Department of Internal Medicine with a course of cardiology and functional diagnostics M.A. Teterina  
*RUDN University, Moscow*

**Abstract.** This article discusses the relationship between changes in troponin levels and signs of right ventricular overload according to EchoCG and CT angiography criteria in patients with pulmonary embolism. The study analyzed relevant literature on this topic and assessed the relationship between troponin levels and signs of right ventricular overload in patients with pulmonary embolism. A significant relationship between troponin levels and right ventricular dysfunction according to EchoCG and CT angiography was observed.

**Keywords:** acute pulmonary embolism (APE), cardiac troponin (cTn), CT-angiography (CTA), echocardiography (EchoCG), right ventricular (RV) overload.

Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) является одной из причин внезапной сердечной смерти у пациентов с различными сердечно-сосудистыми патологиями. Тяжесть тромбоэмболии связана с перегрузкой правого желудочка (ПЖ), которая может быть оценена с помощью инструментальных методов исследования, таких как эхокардиография и компьютерная томография. По данным исследований, у пациентов с ТЭЛА отмечается повышение уровня тропонина на 2-3 день заболевания [1,2]. Следует отметить, что по данным литературы повышенный уровень тропонинов в сыворотке крови связан с перегрузкой правого желудочка, что в свою очередь приводит к неблагоприятным исходам у пациентов с ТЭЛА [3,4,5]. Следовательно, остается актуальным вопрос о роли определения уровня тропонина в стратификации риска неблагоприятных исходов у пациентов с ТЭЛА.



### **Цель работы**

Оценить взаимосвязь между уровнем тропонина в сыворотке крови и признаками перегрузки правого желудочка по данным ЭхоКГ и КТ-ангиографии у пациентов с тромбоэмболией легочной артерии.

### **Материал и методы**

В одноцентровое проспективное исследование было включено 204 пациента с тромбоэмболией легочной артерии (подтвержденной КТ-ангиографией легочных артерий), доставленных в реанимационное и сосудистое отделение городской клинической больницы в период 2018-2023 гг. К параметрам дисфункции ПЖ относятся: расширение ПЖ, увеличение соотношения диаметров левого и правого желудочков, систолическое давление в легочной артерии, гипокинез среднеапикальной, свободной от ПЖ стенки (признак МакКоннелла), D-образный левый желудочек, оценивались при трансторакальной эхокардиографии. В норме концентрация тропонина I в крови составляет 0-0,04 нг/мл. Признаками перегрузки ПЖ при КТ считали отношение размера ПЖ к ЛЖ более 1. Для количественной оценки степени обструкции сосудов при КТ-ангиографии рассчитывался индекс Миллера. Риск 30-дневной летальности оценивался с помощью шкалы PESI. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы IBM SPSS v 26.0.

### **Результаты и обсуждение**

Средний возраст пациентов составил  $63,6 \pm 14,6$  лет, из которых 57,8% были женщины. Повышение уровня тропонина в сыворотке крови наблюдалось у 149 (73%) пациентов. Среднее значение содержания тропонина I в сыворотке крови у пациентов с ТЭЛА составило  $2,21 \pm 10,31$  нг/мл. Критерии перегрузки ПЖ по данным ЭхоКГ были установлены у 188 (92,2%) пациентов. Дисфункция ПЖ по данным КТ была определена у 100 (66,7%) человек. В ходе статистического анализа были выявлены статистически значимые различия уровня тропонина в сыворотке крови в зависимости от признаков перегрузки ПЖ по данным ЭхоКГ ( $p=0,001$ ) и уровня тропонина в сыворотке крови в зависимости от дисфункции ПЖ по данным КТ-ангиографии ( $p<0,001$ ). Были обнаружены слабые положительные корреляции между следующими параметрами: между уровнем тропонина и дисфункцией ПЖ по данным ЭхоКГ ( $r=0,189$ ), между уровнем тропонина и дисфункцией ПЖ по данным КТ ( $r=0,220$ ), между уровнем тропонина и фракцией выброса левого желудочка ( $r=0,194$ ), между уровнем тропонина и соотношением диаметров ПЖ/ЛЖ  $>1$  ( $r=0,219$ ), между дисфункцией ПЖ по данным ЭхоКГ и баллами по шкале PESI ( $r=0,161$ ), между дисфункцией ПЖ по данным ЭхоКГ и классом по шкале PESI ( $r=0,176$ ), между уровнем тропонина в сыворотке крови и баллами по шкале PESI ( $r=0,151$ ), между уровнем тропонина в сыворотке крови и классом PESI ( $r=0,159$ ). Также была выявлена слабая отрицательная корреляция между уровнем

сывороточного тропонина и D-образным ЛЖ ( $r=-0,155$ ). Умеренная положительная корреляция была определена между следующими параметрами: дисфункцией ПЖ по данным ЭхоКГ и перегрузкой ПЖ по результатам КТ. Полученные результаты значимы на уровне  $p<0,05$ . Возможно предположить, что повышенный уровень тропонина при ТЭЛА может служить признаком наличия у пациента перегрузки правого желудочка: чем выше уровень тропонина, тем с большей вероятностью у пациента будут выявляться признаки перегрузки правых отделов сердца по данным ЭхоКГ и КТ.

### **Заключение и выводы**

Изменения уровня тропонина у пациентов с тромбоэмболией легочной артерии ассоциированы с критериями перегрузки правого желудочка по данным ЭхоКГ, дисфункцией правого желудочка по данным КТ-ангиографии, а также с риском 30-дневной летальности.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Becattini, C. Acute pulmonary embolism: risk stratification in the emergency department / C. Becattini, G. Agnelli // Int Emerg Med. 2007. Vol. 2, № 12. P. 119-129.
2. Daquarti, G. High-sensitivity troponin and right ventricular function in acute pulmonary embolism / G. Daquarti, N. March Vecchio, C.S. Mitrione // Am J Emerg Med. 2016. Vol. 34, № 8. P. 1579-1582.
3. Hakemi, E.U. The prognostic value of undetectable highly sensitive cardiac troponin I in patients with acute pulmonary embolism / E.U. Hakemi, T. Alyousef, G. Dang, J. Hakmei, R. Doukky // Chest. 2015. Vol. 147, № 3. P. 685-694.
4. Kaeberich, A. Age-adjusted high-sensitivity troponin T cut-off value for risk stratification of pulmonary embolism / A. Kaeberich, V. Seeber, D. Jiménez // Eur Respir J. 2015. Vol. 45, № 5. P. 1323-1331.
5. Kim, J.Y. D-dimer/troponin ratio in the differential diagnosis of acute pulmonary embolism from non-ST elevation myocardial infarction / J.Y. Kim, K.H. Kim, J.Y. Cho // Korean J Intern Med. 2019. Vol. 34, № 6. P. 1263-1271.

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. **Джаясингхе Хавпаге Манули Гаятхма** – студентка 5 курса Медицинского института ФГАОУ ВО Российский университет дружбы народов, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 8. e-mail: manuligayathma@gmail.com
2. **Назырова Адиля Рафисовна** – студентка 5 курса Медицинского института ФГАОУ ВО Российский университет дружбы народов, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 8. e-mail: adilyan27@yandex.ru

УДК: 616-008

Абдукаримов А.А., Сагингалиев Н.М.  
**ПРОЯВЛЕНИЕ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ ПРОЖИВАЮЩИХ В  
АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Научный руководитель: м.м.н., Г.Д. Мукышова  
*Западно – Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, г.Актобе,  
Республика Казахстан*

**Резюме.** Изучение влияния наследственного фактора на проявление аллергических реакции среди жителей проживающих в различных регионах Казахстана.

**Ключевые слова:** аллергия, детская аллергия, наследственный фактор, экологический фактор, аллерген

Abdukarimov A.A., Sagingaliyev N.M.  
**MANIFESTATION OF ALLERGIC REACTIONS OF PEOPLE LIVING IN REGIONS OF  
AKTOBE**

Scientific Advisor - Master of Medical Sciences G. D. Mukyshova  
*West Kazakhstan Medical University Marat Ospanov  
Aktobe, Kazakhstan*

**Abstract.** The study of the influence of the hereditary factor on the manifestation of allergic reactions among residents living in different regions of Kazakhstan.

**Keywords:** allergy, childhood allergy, hereditary factor, environmental factor, allergen

По прогнозам некоторых ученых, XXI век станет веком аллергических заболеваний [1, 2]. В настоящее время уже известно более 20 тысяч аллергенов, и их количество продолжает возрастать. Детская аллергия является одной из актуальных проблем современной медицины [3]. Профилактика и лечение аллергических заболеваний у детей являются одними из наиболее важных вопросов современной медицины [4]. Аллергические заболевания у взрослых во многих случаях начинаются с детства, это определяет важность проблемы [5].

**Цель исследования**

Изучение влияния наследственного фактора на проявление аллергических реакции среди жителей проживающих в различных регионах Казахстана.

**Материал и методы**

Дизайн исследования – одномоментно-поперечное. Исследование проводилось посредством анонимного анкетирования и исследование истории болезни пациентов АМЦ в период с 20 июня по 31 августа 2022 года.

**Результаты и обсуждения**

В исследование были включены 600 пациентов АМЦ в период с 20 июня по 31 августа 2022 года. В результате исследования выяснилось что к аллергии подвергаются чаще всего женщины (72,2%). Выяснился тот факт, что почти треть пациентов не посещают аллерголога (33,3%), очень мало пациентов прибегают за помощью медикаментами (12,5%), самым

распространённым аллергеном является пыльца растений (12%). Многие респонденты отметили, что у них аллергия не зависит от сезона (16,7%), также нельзя отменять наследственный фактор как причину возникновения аллергии.

### **Заключение и выводы**

Из полученных результатов можно сделать вывод, что аллергия является довольно распространённым явлением, но мало кто ответственно подходит к профилактике и лечению. В большинстве случаев аллергия передаётся от матери, но аллерген при этом может быть другим. Самым распространённым аллергеном является пыльца растений, поэтому большую роль в возникновении аллергий играет экологический фактор.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Аллергология Казахстана успехи и перспективы, Нурпеисов Т.Т., 2017г. \ «Вестник КазНМУ». №4. С. 416-418.
2. Тулегенова Л.М., Хайруллина З.С., Есекеева С.Х., Сартова Л.К., Бухаева Л.М. Анализ распространённости аллергопатологии по г.Актобе // Аналитический и систематический обзоры, 2013. - № 1-2(38). С.12-14.
3. Эрназарова Х. Х., Адылова З. У. Распространённость аллергических заболеваний в мире // Альманах современной науки и образования, 2017. - № 9. С.91-92
4. Юревич Н.А. Анкета как способ выявления высокого риска развития сенсibilизации к грибковым аллергенам // Украинский журнал лабораторной и клинической медицины.
5. Pawankar R. Inflammatory mechanisms in allergic rhinitis. Curr Opin Allergy Clin Immunol. 2007; 7(1):1-4.

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. **Абдукаримов Абдусамат Абдувахидұлы** – студент 3 курса, факультет «Общая медицина» ЗКМУ им. М.Оспанова, г. Актобе, ул.Маресьева 68 e-mail: [abdusamat.2003@mail.ru](mailto:abdusamat.2003@mail.ru)
2. **Сагингалиев Нурхан Маратович** - студент 3 курса, факультет «Общая медицина» ЗКМУ им. М.Оспанова, г. Актобе, ул.Маресьева 68 e-mail: [snm02@list.ru](mailto:snm02@list.ru)

УДК: 616.248

Арасланбаева Р.Э., Мамлеева Л.С., Шакирова А.С.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С АЛЛЕРГИЧЕСКИМ РИНИТОМ, БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ И ИХ СОЧЕТАНИЕМ

Научный руководитель - д.м.н., профессор Е.С. Галимова,  
доцент, к.м.н. Г.М. Нуртдинова

*Башкирский государственный медицинский университет г. Уфа*

**Резюме.** Качество жизни (КЖ), связанное со здоровьем, считается важной переменной, которую необходимо контролировать при заболеваниях дыхательных путей. Бронхиальная астма и аллергический ринит снижают КЖ в результате серьезных физических и психосоциальных осложнений. Мы проанализировали ответы опросника КЖ (SF-36) у 184 пациентов (62 с аллергическим ринитом, 50 с бронхиальной астмой и 22 с бронхиальной астмой и аллергическим ринитом) и контрольной группой (50 практически здоровых лиц). При этом качество жизни было значительно ниже во всех 3-х группах пациентов по сравнению с контрольной группой ( $P < 0,001$ ) по всем параметрам, кроме психического здоровья и ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием. КЖ заметно снижается у пациентов с бронхиальной астмой с ринитом, чем у пациентов только с аллергическим ринитом; это обусловлено сочетанной патологией и тяжестью астмы.

**Ключевые слова:** бронхиальная астма, аллергический ринит, качество жизни, опросник SF-36.

Araslanbaeva R.E., Mamleeva L.S., Shakirova A.S.

## COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH ALLERGIC RHINITIS, BRONCHIAL ASTHMA AND THEIR COMBINATIONS

Scientific Advisor – Ph. D. in Medicine, Full professor E.S. Galimova,  
Ph. D. in Medicine, Associate professor G.M. Nurtdinova

*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** Health-related quality of Life (HRQOL) has been considered an important variable to be managed in airway diseases. Bronchial asthma and allergic rhinitis can reduce HRQOL as a result of profound physical and psychosocial complications. We analysed HRQOL questionnaire (SF-36) answers of 184 patients (62 allergic rhinitis, 50 bronchial asthma and 22 asthma with allergic rhinitis) and controls (50 healthy individuals). Moreover, HRQOL was significantly lower in all 3 patients' groups if compared with control group ( $P < 0.001$ ) in all parameters except mental health and role emotional. HRQOL is markedly reduced in patients with bronchial asthma and allergic rhinitis, compared with patients with only allergic rhinitis; this is due to the comorbidity and severity of asthma.

**Keywords:** bronchial asthma, allergic rhinitis, HRQOL, SF-36 questionnaire

В настоящее время признано, что бремя болезни, как его воспринимает пациент, не может быть полностью оценено с помощью объективных показателей тяжести заболевания, потому что для таких заболеваний, как бронхиальная астма (БА) и аллергический ринит (АР), традиционные клинические показатели лишь умеренно коррелируют с тем, как пациенты себя чувствуют и их состояние в повседневной деятельности [1]. Качество жизни (КЖ), связанное со здоровьем, считается важной переменной, которую необходимо контролировать при заболеваниях дыхательных путей. АР и БА могут снизить КЖ в результате серьезных физических и психосоциальных осложнений. Большинство пациентов с бронхиальной астмой также страдают ринитом, который способствует ухудшению КЖ [2].

АР и БА — достаточно распространенные состояния, являющиеся причинами снижения КЖ. Оба заболевания имеют общие ключевые элементы патогенеза и считаются разными проявлениями одного и того же атопического состояния [4]. Астматические симптомы приводят к ухудшению физических, эмоциональных и социальных аспектов жизни пациента. Точно так же при АР аллергические и не носовые симптомы, вызванные воздействием аллергена, приводят к трудностям. В популяционном исследовании было обнаружено, что у пациентов с АР неблагоприятное влияние оказывают как физические, так и психические показатели здоровья [5]. Растет понимание того, АР и БА могут повлиять на качество жизни пациентов, их успеваемость на работе или в школе, а также на эмоциональное благополучие. Помимо соматических симптомов, у больных могут наблюдаться утомляемость, психомоторная вялость, раздражительность, расстройства настроения и когнитивные функции. Эта комбинация физических, эмоциональных и функциональных проблем может снизить КЖ [5].

### **Цель работы**

Исследовать КЖ пациентов с аллергическим ринитом, бронхиальной астмой и в сочетании аллергического ринита и бронхиальной астмы и дать сравнительную оценку на основании полученных данных.

### **Материал и методы**

Все пациенты получали стационарное лечение в аллергологическом отделении ГБУЗ РБ ГКБ №21. Мы проанализировали ответы опросника КЖ (SF-36) у 184 пациентов (62 с аллергическим ринитом, 50 с бронхиальной астмой и 22 с бронхиальной астмой и аллергическим ринитом) и контрольной группой (50 практически здоровых лиц). Диагноз бронхиальной астмы устанавливался в соответствии с обновленными рекомендациями GINA 2022 г. [6]. Диагноз ринита ставился при наличии каких-либо симптомов ринореи, заложенности носа, зуда или чихания [7], учитывали стаж течения заболевания. Все пациенты заполнили краткую анкету SF-36. Анкета SF-36 основана на опросе Medical Outcome Study. Он состоит из 36 пунктов, объединенных для измерения восьми понятий: физическое функционирование (Physical Functioning-PF), ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием (Role-Physical Functioning-RP), интенсивность боли (Bodily pain- BP), общее состояние здоровья (General Health-GH), жизненная активность (Vitality- VT), социальное функционирование (Social Functioning- SF), ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (Role-Emotional-RE), психическое здоровье (Mental Health-MH). Показатели каждой шкалы варьируют между 0 и 100, где 100 представляет полное здоровье. Результаты представляются в виде оценок в

баллах по 8 шкалам, составленных таким образом, что более высокая оценка указывает на более высокий уровень КЖ.

Статистический анализ проводили с использованием статистического программного обеспечения SPSS, версия 10.0 (SPSS Inc, Чикаго, Иллинойс, США). Различия между качественными переменными изучались с помощью критерия  $\chi^2$ . Для нормально распределенных количественных переменных для сравнения результатов использовался однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA). Статистическая значимость была установлена на уровне  $P < 0,05$ .

### Результаты и обсуждение

При исследовании выявили, что пациенты страдающие АР были значительно моложе ( $p < 0,001$ ) в сравнении с другими группами. Показатели КЖ были значительно ниже у женщин в большей степени, чем у мужчин ( $p < 0,001$ ).

Продолжительность симптомов была значительно ниже в группе АР по сравнению с пациентами, страдающими как АР, так и БА ( $p = 0,03$ ) Табл.1.

**Таблица 1**

#### Характеристика исследуемых групп пациентов.

	Аллергический ринит N=62	Бронхиальная астма N=50	АР+БА N=22	Контрольная группа N=50	
Возраст	26±12.1 ***	52±2,39*	37±9.1	34±8.6	<0.001*
Пол n (%)					
Мужской	24(38.7%)	22(44%)	8(36.4%)	27(34%)	
женский	38(61.3%)	28(56%)	14(63.6%)	33(66%)	
Стаж заболевания	6.2±3.5	12.2±6.2	8.3±7.1	-	NS

Примечание. Достоверность различия с контрольной группой: \* -  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,01$ ; \*\*\* -  $p < 0,001$ .

КЖ было значительно ниже во всех 3-х группах пациентов по сравнению с контрольной группой ( $p < 0,001$ ) по всем параметрам, кроме психического здоровья и ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием. Что касается 3-х групп пациентов, КЖ значительно различалось между всеми группами, за исключением ролевого-эмоционального домена SF-36. Значительно более высокие баллы (SF-36 для физического функционирования; ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием; интенсивности боли) были обнаружены у больных АР по сравнению с больными БА с АР или без него. Хотя качество жизни у пациентов с БА было хуже, чем у пациентов только с АР, не было обнаружено достоверной разницы между БА и пациентами с обоими заболеваниями. Средние баллы по подшкалам SF-36 для физического функционирования,

ролевой физической, интенсивности боли и ролевой эмоциональной были несколько ниже у пациентов с обоими заболеваниями, чем у пациентов с астмой, но разница не была значимой (таблица 2).

**Таблица 2**

**Средние баллы SF36 ± стандартное отклонение у больных с АР, БА, АР+БА и контрольной группы**

	<b>Physical functioning</b>	<b>Role physical</b>	<b>Bodily pain</b>	<b>General health</b>	<b>Vitality</b>	<b>Social functioning</b>	<b>Mental health</b>	<b>Role emotional</b>
Аллергический ринит	83±18	64±37	70±23	56±20	56±22	75±27	64±23	70±37
Бронхиальная астма	71±20	49±42	61±21	53±22	51±21	69±23	62±22	72±38
АР +БА	70±23	39±41	59±27	52±23	50±21	69±22	60±21	60±43
Контрольная группа	94±10	92±20	85±21	82±17	70±18	92±11	70±28	72±14
Достоверность p	<0.001*	<0.001*	<0.01*	NS	NS	NS	NS	NS
ПОЛ								
Мужской	85±12	72±23	75±21	59±32	61±26	77±20	65±23	71±35
Женский	72±11	51±26	60±23	51±25	49±24	69±22	58±24	60±30
Достоверность p	<0.001	<0.001	<0.001	0.036	<0.001	0.008	0.035	0.07

Мы обнаружили, что пациенты с АР имеют значительно более низкое КЖ по сравнению с контрольной группой. Дальнейшее ухудшение было замечено у пациентов с БА с АР или без него. Субъекты с БА (с аллергическим ринитом или без него) имели значительно большие нарушения физических показателей, в то время как показатели психического здоровья у пациентов с изолированным АР были почти такими же, как у пациентов с БА. Индивидуальный анализ показал, что пожилой возраст и более длительная продолжительность симптомов считаются факторами риска снижения КЖ, особенно у пациентов с БА и АР, поскольку они были самой старшей группой с наибольшей продолжительностью симптомов.

**Заключение и выводы**

1. При исследовании выявили, что пациенты страдающие АР были значительно моложе ( $p < 0,001$ ) в сравнении с другими группами.
2. Показатели КЖ были значительно ниже у женщин в большей степени, чем у мужчин ( $p < 0,001$ ).



3. КЖ было значительно ниже во всех 3-х группах пациентов по сравнению с контрольной группой ( $p < 0,001$ ) по всем параметрам, кроме психического здоровья и ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием.

4. Роль АР в снижении КЖ ограничена. КЖ заметно снижается у пациентов с БА с АР или без него, чем у пациентов только с АР; это может быть связано с сочетанной патологией и тяжестью астмы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Bousquet J. Allergic rhinitis and its impact on asthma/ J. Bousquet, P. Van Cauwenberge, N/ Khaltaev the ARIA Workshop Group// J Allergy Clin Immunol. 2001;108(5 Suppl):S147–334.
2. Bousquet J, Khaltaev N, Cruz AA et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update (in collaboration with the World Health Organization, GA2LEN and AllerGen). Allergy. 2008; 63: 8-160.
3. Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention // Updated. - 2022. URL: <http://www.ginasthma.org>.
4. Harmsen L. The effect of generalist and specialist care on quality of life in asthma patients with and without allergic rhinitis/ L. Harmsen, H. Nolte, V. Backer // Int Arch Allergy Immunol. 2010;152(3):288–94.
5. Kalpaklioğlu A.F. Evaluation of quality of life: impact of allergic rhinitis on asthma / A.F. Kalpaklioğlu, A. Baççioğlu // J Investig Allergol Clin Immunol. 2008;18(3):168–73.
7. Leynaert B. Perennial rhinitis: an independent risk factor for asthma in nonatopic subjects: results from the European Community Respiratory Health Survey/ B.Leynaert , J.Bousquet , C.Neukirch , R.Liard, F.Neukirch //J Allergy Clin Immunol. 1999;104:301–4.
8. Leynaert B. Quality of life in allergic rhinitis and asthma/ B. Leynaert , C. Neukirch , R. Liard, et al //Am J Respir Crit Care Med. 2000; 162(4):1392–1396.

#### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Арасланбаева Регина Эдуардовна**-ординатор второго года по специальности аллергология-иммунология кафедры пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет г. Уфа, ул.Ленина 3
2. **Мамлеева Ляйсан Салаватовна**- ординатор второго года по специальности аллергология-иммунология кафедры пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет г. Уфа, ул.Ленина 3
3. **Шакирова Аделина Сафуановна**- ординатор второго года по специальности аллергология-иммунология кафедры пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет г. Уфа, ул.Ленина 3 e-mail: Araslanbayeva@bk.ru

УДК: 616.329-002-085

Валишина А.Д., Халилова Д.М.

## ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ГЭРБ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИРОДЫ РЕФЛЮКТАНТА

Научный руководитель – д.м.н., профессор Г.М. Сахаутдинова  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ)- распространенное заболеваний, которое значительно ухудшает качество жизни. Проанализированы особенности течения ГЭРБ с разными рефлюксами. Показано более агрессивное влияние щелочного рефлюктанта на течение ГЭРБ.

**Ключевые слова:** ГЭРБ, внепищеводные проявления, пищеводные проявления дуоденогастроэзофагеальный рефлюкс.

Valishina A.D., Khalilova D.M.

## FEATURES OF CLINICAL MANIFESTATIONS OF GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE FROM THE STRUCTURE OF THE REFLUCTANT

Scientific Advisor – Ph. D. in Medicine, Full professor G.M. Sakhautdinova  
*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** Gastroesophageal reflux disease (GERD) is one of the most common diseases that significantly impairs the quality of life. We analyzed the features of the course of GERD with different reflux. A more aggressive effect had shown by alkaline refluctant for the course of GERD.

**Keywords:** gastroesophageal reflux disease, extraesophageal symptoms, esophageal symptoms, biliary reflux

В настоящее время ГЭРБ считается одним из наиболее распространенных заболеваний. В Российской Федерации ее процент составляет от 11,3 до 23,6 % [4]. Симптомы данного заболевания значительно ухудшают качество жизни. В последующем заболевание способствует формированию предраковых состояний: пищевода Барретта, с возможной малигнизацией и переходом в аденокарциному [3].

В последнее время увеличивается число пациентов с внепищеводными проявлениями ГЭРБ. В данной статье мы проанализировали и сравнили особенности течения ГЭРБ с рефлюксами различной природы.

### Цель работы

Сравнить клинические проявления ГЭРБ в зависимости от природы рефлюктанта.

### Материал и методы

Проведение ретроспективного анализа амбулаторных карт и анкет шкалы GIS - оценки тяжести течения ГЭРБ 60 пациентов, наблюдавшихся в поликлиническом отделении ГБУЗ РБ ГKB №5 за 2022-2023 года.

Диагноз ГЭРБ выставлен на основании данных анамнеза, шкалы GIS, инструментальной диагностики: ФГДС, УЗИ органов брюшной полости, в соответствии с рекомендациями Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению ГЭРБ 2020 г. [1].

Пациенты были разделены на 2 группы, в которых 30 (50%) пациентов с ГЭРБ с гастроэзофагиальным рефлюксом и 30 (50%) с ГЭРБ с дуоденогастроэзофагиальным рефлюксом (ДГР) в возрасте от 40 до 49 лет.

Оценивались клинические симптомы, степень тяжести ГЭРБ по шкале GIS, образ жизни, качество сна, телосложение, ИМТ, вредные привычки, а также данные эндоскопического исследования и УЗИ органов брюшной полости.

Критерии включения в группу: возраст от 40 до 49 лет; диагноз ГЭРБ с типичными пищеводными проявлениями (изжога, регургитация, загрудинная боль, отрыжка); диагноз «эрозивный рефлюкс-эзофагит стадии В» в соответствии с Лос-Анджелесской классификацией (по результатам эндоскопии); диагноз ГЭРБ с внепищеводными проявлениями при исключение других причин, связанных с коморбидной патологией; проведение теста с ингибитором протонной помпы и быстрого уреазного дыхательного теста.

Критерии исключения из группы: язва желудка или двенадцатиперстной кишки; пищевод Баретта(ПБ); оперативные вмешательства на желудке или объемные операции на желудочно-кишечном тракте в анамнезе; прием цитостатиков, глюкокортикостероидов, нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП); рефрактерность к терапии препаратами группы ИПП в анамнезе; лучевая терапия в анамнезе; беременность, период грудного вскармливания.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием точного критерия Фишера с поправкой Йетса для таблиц сопряженности 2x2. Силу ассоциаций оценивали в значениях показателя соотношения шансов (Odds Ratio, OR, при  $p < 0,05$ ). Количественные данные оценивались попарно с использованием t-критерия Стьюдента, нормальность распределения по критерию Колмогорова-Смирнова.

## Результаты и обсуждение

**Таблица 1.**

**Сравнительная характеристика обследуемых и их клиничко-инструментальные данные**

	Группа 1(n=30) ГЭРБ с гастральным рефлюксом	Группа 2(n=30) ГЭРБ с дуоденогастральным рефлюксом	p
<b>Пол</b>			
Мужчин N	24(0,80) ОШ 16 ДИ (4,51-56,69)	6(0,20) ОШ 0,625 ДИ (0,01-0,22)	0,000011
Женщин N	6(0,20) ОШ 0,625 ДИ (0,01-0,22)	24(0,80)ОШ 16 ДИ (4,51-56,69)	0,000011
<b>Телосложение</b>			
Нормостенический тип N	6(20%) ОШ 0,69 ДИ(0,21-2,29)	8(27%) ОШ 1,45 ДИ(0,44-4,86)	0,76
Астенический тип N	21 (70%) ОШ 32,6 ДИ (6,38-167,26)	2(7%)ОШ 0 ДИ(0-0,04)	0,000002

Гиперстенический тип N	3 (10%) ОШ 0,06 ДИ (0,01-0,23)	20 (66,6%) ОШ 18 ДИ (4,38-74,0)	0,000022
<b>Курение</b>			
	17 (0,56) ОШ 5,23 ДИ (1,65-16,51)	6(0,20) ОШ 0,19 ДИ (0,06-0,60)	0,0079
<b>Средний возраст</b>			
	44,8±1,97	42,8±1,69	-
<b>Образ жизни</b>			
Легкий физический труд N	4 (0,13) ОШ 0,02 ДИ (0,01-0,1)	26 (0,87) ОШ 42,25 ДИ (9,54-187,21)	0
Тяжелый физический труд N	20 (0,67) ОШ 13 ДИ (3,55-47,59)	4 (0,13) ОШ 0,08 ДИ (0,02-0,28)	0,000077
<b>Качество сна</b>			
Ночная изжога N	23(0,76) ОШ 5,68 ДИ(1,84-17,49)	11(0,37) ОШ 0,18 ДИ(0,06-0,54)	0,0042
Нормальный сон N	7(0,23) ОШ 0,18 ДИ(0,06-0,54)	19(0,63) ОШ 5,68 ДИ(1,84-17,49)	0,0042
<b>ИМТ</b>			
	19,5±3,4	25±3,1	-
<b>Шкала GIS</b>			
Шкала GIS N легкий	11 (0,37) ОШ 35,97 ДИ (2,00-645,82)	0 ОШ 0,01 ДИ(0-0,25)	0,000543
Шкала GIS N средний	19 (0,63) ОШ 4,75 ДИ (1,58-14,24)	8 (0,26) ОШ 0,24 ДИ (0,08-0,72)	0,19041
Шкала GIS N тяжелый	0 ОШ 0,01 ДИ (0-0,11)	22 (0,73) ОШ 161,47 ДИ (8,85-2944,99)	0
<b>Сопутствующие заболевания желудка</b>			
гастрит, ассоциированный с H/ pillori	23 (0,77) ОШ 95,29 ДИ (10,93-830,75)	1 (0,03) ОШ 0,01 ДИ (0,001-0,09)	0
Рефлюкс-гастрит	0 ОШ 0 ДИ(0-0,08)	24 (0,8) ОШ 229,92 ДИ (12,34-4284,44)	0

Как видно из таблицы 1 в группе 1 по полу преобладают мужчины 24 человека (80% ; ОШ 16; ДИ (4,51-56,69), средний возраст (44,8±1,97), астенический тип телосложения (70%; ОШ 32,6 ; ДИ 6,38-167,26), ИМТ(19,5±3,4), курящие (56%; ОШ 5.23; ДИ 1,65-16,51). В соответствии с литературой частота эпизодов рефлюкса возрастает при активном курение [2][3].

Среди пациентов 1 группы преобладают тяжелый физический труд (67%; ОШ 13; ДИ 3,55-47,59) при  $p < 0,05$ , что согласуется с этиологическими факторами по мнению авторов [2].

В данной группе преобладало нарушение сна, связанное с ночными пробуждениями из-за изжоги (76%; ОШ 5,68; ДИ 1,84-17,49) при  $p < 0,05$ , что подтверждает классическое течение ГЭРБ.

Во 2 группе большинство женщин (80%; ОШ 16; ДИ 4,51-56,69), средний возраст(42,8±1,69) гиперстеники(66,6%;ОШ 18;ДИ 4,38-74,0), ИМТ(25±3,1), без вредных привычек.

В группе с ДГР преобладает легкий труд (87%; ОШ 42.25; ДИ 9,54-187,21).

В настоящее время одним из ключевых факторов риска, влияющий на развитие ГЭРБ является ИМТ. Пациенты с избыточной массой тела в 3 раза чаще испытывают симптомы рефлюкса по сравнению с людьми с нормальным весом [2].

По данным 2 группы пациентов установлено преобладание гиперстеников (66,6%;ОШ 18; ДИ 4,38-74,0), ИМТ (25±3,1) при  $p < 0,05$ , что согласуются с данными литературы.

**Таблица 2**

**Клинико-инструментальные данные исследуемых групп**

Параметры	ГЭРБ с гастральным рефлюксом	ГЭРБ с дуоденогастральным рефлюксом
1.Слизистая оболочка пищевода	Бледно-розовая, в нижней трети гиперемирована и отечна	Бледно-розовая, в нижней трети плоские эрозии без налета, контактно кровоточат
3.Слизистая оболочка желудка	Диффузно гиперемирована отечна. В антральном отделе умеренно пятнисто гиперемирована, на стенках прозрачная слизь. Складки продольные, эластичные, легко расправляются воздухом.	Слизистая диффузно гиперемирована отечная на фоне умеренной атрофии в антральном отделе. Складки сочные, продольно-извитые.
4.Слизистый секрет	Натощак слизь и сок	С примесью желчи
5.Заключение данных ФГДС	Катаральный эзофагит	Эрозивный эзофагит
6.Данные шкалы оценки GIS и клиники	изжога, отрыжка, срыгивание, одинофагию	хронический кашель, осиплость голоса, эрозии эмали зубов
7.Заключение УЗИ ОБП	Без особенностей	ДЖВП

По данным шкалы GIS у пациентов в 1 группе были установлены легкая (37% ОШ 35,97; ДИ 2,00-645,82) и средняя степень тяжести заболевания и пищеводные симптомы в клинической картине.

Во 2 группе преобладают тяжелая степень (73%; ОШ 161,47; ДИ 8,85-2944,99) и внепищеводные симптомы. Клинические результаты о наличие пищеводных и внепищеводных симптомов соответствуют Монреальской классификации ГЭРБ [5].

При проведении ФГДС в 1 группе была получена картина катарального эзофагита, хронический неатрофический гастрит, ассоциированный с *H.pylori*. (77%;ОШ 95,29;ДИ 10,93-830,75).

У пациентов 2 группы при эндоскопии визуализировалась картина эрозивного эзофагита стадии В. У большинства был выявлен химический гастрит, ассоциированный с желчью.

УЗИ картина органов брюшной полости у 1 группы без особенностей. У 2 группы определялась дискинезия желчевыводящих путей.

### **Заключение и выводы**

1. Таким образом в группе риска находятся пациенты, имеющие гиперстенический тип телосложения, избыточную массу тела, снижение двигательной активности и курение. Поэтому им необходима коррекция данных модифицируемых факторов. 2. Пациентам с гастродуоденальным рефлюксом присуще более тяжелое клиническое течение заболевания с внепищеводными проявлениями, по сравнению с пациентами с гастральным рефлюксом, что обусловлено более агрессивным содержимым двенадцатиперстной кишки. 3. В зависимости от природы рефлюктанта необходим дифференцированный подход к подбору фармакологической терапии ГЭРБ.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Ивашкин В.Т., Маев И.В., и др. Рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2020;30(4):70–97.
2. Маев И.В., Андреев Д.Н., Овсепян М.А., Баркалова Е.В. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь: факторы риска, современные возможности диагностики и оптимизации лечения. Медицинский совет. 2022;16(7):16–26.
4. Седякина Ю.В., Шамуилова М.М. и др. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь в практике терапевта поликлиники: terra incognita. Consilium Medicum. 2020; 22 (8): 9–26.
5. Цуканов В.В., Васютин А.В., Тонких Ю.Л. Новые международные рекомендации по ведению пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью: диагностика и лечение типичных синдромов. Доктор.Ру. 2022; 21(6): 29–34.
6. Vakil N., van Zanten S.V., Kahrilas P., Dent J., Jones R., Global Consensus Group The Montreal. The Montreal definition and classification of gastroesophageal reflux disease: a global evidence-based consensus. Am J Gastroenterol. 2006;101(8):1900–1920.

### **Сведения об авторах статьи:**

1. **Валишина Аделъ Дамировна** — студентка 4 курса, лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: lavled@inbox.ru
2. **Халилова Динара Минваевна** — студентка 4 курса, лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [zz6on@list.ru](mailto:zz6on@list.ru)

УДК: 616-06

Камалова А.И., Кунаккулова З.Т.

## СРАВНЕНИЕ КАРДИОВАСКУЛЯРНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЛН НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Научный руководитель - д.м.н., профессор Н.Ш. Загидуллин  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В данной статье мы сравнили 3 штамма SARS-CoV-2, которые проявлялись во время пандемии отдельными волнами: —Альфа в декабре 2020 года, —Дельта в 2021 году и —Омикрон в 2022 году. Кроме того, мы проанализировали количество госпитализированных в разные периоды, учитывая их возраст, наличие хронических заболеваний и появление у них осложнений после заражения коронавирусной инфекцией. С помощью этих данных мы смогли выявить корреляцию между штаммами вируса и степенью заболеваемости, а так же проявлением в дальнейшем осложнений.

**Ключевые слова:** коронавирусная инфекция, SARS-CoV-2, штамм —Альфа, штамм —Дельта, штамм —Омикрон.

Kamalova A.I., Kunakkulova Z.T.

## COMPARISON OF CARDIOVASCULAR CONSEQUENCES OF COVID-19

Scientific Advisor – Ph. D. in Medicine, Full professor N. Sh. Zagidullin  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** in this article, we compared 3 SARS-CoV-2 strains that emerged during the pandemic in separate waves: Alpha in December 2020, Delta in 2021, and Omicron in 2022. In addition, we analyzed the number of hospitalized patients in different periods, taking into account their age, the presence of chronic diseases and the occurrence of complications in them after contracting a coronavirus infection. With the help of these data, we were able to identify a correlation between virus strains and the degree of morbidity, as well as the manifestation of further complications.

**Keywords:** coronavirus infection, SARS-CoV-2, strain —Alpha, strain —Delta, strain —Omicron.

В декабре 2019 года на Земле появилась новая коронавирусная инфекция (КВИ), охватившая вскоре весь мир и продолжающаяся до сих пор. Как оказалось, КВИ опасна не только непосредственным эффектом на респираторную, но и своим влиянием на сердечно-сосудистую систему: она вызывает тромбозы, миокардиты, инсульты и даже приводит к сердечно-сосудистой смерти.

### Цель работы

Дать сравнительную характеристику штаммам «Альфа», «Дельта», «Омикрон» вируса SARS-CoV-2. Выделить клинические особенности пациентов, заболевших в разные периоды пандемии и госпитализированных с диагнозом Covid-19.

### Материал и методы

В одноцентровое наблюдательное исследование были включены данные 5271 больных, переболевших COVID-19 в течении всей пандемии и госпитализированных с ковид-ассоциированной пневмонией с этим диагнозом в Клинику ФГБОУ ВО БГМУ. Для исследования влияния COVID-19 на организм, мы решили проанализировать структуру

пациентов, госпитализированных в ковидный центр БГМУ от COVID-19 в 2020г. (штамм «Альфа»), 2021г. (штамм «Дельта») и 2022г.(штамм «Омикрон»). Описательный этап исследования включал расчет интенсивных и экстенсивных показателей заболеваемости, смертности, ИМТ, АГ, СД, ХБП, перенесенный ИМ и других параметров.

### Результаты и обсуждения

При анализе возрастной структуры нами показано, что у заболевших штаммом Омикрон и госпитализированных в стационар, средний возраст был выше, чем у заболевших другими штаммами.

Также анализ данных показал, что во время волны штамма «Омикрон», чаще всего заболевали именно женщины. Среди госпитализированных пациентов за 3 года доля женщин составила 66,8%, при этом доля мужчин составила - 33,2%.

Динамика уровня летальности среди госпитализированных пациентов, показала, что максимальные показатели летальности наблюдались в первую и во вторую волны во время распространения штаммов «Альфа» (6%) и «Дельта» (5,8%). Для большинства госпитализированных было характерно наличие хронических заболеваний, значительно утяжеляющих течение коронавирусной инфекции. Так, по данным ретроспективного анализа за время пандемии (n=5271), у 69,64% госпитализированных COVID-19 выявлены сопутствующие заболевания.

У больных COVID-19 чаще регистрировались сердечно-сосудистые заболевания и такие кардиоваскулярные факторы риска, как ожирение и сахарный диабет. Так, АГ была зарегистрирована у 45,74% госпитализированных, другие ССЗ – у 44, 45% и СД у 12,9%. Кроме того, ХОБЛ страдали 4,72%, а ХБП - 2,34% больных КВИ.

**Таблица 1**

**Характеристика групп исследования и частота встречаемости сопутствующих заболеваний для разных штаммов коронавируса в госпитальном периоде**

	Штамм «Альфа»	Штамм «Дельта»	Штамм «Омикрон»	р
Всего пациентов	2441 (46,3%)	1833 (34,8%)	997 (18,9%)	100%
Мужчин	1055 (43,2%)	622 (33,93%)	225 (22,6%)	36%
Женщин	1386 (56,8%)	1211 (66,1%)	772 (77,4%)	64%
Средний возраст	57	59	61	59 лет
Рост	167	165	164,5	165,5
Вес	80,5	78,47	74,2	77,7 кг
ИМТ	28,64	28,58	27,42	



Госпитальная смерть	147 (6%)	107 (5,8%)	9 (0,9%)	5%
АГ	958 (39,2%)	1048 (57,2%)	405 (40,6%)	45,74%
СД	311 (12,7%)	256 (14%)	114 (11,4%)	12,9%
ХБП	95 (3,9%)	19 (1%)	21 (2,1%)	2,56%
Перенесенный ИМ	72 (2,9%)	70 (3,8%)	33 (3,3%)	3,32%
СН	229 (9,3%)	105 (5,7%)	32 (3,2%)	6,94%
Инсульт	46 (1,8%)	66 (3,6%)	16 (1,6%)	2,43%
ХОБЛ	87 (3,6%)	108 (5,9%)	47 (4,7%)	4,6%
ИБС	254 (10,4%)	363 (19,8%)	102 (10,2%)	13,64%
ИВЛ	32 (1,3%)	-	-	

Возрастная категория почти идентична у всех трех штаммов – вирус, в основном, поражает людей пожилого возраста (в среднем - 59 лет). Больше всего госпитализированных наблюдается со штаммом «Альфа» (2441).

Госпитальная смерть была выше также у зараженных штаммом «Альфа» (6%, что мы можем связать с отсутствием клинического опыта и научных исследований по данной инфекции в первую волну пандемии).

Артериальная гипертензия была сопутствующим заболеванием у большинства пациентов. Наиболее высокий показатель зарегистрирован в период волны штамма «Дельта» (57,2%), более половины госпитализированных пациентов имели повышенное артериальное давление. У госпитализированных со штаммом «Омикрон» частота встречаемости артериальной гипертензии составила 40,6%, а у штамма «Альфа» наименьшая - 39,2%.

Особо подвержены влиянию вирусов люди, имеющие хронические заболевания, одним из которых является сахарный диабет. Он занимает второе место среди заболеваний, которые являются факторами риска более тяжелого течения COVID-19. Ретроспективный анализ установил, что среди всех заболевших каждый восьмой имел сахарный диабет. При этом, при сравнении трех штаммов COVID-19, мы пришли к выводу, что встречаемость СД (14%) у пациентов со штаммом «Дельта» выше, чем у остальных штаммов. Хроническая болезнь почек (ХБП) встречалась во время пандемии значительно реже, чем сердечно-сосудистые заболевания. Наиболее высокая встречаемость – в период штамма «Альфа» (3,9%), и наоборот, низкая – в период штамма «Дельта» (1%).

Во время штамма «Дельта» чаще госпитализировались пациенты, с перенесенным ранее ИМ (3,8%). Его распространенность в штаммы «Альфа» (2,9%) и «Омикрон» (3,3%) несколько ниже.

Больных с СН больше всего наблюдалось в период штамма «Альфа» (9,3%), в 1,5 раза меньше – в период штамма «Дельта» (5,7%), и меньше всего зарегистрировано в период штамма «Омикрон» (3,2%).

Такие хронические заболевания, как ХОБЛ и ИБС, а также перенесенный инсульт, больше всего были распространены среди пациентов, зараженных штаммом «Дельта» (ИБС - 19,8%, ХОБЛ - 5,9%, инсульт - 3,6%).

**Таблица 2**

**Отдаленные события у пациентов через 1 год после госпитализации с COVID-19**

	<b>Штамм «Альфа»</b>	<b>Штамм «Дельта»</b>	<b>Штамм «Омикрон»</b>	<b>p</b>
Всего пациентов	2441	1833	997	100%
Госпитализации с ССЗ	112 (4,6%)	176 (9,6%)	84 (8,4%)	7%
Госпитализации не с ССЗ	470 (19,3%)	615 (33,6%)	215 (21,6%)	24,7%
Смерть от ССЗ	42 (1,7%)	45 (2,5%)	19 (1,9%)	2%
Смерть не от ССЗ	-	32 (1,7%)	6 (0,6%)	1,3%
ИМ	9 (0,4%)	9 (0,5%)	4 (0,4%)	0,4%
Инсульт	7 (0,3%)	20 (1%)	8 (0,8%)	0,66%
ТЭЛА	3 (0,1%)	1 (0,05%)	8 (0,8%)	0,2%

Через год после перенесенной коронавирусной инфекции наиболее высокая частота регоспитализации как с ССЗ, так и с другими заболеваниями зарегистрировано у штаммов «Дельта» (43,2%) и «Омикрон» (30%). Кроме того, через год летальность среди госпитализированных преобладала у переболевших штаммом «Дельта» (4,2%). При этом летальность от заболеваний сердечно-сосудистой системы (2,5%) выше, чем летальность от других заболеваний (1,7%). Также через год после госпитализации возрастает количество больных, перенесших инсульт (1%), такую картину мы видим у больных, перенесших штамм «Дельта». У госпитализированных со штаммом «Омикрон» отмечается увеличение частоты возникновения ТЭЛА (0,8%) по сравнению с другими штаммами.

**Заключение и выводы**

Таким образом, можно сделать вывод о том, что вирус постоянно эволюционирует, создавая варианты с различной степенью патогенности и вирулентности. И, проанализировав полученные данные, подведем итоги: SARS-CoV-2 поражает более тяжелыми формами пациентов, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями и сахарным диабетом с преобладанием в возрастных группах 45-65 и 66-79 лет.

Постковидный синдром больше всего выражен у переболевших штаммом «Дельта». По статистике этот вариант вируса наносит больший вред именно на ССС, вследствие чего у больных развиваются инсульт, ИБС и т.д.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Бойцов С.А., Шальнова С.А. Деев А.Д. Эпидемиологическая ситуация как фактор, определяющий стратегию действий по снижению смертности в Российской Федерации. Терапевтический Архив. 2020;92(1):4-9].
2. Бубнова М.Г., Шляхто Е.В., Аронов Д.М., Белевский А.С., Герасименко М.Ю., Глезер М.Г. и др. Новая коронавирусная инфекционная болезнь COVID-19: особенности комплексной кардиологической и респираторной реабилитации. Российский кардиологический журнал.
3. Мудров В.А. Алгоритмы статистического анализа количественных признаков в биомедицинских исследованиях с помощью пакета программ SPSS. Забайкальский медицинский вестник. 2020;1:140-50].
4. Цыганова Е.В., Глухоедова Н.В., Жиленкова А.С., Федосеева Т.И., Юшук Т.Н., Сметнева Н.С. COVID-19 и особенности вовлечения сердечно-сосудистой системы. Терапевтический архив. 2021;93 (9):1091-9].
5. Agarwal A, Chen A, Ravindran N, To C, Thuluvath PJ. Gastrointestinal and liver manifestations of COVID-19. Journal of Clinical and Experimental Hepatology. 2020;10(3):263-265.
6. Barbosa LC, Gonçalves TL, de Araujo LP, Rosario LVO, Ferrer VP. Endothelial cells and SARS-CoV-2: An intimate relationship. Vascular Pharmacology. 2021;137:106829.
7. Bassenge E. Endothelial function in different organs. Progress in Cardiovascular Diseases. 1996;39(3):209-228.
8. Debus B, Smadja DM. Is COVID-19 a new hematologic disease? Stem Cell Reviews and Reports. 2021;17(1):4-8.
9. Dillinger JG, Benmessaoud FA, Pezel T, Voicu S, Sideris G, Chergui N, Hamzi L, Chauvin A, Leroy P, Gautier JF, Sène D, Henry P; COVID Research Group of Lariboisiere Hospital. Coronary artery calcification and complications in patients with COVID-19. JACC: Cardiovascular Imaging. 2020;13(11):2468-2470.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Камалова Азалия Ирековна** - студентка 2 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО —Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: mechtaprod@gmail.com
2. **Кунаккулова Зульфия Турияновна** - студентка 2 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО —Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: zulfiakunakkulova0@gmail.com

УДК: 616-053.

Шакирова А.Р.

**ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ НА  
КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА НА ОСНОВАНИИ  
РЕЗУЛЬТАТОВ КОМПЛЕКСНОЙ ГЕРИАТРИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ**

Научный руководитель – к.м.н., доцент С.А. Фрид

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Анализ результатов комплексной гериатрической оценки (КГО), включающей исследование: базовой функциональной активности в повседневной жизни (ADL), инструментальной активности (IADL); оценку психического статуса и когнитивных нарушений на основании шкалы MMSE и теста рисования часов, а также определение способности к передвижению и поддержанию равновесия, выявил снижение показателей качества жизни у пациентов пожилого возраста с фактом наличия того или иного кардиологического риска, независимо от их сочетания.

**Ключевые слова:** качество жизни, комплексная гериатрическая оценка, дислипидемия, толерантность к глюкозе.

Shakirova A.R.

**EVALUATION OF THE CONTRIBUTION OF CERTAIN CARDIOLOGICAL RISKS TO  
THE QUALITY OF LIFE OF ELDERLY PATIENTS BASED ON THE RESULTS OF  
COMPREHENSIVE GERIATRIC ASSESSMENT**

Scientific adviser - Ph.D. Associate Professor S.A. Frid

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** Analysis of the results of a comprehensive geriatric assessment (CGE), including a study of: basic functional activity in daily life (ADL), instrumental activity (IADL); assessment of mental status and cognitive impairment based on the MMSE scale and the clock drawing test, as well as determining the ability to move and maintain balance, revealed a decrease in quality of life in elderly patients with the presence of one or another cardiac risk, regardless of their combination.

**Keywords:** quality of life, comprehensive geriatric assessment, dyslipidemia, glucose tolerance

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) играют ведущую роль в структуре заболеваемости и смертности населения экономически развитых стран. В развитии и прогрессировании ССЗ важное значение имеют кардиоваскулярные факторы риска (ФР), такие как избыточная масса тела, повышение артериального давления, дислипидемия и нарушение толерантности к глюкозе. Известно, что от вышеперечисленных ФР и их осложнений чаще страдают лица пожилого и старческого возраста. Исходя из этого, важным становится вопрос оценки влияния предикторов ССЗ на качество жизни в данной возрастной группе. [1,4,5]

**Цель работы**

Сравнительная оценка качества жизни у пациентов пожилого возраста с разной степенью выраженности и сочетанием кардиологических рисков на основании результатов комплексной гериатрической оценки (КГО).

## Материал и методы

Было проведено выборочное обследование 52 пациентов, поступивших в период с ноября 2022 г. по март 2023 г. в ГБУЗ Республиканский клинический госпиталь ветеранов войн. Средний возраст составил 74 лет±2,4 года. Из них 24 пациента- женщины, 28-мужчины. Отбор пациентов проводился на основании выявления у них следующих кардиологических рисков: абдоминальное ожирение (окружность талии (ОТ) более 80 см у женщин и более 94 см у мужчин), артериальная гипертония (АД  $\geq$  140/90 мм. рт. ст.), дислипидемия (повышение уровней триглицеридов ( $\geq$ 1,7 ммоль/л) и ХС липопротеинов низкой плотности (ЛПНП)  $>$  3,0 ммоль/л, снижение уровня холестерина (ХС) липопротеинов высокой плотности (ЛПВП) ( $<$ 1,0 ммоль/л у мужчин;  $<$ 1,2 ммоль/л у женщин), повышение толерантности к глюкозе (концентрация глюкозы в плазме крови натощак ( $\geq$  6,1 ммоль/л). Все больные имели риск по шкале SCORE (5-7%).

Оценка качества жизни проводилась с помощью комплексной гериатрической оценки, включающей в себя измерения шкал базовой функциональной активности в повседневной жизни (ADL) и инструментальной активности (IADL), оценки психического статуса (MMSE), проведение тестов на способность поддержания равновесия, «встань и иди», рисования часов [2,3].

Из исследования исключались пациенты, перенесшие инфаркт миокарда, инсульт, страдающие сахарным диабетом и онкологическим заболеваниями.

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программы «Statistica Excel 2023. Средние показатели были представлены в виде средней арифметической  $M$  и её ошибки  $m$ . ( $M \pm m$ ). Для корреляционного анализа взаимосвязей результатов КГО с возрастом пациентов и наличием у них тех или иных кардиоваскулярных факторов риска использовали  $t$ -критерий Стьюдента. Критическое значение уровня значимости принимали равным  $p=0,05$ , коэффициента корреляции-  $r>0,7$ .

## Результаты и обсуждение

На основании результатов обследований пациенты были разделены на 4 группы, сопоставленные по возрасту и полу, в зависимости от количества обнаруженных у них кардиологических рисков.

1-ую группу составили 15 пациентов, имеющих 2 кардиологических риска. При оценке КГО в этой группе были получены следующие результаты: 26,7 % пациентов, согласно шкале базовой активности в повседневной жизни (ADL), не нуждаются в посторонней помощи, 53,3% имеют легкую зависимость от помощи, 20 %- умеренную зависимость. Шкала IADL выявила 40% пациентов со снижением инструментальной активности. По результатам оценки психического статуса краткой шкалой (MMSE): 46,66%

пациентов имеют преддементные когнитивные нарушения, 6,67%- деменцию легкой степени выраженности, 6,67%- деменцию умеренной степени. Результаты теста рисования часов выявили 46,7% пациентов, набравших менее 9 баллов, следовательно, имеющих когнитивные нарушения. Для оценки физического статуса были проведены тесты способности поддержания равновесия и тест «встань и иди», показавших следующие результаты: 33,3 % пациентов не способны удерживать равновесие, 60% имеют повышенный риск падений.

Во 2-ой группе, состоящей из 12 пациентов, имеющих 3 фактора риска, согласно шкале базовой активности (ADL)- 75% пациентов имеют легкую зависимость от посторонней помощи. 66,7% пациентов имеют сниженную инструментальную активность по шкале IADL. На основании шкалы MMSE, 75% пациентов имеют преддементные нарушения, 8,3%- деменцию легкой степени выраженности. 83,3% обследуемых, согласно результатам теста рисования часов, имеют когнитивные нарушения. Исходя из данных тестов «встань и иди» и проверки способности поддерживать равновесие, 83,3% пациентов имеют сложности с передвижением, 66,7%- не способны поддерживать равновесие соответственно.

В 3-ю группу вошло 13 пациентов, имеющих 4 кардиологическими факторами риска. Среди них, согласно шкале ADL, 53,38% имеют легкую зависимость от помощи, 23,07%- умеренную зависимость, 7,69%- выраженную зависимость и 7,69% составили пациенты, полностью зависящие от посторонней помощи. По результатам шкалы IADL 92,3 % имеют сниженную инструментальную активность. 76,92%, согласно шкале MMSE, имеют преддементные когнитивные нарушения и 15,38%- деменцию легкой степени выраженности. 100% обследуемых не смогли набрать 9 баллов в тесте рисования часов. 76,9% пациентов не способны удерживать равновесие. 61,5%, согласно тесту «встань и иди» имеют сложности с передвижением.

В 4-ой группе, состоящей из 12 пациентов с 5-ю факторами риска, согласно результатам шкалы ADL, 16,7% пациентов имеют легкую зависимость от посторонней помощи, 83,3%- умеренную. По шкале IADL 100% имеют сниженную инструментальную активность. По данным оценки психического статуса с помощью шкалы MMSE 50% пациентов имеют преддементные нарушения, 33,3%- деменцию легкой степени и 16,7%- умеренной степени тяжести. 100% пациентов получили сниженные показатели в тестах на поддержание равновесия и рисования часов. 91,7% пациентов не смогли справиться с тестом «встань и иди» быстрее, чем за 14 секунд, что свидетельствует о проблемах с передвижением.

Достоверных различий между группами при сравнении результатов КГО выявлено не было (табл.).

**Таблица**

**Средние показатели результатов КГО в исследуемых группах пациентов**

Группы	Шкала ADL, балл	Шкала IADL, балл	Краткая шкала MMSE, балл	Тест рисования часов, балл	Тест поддержания равновесия, сек	Тест «встань и иди», сек
1	93,67 ± 1,98	26 ± 0,86	26,13 ± 1,28	8,8±0,37	8,87 ±0,41	11,27±0,46
2	95,5±0,87	25,25 ±0,41	26,46±0,63	6,83± 0,6	7,5±0,57	12,17±0,44
3	92,46±1,06	24,77±0,23	24,85±0,39	6,92±0,29	7,23±0,47	12±0,39
4	87,83±1,41	23±0,35	21,75±1,29	5,75±0,62	6,25±0,41	12,58 ±0,36

В результате сравнительного анализа средних значений, полученных в ходе обследования групп пациентов с разной степенью выраженности риска, не было выявлено статистически значимого ухудшения качества жизни, связанного с наличием определенного фактора ( $p>0,05$ ).

При проведении корреляционного анализа установлено, что факт наличия любого кардиологического фактора риска одинаково высоко коррелирует с изменением каждого изучаемого показателя во всех опросах ( $r>0,72$ ) так же, как и возраст старше 70 лет ( $r>0,8$ ).

**Заключение и выводы**

Таким образом, в каждой группе пациентов, независимо от количества имеющихся у них кардиоваскулярных факторов риска, отмечалось ухудшение показателей КГО. На основании чего можно сделать вывод об отрицательном влиянии на качество жизни у лиц пожилого возраста, как самого факта наличия любого кардиологического фактора риска, так и возраста в принципе.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Баширов Н.Х. Маркеры факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний // ЕКЖ. 2020. №3.

2. Меметов Сервир Сеитягьяевич, Шаркунов Николай Петрович Вопросы комплексной гериатрической оценки в условиях специализированного гериатрического отделения // Colloquium-journal. 2019. №19 (43).
3. Фархутдинова Л.М. Об основах комплексной гериатрической оценки // Архивъ внутренней медицины. 2019. №4 (48).
4. Adeva-Andany MM, Martínez-Rodríguez J, González-Lucán M, Fernández-Fernández C, Castro-Quintela E. Insulin resistance is a cardiovascular risk factor in humans. Diabetes Metab Syndr. 2019;13(2):1449-1455. doi:10.1016/j.dsx.2019.02.023
5. Noale M, Limongi F, Maggi S. Epidemiology of Cardiovascular Diseases in the Elderly. Adv Exp Med Biol. 2020;1216:29-38. doi:10.1007/978-3-030-33330-0\_4.

***Сведения об авторах статьи:***

**Шакирова Арина Рустамовна** - студентка 5 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный университет МЗ РФ, г. Уфа, ул. Ленина, 3. e-mail: [shakirovaarinal@gmail.com](mailto:shakirovaarinal@gmail.com)



УДК: 615.825.7

Султанов О.Р., Камильянова Л.М., Габделхакова А.А.

**ВОЗМОЖНОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ  
ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА В САНАТОРИИ «ЗЕЛЕНАЯ РОЩА»  
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН**

Научный руководитель — д.м.н., профессор Л.Т. Гильмутдинова  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме:** В данной научной публикации рассматривается один из основных методов лечебной физической культуры, применяемой для реабилитации пациентов после инфаркта миокарда в санатории Республики Башкортостан «Зеленая роща» – дозированная лечебная ходьба. Установлена достоверная эффективность лечебной ходьбы в комплексной кардиореабилитации на примере 50 пациентов (45 мужчин и 5 женщин в возрасте от 39 до 72 лет), прошедших реабилитацию на 3-м этапе в данной санаторно-курортной организации.

**Ключевые слова:** инфаркт миокарда, дозированная лечебная ходьба, физическая реабилитация.

Sultanov O.R., Kamilyanova L.M., Gabdelkhakova A.A.

**POSSIBILITIES OF PHYSICAL AND PSYCHOLOGICAL REHABILITATION OF  
PATIENTS AFTER MYOCARDIAL INFARCTION IN THE SANATORIUM "GREEN  
GROOVE" OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN**

Scientific advisor — Ph. D. in Medicine, Full professor L.T. Gilmutdinova  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract:** This scientific publication discusses one of the main methods of therapeutic physical culture used for the rehabilitation of patients after myocardial infarction in the sanatorium of the Republic of Bashkortostan "Green Grove" - dosed therapeutic walking. A reliable effectiveness of therapeutic walking in complex cardiorehabilitation was established on the example of 50 patients (45 men and 5 women aged 39 to 72 years) who underwent rehabilitation at the 3rd stage in this sanatorium-resort organization.

**Keywords:** myocardial infarction, dosed therapeutic walking, physical rehabilitation.

Несмотря на то, что летальность как от инфаркта миокарда на 100 тыс. населения (по данным ЕМИСС – Единой межведомственной информационно-статистической системы), так и от ишемической болезни сердца в целом в нашей стране ежегодно снижается, общая заболеваемость ишемической болезнью сердца (ИБС) лиц старше 18 лет неуклонно растет [4]. Этому безусловно способствует и повышение качества оказания медицинской помощи, в том числе на амбулаторно-поликлиническом этапе. Однако эффективность любых профилактических и лечебных мероприятий сводится практически к нулю, если пациент самостоятельно не занимается коррекцией факторов риска согласно шкале SCORE (Systematic COronary Risk Evaluation): величины систолического артериального давления (в мм рт. ст.), общего холестерина (в ммоль/л), курения. Первые два фактора корректируются не только с помощью лекарственных средств (антигипертензивные препараты, статины, антиагреганты и т.д.), но и посредством физических упражнений, как основного средства лечебной физической культуры. Для таких пациентов наиболее часто показаны следующие

методы ЛФК: лечебная гимнастика, механокинезотерапия, гидрокинезотерапия и лечебная ходьба.

### **Цель работы**

Оценить эффективность кардиореабилитации на 3-м этапе посредством оценки результатов теста 6-минутной ходьбы.

### **Материал и методы**

Нами были исследованы 50 пациентов (45 мужчин и 5 женщин в возрасте от 39 до 72 лет), прошедших кардиореабилитацию на 3-м этапе в санатории «Зеленая роща» после инфаркта миокарда в 2022 году, которые составили основную группу (ОГ). В программу их реабилитации была включена дозированная лечебная ходьба с самоконтролем (ведение дневника ходьбы, ношение шагомера или фитнес-браслета). Группой сравнения (ГС) стали 46 постинфарктных больных (41 мужчина и 4 женщины возрастом от 42 до 67 лет), проходивших реабилитацию в амбулаторно-поликлинических условиях без дозированной лечебной ходьбы и методов самоконтроля. Медицинская статистика считалась в программе Microsoft Office Word for Windows 2021.

### **Результаты и обсуждение**

На базе санатория «Зеленая роща» реализуются 3 основных вида лечебной ходьбы: терренкур, скандинавская ходьба и дозированная ходьба. Причем данные методы лечебной физкультуры применяются с учетом всех 3 двигательных режимов, используемых в санаториях: щадящего, щадяще-тренирующего и тренирующего. Активно используется естественный рельеф санаторной местности – равнины и холмы (ландшафтотерапия) [1, 3]

Следует охарактеризовать каждый вид лечебной ходьбы по отдельности. Терренкур (от нем. *terrain* – «местность» и *kur* – «лекарство») – ходьба по холмистой и гористой местности, по специально оборудованным маршрутам, именуемым тропами здоровья с определенной скоростью (порядка 80-120 шагов в минуту). Механизм лечебного действия терренкура следующий: при подъеме в гору растет частота сердечных сокращений за счет активации как соматической (мышечная работа), так и вегетативной нервной системы (преимущественно симпатического отдела), увеличивается артериальное давление, растут фракции выброса всех камер сердца, увеличивается давление в аорте; при спуске же все данные показатели снижаются. Так происходит тренировка сердечной мышцы, включаются такие компенсаторные механизмы, как гипертрофия миокарда, увеличивается периферическое сопротивление сосудов. В медицине термин ввел в 1885 году немецкий врач Макс Джозеф Эртель (Max Joseph Oertel) [1].

Скандинавская (нордическая, северная) ходьба (англ. *nordic walking*, фин. *sauvakävely*) – разновидность лечебной ходьбы с применением специальных палок, похожих на лыжные.

В ней активно задействуются не только нижние конечности, но и верхние, тренируется общая координация движений (правильное и ритмичное переставление палок и ног). По расходу килокалорий при соблюдении правильной техники может превосходить занятия на велосипеде до 40% (500 ккал/ч против 700 ккал/ч). Причем во время нее могут быть задействованы до 90% мышц всего организма (против 50% при занятиях на велосипеде и 45% при обычном беге). Особую популярность получила в 90-х годах в Финляндии [1, 5, 7].

Дозированная ходьба – это разновидность лечебной ходьбы, которую «дозируют» посредством изменения скорости передвижения (в шагах в минуту), дистанции (измеряется в метрах, километрах), времени (как правило, в минутах), а также в зависимости от рельефа и характера местности, двигательного режима. В первые 3-5 дней нахождения в санатории кардиологического профиля используется в медленном темпе (скорость около 60-70 шагов/мин) дистанцией до 1 км в день. На тренирующем и щадяще-тренирующем режимах используют следующие целевые значения: 150 минут в неделю (30-40 минут ежедневной ходьбы с интенсивностью 55-75 % от максимальной ЧСС или 40-60% от резервной ЧСС) [2].

В целом любой из описанных видов лечебной ходьбы оказывает гиполипидемический эффект, способствует снижению веса тела, повышению толерантности к физической нагрузке [5].

Существует 3 основных маршрута здоровья в санатории «Зеленая роща»: маршрут №1 (синий маршрут) – 500 метров – вокруг 1-го корпуса санатория, используется на щадящем двигательном режиме до 3-х раз в день; маршрут №2 (желтый маршрут) – 1000 метров – вокруг 1-го корпуса санатория и прохождение части тропы здоровья без захода на территорию природно-исторической зоны «Лысая гора», используется на щадяще-тренирующем двигательном режиме до 3-х раз в день; маршрут №3 (красный маршрут) – 1500 метров – вокруг 1-го корпуса санатория, прохождение всей тропы здоровья с заходом на территорию природно-исторической зоны «Лысая гора», используется на тренирующем двигательном режиме от 3 и более раз в день. Тропа здоровья включает в себя следующие характеристики: расстояние от начальной точки – 1110 метров, угол наклона – от 30° до 60°. Протяженность подъемов – 70 метров, протяженность спусков – 40 метров.

Нами были исследованы 50 пациентов после инфаркта миокарда, прошедших 18-дневную кардиореабилитацию на 3-м этапе в санатории «Зеленая роща». Были взяты значения теста 6-минутной ходьбы (ТШХ) при поступлении и при выписке (в метрах). Был определен темп прироста (в %) для каждого отдельного пациента. Затем был вычислен средний прирост делением суммы всех значений темпов прироста на число пациентов. Для пациентов основной группы (ОГ) он составил 13,39% ( $p < 0,05$ ), тогда как для пациентов группы сравнения (ГС) всего 9,93% ( $p < 0,05$ ). Причем показатели ТШХ у пациентов обеих

групп на момент выписки увеличились. У 11 человек (22%) из ОГ и 6 человек (13%) СГ произошло снижение функционального класса ХСН (по NYHA) при выписке (с III на II, со II на I ФК).

Непосредственно сама ходьба – это физическая реабилитация, однако для пациентов кардиопрофиля важна также психологическая реабилитация. Она обеспечивается не только сеансами со штатным санаторным психотерапевтом, но и природными лечебными факторами. Так, например, с Лысой (Дудкинской) горы, относящейся к так называемой системе Уфимских гор (холмов), высотой 198 метров, открываются живописные виды на реку Уфимку. Все это в целом можно отнести к климатотерапии – использованию особенностей климата местности для лечения больных [6]. У основной группы отмечается значимое возрастание показателей теста САН (самочувствие, активность, настроение).

### **Заключение и выводы**

Таким образом, в санатории «Зеленая роща» имеются все условия для 3-го этапа медицинской реабилитации больных, перенесших инфаркт миокарда. Включение лечебной ходьбы (скандинавской, терренкура, дозированной), климатотерапии в программу кардиореабилитации способствует возрастанию физической работоспособности, увеличению пройденного расстояния по тесту 6-минутной ходьбы, уменьшению ФК ХСН, улучшению психоэмоционального состояния пациентов.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Барашков Г.Н., Сергеев В.Н., Карамнова Н.С. Терренкуры и физическая тренировка ходьбой: реабилитационно-профилактические аспекты. Профилактическая медицина. 2021;24(5):87- 93.
2. Бубнова М.Г., Аронов Д.М. Методические рекомендации. Обеспечение физической активности граждан, имеющих ограничения в состоянии здоровья. Под ред. С.А.Бойцова. КардиоСоматика. 2016; 7 (1): 5-50.
3. Гильмутдинова, Л. Т. Медицинская реабилитация в условиях санаторно-курортных учреждений Башкортостана / Л. Т. Гильмутдинова // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2018. – Т. 95, № 2-2. – С. 38-39.
4. Ощепкова Е.В., Ефремова Ю.Е., Карпов Ю.А. Заболеваемость и смертность от инфаркта миокарда в Российской Федерации в 2000-2011 гг. Терапевтический архив. 2013;85(4):4- 10.
5. Применение фитокомплекса и скандинавской ходьбы при дислипидемии / Л. Т. Гильмутдинова, Р. Р. Кудаярова, А. М. Иванов [и др.] // Физиотерапевт – 2021. – № 6. – С. 48-54.
6. Санаторно-курортное лечение : национальное руководство / под ред. А. Н. Разумова, В. И. Стародубова. Г. Н. Пономаренко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 752 с. – (Серия «Национальные руководства»). – DOI: 10.33029/9704-6022-1-SKL-2021-1-752. - ISBN 978-5-9704-6022-1.

7. Фаизова Э.Р., Гильмутдинова Л.Т., Салахов Э.М. Лечебные эффекты скандинавской ходьбы на третьем этапе кардиореабилитации // Трансляционная медицина. – 2020. – пр. 2. – С. 32-33.

***Сведения об авторе статьи:***

1. **Султанов Олег Рамилевич** – ординатор 1 года обучения специальности «Лечебная физкультура и спортивная медицина» кафедры медицинской реабилитации, физической терапии и спортивной медицины с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: olegangu@mail.ru
2. **Камильянова Лиана Мударисовна** – ассистент кафедры медицинской реабилитации, физической терапии и спортивной медицины с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: liana\_balt@mail.ru
3. **Габделхакова Алия Айдаровна** – студентка 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [alyaidarovna@mail.ru](mailto:alyaidarovna@mail.ru)

УДК: 616-006:311.3

Кабанова В.Т., Гибадуллина Ф.Б., Евлентьева О.А., Галимова Г.Р.

## АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПО СКРИНИНГУ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Научный руководитель – к.м.н., Ф. Б. Гибадуллина

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В нашей работе проведен анализ заболеваемости населения Республики Башкортостан по скринингу колоректального рака. Обеспокоенность и повышенное внимание к онкологии – одна из характерных черт здравоохранения всех развитых стран, что обусловлено устойчивой тенденцией роста онкологической заболеваемости. Эта проблема актуальна как во всем мире, так и у нас в Республике Башкортостан.

**Ключевые слова:** Колоректальный рак, скрининг, Республика Башкортостан, онкология, дисплазия.

Kabanova V.T., Gibadullina F.B., Evlentyeva O.A., Galmova G.R.

## ANALYSIS OF THE INCIDENCE OF COLORECTAL CANCER SCREENING AMONG THE POPULATION OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

Scientific supervisor – PhD, Associate Professor F. B. Gibadullina

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** In our work, an analysis of the morbidity of the population of the Republic of Bashkortostan for colorectal cancer screening was carried out. Concern and increased attention to oncology is one of the characteristic features of healthcare in all developed countries, which is due to the steady trend of increasing cancer incidence. This problem is relevant both all over the world and in our Republic of Bashkortostan.

**Keywords:** Colorectal cancer, screening, Republic of Bashkortostan, oncology, dysplasia.

Рак прямой и ободочной кишки – тяжёлая патология, которая при должной частоте обследований поддаётся своевременному выявлению и лечению. За последние пять лет заболеваемость данной патологией по Республике Башкортостан на 100 тыс. населения возросла на 9, 23% и 23,64% процента соответственно.

### Цель работы

Изучить заболеваемость по данным проведённого скрининга КР в рамках профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определённых групп взрослого населения в Республике Башкортостан в 2021 году.

### Материал и методы

Анализ отечественной и зарубежной литературы, карты пациентов от 40 до 75 лет мужского и женского пола, проживающих на территории Башкортостана, результаты скрининга пациентов. Полученные результаты обобщены по районам Республики Башкортостан. Районы Республики Башкортостан разделили следующим образом: Центральный округ включает в себя - Иглинский, Кармаскалинский, Чишминский, Кушнаренковский, Нуримановский, Благовещенский, Архангельский, Уфимский районы. Северо-восточный округ - Белокатайский, Кигинский, Салаватский, Мечетлинский, Дуванский районы. Северный округ - Татышлинский, Бирский, Бураевский, Мишкинский,

Аскинский, Караидельский, Балтачевский районы. Северо-западный округ - Янаульский, Дюртюлинский, Калтасинский, Илишевский, Краснокамский районы. Западный округ - Благоварский, Буздякский, Шаранский, Бакалинский, Чекмагушевский, Туймазинский районы. Юго-западный округ - Давлекановский, Бижбулякский, Ермекеевский, Белебеевский, Альшеевский, Миякинский районы. Южный округ - Ишимбайский, Аургазинский, Гафурийский, Стерлитамакский, Мелеузовский, Стерлибашевский, Федоровский, Кумертауский районы. Юго-Восточный округ - Баймакский, Зилаирский, Кугарчинский, г.Сибай, Зианчуринский районы. Восточный округ - Белорецкий, Абзелиловский, Бурзянский, Учалинский районы.

Скрининг колоректального рака (далее КР) включал в себя два последовательных этапа:

1. I этап скрининга – исследование кала на скрытую кровь;
2. II этап скрининга – эндоскопическое исследование толстой кишки.

При получении положительного результата на скрытую кровь в кале, пациент получал направление на колоноскопию по месту жительства или учёта. При получении отрицательного результата пациент обязывался пройти повторный скрининг через 2 года.

На втором этапе проводилась колоноскопия без седации, либо под седацией.

Как результат могло быть выявлено: - доброкачественное образование, где одномоментно могла быть проведена полипэктомия во время проведения скрининговой колоноскопии, либо пациент отправлялся на плановую полипэктомию с госпитализацией в стационар по показаниям по месту проведения скрининга, либо в экспертные центры;

- другое заболевание кишечника, после чего пациента направляли на консультацию проктолога по месту жительства;

- пациентам, у которого выявленной образование имело признаки дисплазии, в момент проведения колоноскопии была взята биопсия с дальнейшим гистологическим выявлением малигнизации образования, после чего пациент направлялся на консультацию в Республиканский Клинический Онкологический Диспансер.

В другом случае, если при гистологическом исследовании малигнизации выявлено не было, то пациент вставал на учёт у проктолога по месту жительства с повторным скринингом через два года.

### **Результаты и обсуждение**

По результатам исследования, приведённым в таблице 1, было выявлено, что патологическая поражённость (далее ПП) КР преобладает в Центральном округе и составляет 208,2. Наименьшая ПП отмечена в Восточном округе и составляет 67,8. Также низкая ПП отмечена в Западном и Юго-Восточном округе. Значение ПП от 100 и не

превышающее 150 отмечено в Юго-Западном, Северо-Восточном, Южном, Северо-Западном и Северном округах.

**Таблица 1**

**Округа РБ**

<b>Название округа</b>	<b>Количество лиц, подлежащих м/о</b>	<b>Количество лиц с выявленной патологией</b>	<b>Индекс патологической поражённости</b>
Центральный	3521	733	208,2
Северо-восточный	495	53	107
Северный	356	50	140,4
Северно-западный	782	97	124
Западный	686	49	71,4
Юго-западный	454	47	103,5
Южный	1374	165	120
Юго-Восточный	249	22	88,4
Восточный	428	29	67,8

**Заключение и выводы**

Данная статистика подтверждает, что рост заболеваемости КР не перестает уменьшаться. Но при этом хочется сделать акцент на том, что существует много методов лечения и профилактики. Необходимо усилить распространение информации о том, что возможно приостановить заболевание и улучшить качество жизни после полученного лечения и послеоперационного периода. Применение химиотерапии увеличивает продолжительность жизни больных с метастазами опухоли и улучшает ее качество. В последнее время появились новые препараты, обладающие большей активностью по сравнению со ставшими уже стандартными лекарствами.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Гордеев С., Иванов В., Расулов А., Барсуков Ю., Ткачев С., Сураева Ю., Черных М., Кузьмичев Д., Козак Е., Малихов А. Химиолучевая терапия осложненного местнораспространенного и рецидивного рака прямой кишки // Медицинская радиология и радиационная безопасность. - 2016. - Т. 61, N 6. - С. 57 - 63.
2. Руководство по химиотерапии опухолевых заболеваний / под ред. Н.И. Переводчиковой, В.А. Горбуновой. — 4-е изд., расширенное и дополненное. — М.: Практическая медицина, 2015.— 688 с.
3. Руководство по онкологии / под ред. В.И. Чиссова, С.Л. Дарьяловой.-М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2008.— 840 с.: ил.



4. Цуканов А.С., Шельгин Ю.А., Ачкасов С.И., Фролов С.А., Кашников В.Н., Кузьминов А.М., Пикунов Д.Ю., Шубин В.П. Принципы диагностики и персонафицированного лечения наследственных форм колоректального рака//Вестник Российской академии медицинских наук. - 2019. - Т. 74, N 2. - С. 118 - 124.
5. Raskov H., Pommergaard H.C., Burcharth J., Rosenberg J. Colorectal carcinogenesis--update and perspectives//World J Gastroenterol. - 2014. - Т. 20, N 48. - С. 18151 - 64.
6. Ko Y., Kim J., Park J. K.-H., Kim H., Cho J.Y., Kang S.-B., Ahn S., Lee K.J., Lee K.H. Limited detection of small ( $\leq 10$  mm) colorectal liver metastasis at preoperative CT in patients undergoing liver resection//PloS one. - 2017. - Т. 12, N 12. - С. 0189797.
7. Pickhardt P.J., Hassan C., Halligan S., Marmo R. Colorectal cancer: CT colonography and colonoscopy for detection--systematic review and meta-analysis//Radiology. - 2011. - Т. 259, N 2. - С. 393 - 405.
8. Tanaka A., Sadahiro S., Suzuki T., Okada K., Saito G. Comparisons of Rigid Proctoscopy, Flexible Colonoscopy, and Digital Rectal Examination for Determining the Localization of Rectal Cancers//Dis Colon Rectum. - 2018. - Т. 61, N 2. - С. 202 - 206.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Кабанова Виталия Тимуровна** - студентка 2 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России, 89870334110
2. **Гибадуллина Фируза Булатовна** – к.м.н., доцент кафедры ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России, 89876090371, [firuza.bulatovna@mail.ru](mailto:firuza.bulatovna@mail.ru)
3. **Евлентьева Ольга Анатольевна** - старшая медсестра поликлиники ГБУЗ РБ ГКБ Демского района г. Уфы, 89674585125
4. **Галимова Гузель Раисовна** – студентка 2 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России, 89677406970

УДК: 616-072

Муртазин А.А., Исламгулов А.Х., Д.Р. Хабириянова, Муминов Д.Д., Ризванова Э.В.  
**ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ЦИРРОЗОМ  
ПЕЧЕНИ**

Научный руководитель — доцент Ю.В. Яркин  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме:** Цирроз печени (ЦП) является последней стадией прогрессирующего фиброза печени. При ЦП происходит нарушение функции печени, а также мышечной ткани, что обуславливает потерю мышечной массы, которая может достигать патологического уровня, характеризующегося саркопенией. Саркопения – прогрессирующая, генерализованная дегенеративно-атрофическая патология с потерей скелетной мускулатуры и снижением мышечной силы, обусловленной дисбалансом между синтезом и деградацией белков вследствие нарушения питания, обмена веществ, старения. Пациенты с ЦП имеют высокую степень распространённости саркопении и гиподинамии, что в сочетании со старением способствует декондиционированию мышц. Предполагается, что физические упражнения необходимы, так как они задерживают саркопенический процесс, увеличивают мышечную массу.

**Ключевые слова:** физические упражнения, саркопения, реабилитация, цирроз печени, гиподинамия.

Murtazin A.A., Islamgulov A.H., Khabiryanova D.R., Muminov D.D., Rizvanova E.V.  
**PHYSICAL EXERCISES IN THE REHABILITATION OF PATIENTS WITH LIVER  
CIRRHOSIS**

Scientific Advisor — U.V. docent Yarkin  
*Bashkir state medical university, Ufa*

**Abstract.** Cirrhosis of the liver (LC) is the last stage of progressive liver fibrosis. With cirrhosis, there is a violation of the function of the liver, as well as muscle tissue, which causes a loss of muscle mass, which can reach a pathological level, characterized by sarcopenia. Sarcopenia is a progressive, generalized degenerative-atrophic pathology with loss of skeletal muscles and a decrease in muscle strength due to an imbalance between protein synthesis and degradation due to malnutrition, metabolism, and aging. Patients with cirrhosis have a high prevalence of sarcopenia and physical inactivity, which, combined with aging, contributes to muscle deconditioning. It is assumed that exercise is necessary, as it delays the sarcopenic process, increases muscle mass, and improves muscle strength.

**Keywords:** physical exercises, sarcopenia, rehabilitation, liver cirrhosis, hypodynamia

Цирроз печени одна из распространенных патологий на сегодняшний день. Проводятся исследования о пользе физических упражнений у пациентов с ЦП., которые повышают функциональность физической деятельности, способствуют контролю гликемии, увеличивают синтез белка, обеспечивают лучшее качество жизни, способствуют благоприятному прогнозу [1,2,3].

**Цель работы**

Сравнение влияния индивидуальных аэробных и домашних упражнений на показатели утомляемости, силу дыхательных и периферических мышц, функциональные возможности, качество жизни у пациентов с компенсированным циррозом печени.

## Материал и методы

Нами было проведено проспективное когортное исследование с участием 30 пациентов, госпитализированных в стационар с подтверждённым диагнозом цирроз печени (K74,3-K74.6). Исследование проводили с июня по сентябрь 2022 года на базе РКБ им. Г. Г. Куватова г. Уфа. Критерии включения: пациенты с ЦП любой этиологии, находящиеся на амбулаторном наблюдении. Критерии исключения: пациенты с декомпенсированными заболеваниями печени, характеризующимися классом С по шкале Чайлда-Туркотта-Пью, с проявлениями портальной гипертензии (спленомегалия, варикозное расширение вен пищевода III степени, увеличение воротной вены или коллатерального кровообращения), вследствие риска повышения портального давления и риска кровотечения из варикозно расширенных вен пищевода. Изучаемые показатели: шкала тяжести усталости (ШТУ), сила дыхательных мышц на вдохе (ПВ вд.), на выдохе (ПВ выд.), концентрический изокинетический пиковый крутящий момент (КИМ) в ньютон/метрах (н/м), генерируемый мышцами разгибателями колена в изокинетическом динамометре Biodex System 3, тест 6-минутной ходьбы (6ТХ), оценивающие функциональное состояние. Пациенты были разделены на 2 группы: очную группу (ОГ) и домашнюю группу (ДГ). Первый обученный исследователь (И1) проводил оценки параметров в обеих группах. Второй обученный исследователь (И2) контролировал уровень физической активности в ОГ и руководил занятиями в ДГ. На занятиях под руководством И2 выполнялись аэробные упражнения 2 раза в неделю в течении 12 недель. Первый сеанс включал 5-минутную разминку за которым следовала 30-минутная ходьба по беговой дорожке на максимальной скорости переносимой пациентом согласно шкале Борга. К каждому следующему сеансу добавлялись 2 минуты ходьбы до достижения 50 минут. Все пациенты были обследованы на предварительной тренировке (ПТ), 4, 8, и 12 неделях исследования. Количественные переменные были описаны средним и стандартным отклонением, а категориальные - абсолютными и относительными частотами. Сравнение средних значений проводилось с помощью t-критерия Стьюдента. Сравнение пропорций проводилось с использованием критерия Хи-квадрат Пирсона или точного критерия Фишера. Одновременные внутригрупповые и межгрупповые сравнения проводились с использованием модели обобщенных оценочных уравнений, дополненных критерием значимости различий. Принятый уровень значимости составил 5% ( $P < 0,05$ ). Анализ был выполнен с использованием статистического пакета для социальных наук (SPSS) v. 21.0.

## Результаты и обсуждение

Возраст пациентов варьировал от 18 до 75 лет. Переменные показатели утомляемости, ПМ вд., ПМ выд., КИМ, 6ТХ продемонстрированы в таблице 1. При каждой последующей

оценке показатели утомляемости в ОГ демонстрировали значительное снижение, среднее значение было оценено в 1,86 балла за весь период наблюдения. В то время как в ДГ происходило увлечение, которое в среднем достигло 0,10 баллов за весь период наблюдения. Данная разница является статистически значимой.

**Таблица 1**

**Сравнение переменных показателей утомляемости, ПМ вд., ПМ выд., 6ТХ, КИМ.**

Переменные	ОГ (n-13)	ОГ (n-12)	P
	Среднее значение ±EP	Среднее значение ±EP	
Утомляемость			
ПТ	3,43±0,29	3,76±0,44	0,529
4-неделя	2,64±0,27	3,73±0,49	0,063
8-неделя	1,97±0,24	3,80±0,48	0,001
12-неделя	1,56±0,19	3,86±0,44	<0.001
Разница к 12-неделе	-1,86 (-2,42 до -1,31)	0,1 (-0,36 до 0,56)	<0.001
Pi макс.			
ПТ	-72,9±6,0	-53,7±6,2	0,026
4-неделя	-76,0±7,4	-58,5±6,2	0,072
8-неделя	-88,6±6,3	-55,5±6,3	<0.001
12-неделя	-95,9±5,2	-56,2±5,3	<0.001
Разница к 12-неделе	-23,0 (с 16,8 по 29,1)	-2,5 (с -3,5 до 8,5)	<0.001
Pe макс.			
ПТ	108,8±6,7	88,8±7,8	0,052
4-неделя	118,6±8,9	88,4±7,2	0,008
8-неделя	125,9±8,2	87,1±6,5	<0.001
12-неделя	137,3±8,1	88,2±5,7	<0.001
Разница к 12-неделе	28,5 (с 20,8 по 36,2)	-0,65 (от -10,3 до 9,0)	<0.001
6ТХ			
ПТ	457,2±18,9	389,2±13,9	0,004
4-неделя	503,0±17,7	411,8±15,1	<0.001
8-неделя	539,2±15,2	407,7±15,4	<0.001
12-неделя	555,0±15,3	400,9±14,7	<0.001
Разница к 12-неделе	97,8 (с 63,8 по 131,9)	11,7 (от -1,3 до 24,7)	<0.001
КИМ			
ПТ	126,3±11,9	106,7±12,0	0,246
4-неделя	154,9±14,4	106,7±10,7	0,007
8-неделя	159,5±15,6	107,7±12,9	0,010
12-неделя	167,3±16,6	105,7±12,8	0,003
Разница к 12-неделе	41,0 (с 21,8 по 60,2)	-1,03 (с -8,78 по 6,72)	<0.001

Где - EP – стандартная ошибка. Pi макс. – максимальное давление на вдохе. Pe макс. – максимальное давление на выдохе

Пациенты с ЦП часто имеют жалобы на повышенную утомляемость, что, по мнению некоторых исследователей, является результатом повышенной физической активности в период исследований [3]. Zenith и соавт. провели рандомизированное контролируемое исследование и выявили, что у пациентов выполняющих физические упражнения 3 раза в

неделю в течении 8 недель уменьшаются симптомы повышенной утомляемости [4]. В ОГ  $P_i$  макс и  $P_i$  макс. увеличились на 23 и 28,5 смH<sub>2</sub>O. У пациентов ОГ было выявлено увеличение 6ТХ на 97 метров. В литературы были описаны результаты увеличения данного показателя от 34 до 80 метров. Минимальное увеличение составляло 30,5 метров и было выявлено Grona и соавт. [5] Chen, и соавт. описали увеличение 6ТХ до 151 метра, что является наибольшим показателем описанным в литературе у пациентов сЦП[6]. У пациентов ОГ наблюдалось значительное увеличение КИМ (с 21,8 по 60,2 Н/м). Hiraoka и соавт. в проведённом исследовании продемонстрировали увеличение мышечной силы на 5,6% после 12 недель выполнения аэробных упражнений, так же было выявлено увеличение мышечной силы нижних конечностей на 11% за аналогичный период времени. Однако стоит учесть, что пациенты в период исследования получали аминокислотные добавки [7].

### **Заключение и выводы**

Исследование показало, что 12 недель индивидуальных занятий аэробными упражнениями в средней интенсивности способны уменьшить утомляемость, укрепить дыхательные и периферические мышцы, улучшить функциональные возможности и качество жизни у пациентов с компенсированным ЦП. Физическая активность в виде домашних упражнений не имела соответствующего эффекта.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Chen HW, Ferrando A, White MG, Dennis RA, Xie J, Pauly M, et al. Home-based physical activity and diet intervention to improve physical function in advanced liver disease: a randomized pilot trial. *Dig Dis Sci*. 2020. № 65. С. 3350-3359.
2. Grona SL, Bath B, Busch A, Rotter T, Trask C, Harrison E. Use of videoconferencing for physical therapy in people with musculoskeletal conditions: A systematic Review. *J Telemed telecare*. 2018. № 24. С. 341-355.
3. Hiraoka A, Michitaka K, Kiguchi D, Izumoto H, Ueki H, Kaneto M, et al. Efficacy of branched-chain amino acid supplementation and walking exercise for preventing sarcopenia in patients with liver cirrhosis. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2017. № 29. С. 1416-1423.
4. Kim HY, Jang JW. Sarcopenia in the prognosis of cirrhosis: Going beyond the MELD score. *World J Gastroenterol*. 2015. № 21. С. 7637-7647.
5. Moon AM, Singal AG, Tapper EB. contemporary epidemiology of chronic liver disease and cirrhosis. *Clinic Gastroenterol Hepatol*. 2020. № 18: С. 2650-2666.
6. Rowe AI. Lessons from Epidemiology: The Burden of liver Disease. *Dig Dis*. 2017. № 35. С. 304-309.
7. Zenith L, Meena N, Ramadi A, Yavari M, Harvey A, Carbonneau M, et al. Eight weeks of exercise training increases aerobic capacity and muscle mass and reduces fatigue in patients with cirrhosis. *Clinic Gastroenterol Hepatol* . 2014. № 12. С. 1920-1926.e2.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Муртазин Азат Айратович** – студент 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: krios.gip.14@mail.ru
2. **Исламгулов Алмаз Ханифович** - студент 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3.
3. **Хабириянова Дания Ришатовна** - студент 1 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3.
4. **Муминов Диор Дильшатович** – студент 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3.
5. **Ризванова Элина Василевна** - студент 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3.

УДК: 615.8

Маквещян А.А., Муминов Д.Д., Ризванова Э.В., Ханова М.Р., Муртазин А.А.

### **ЦИРРОЗ ПЕЧЕНИ: МЕТОДЫ РЕАБИЛИТАЦИИ**

Научный руководитель – ассистент кафедры судебной медицины К. О. Кузнецов  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Цирроз печени является состоянием, характеризующимся изменением нормальной структуры органа. Может проходить в стадии компенсации и декомпенсации. Домашние упражнения, выполняемые при данной патологии, могут положительно повлиять на состояние пациентов и ряд показателей, характеризующих функциональное состояние мышечной и дыхательной систем, а также качество жизни.

**Ключевые слова:** Реабилитация, цирроз печени, качество жизни, домашние упражнения.

Makvetsyan A.A., Muminov D.D., Rizvanova E.V., Khanova M.R., Murtazin A.A.

### **LIVER CIRRHOSIS: REHABILITATION METHODS**

Scientific Advisor – assistant of the Department of Forensic Medicine K. O. Kuznetsov  
*Bashkir state medical university, Ufa*

**Abstract.** Cirrhosis of the liver is a condition characterized by a change in the normal structure of the organ. It can take place in the stage of compensation and decompensation. Home exercises performed with this pathology can positively affect the condition of patients and a number of indicators characterizing the functional state of the muscular and respiratory systems.

**Keywords:** Rehabilitation, liver cirrhosis, quality of life, home exercises.

Цирроз печени – хроническое заболевание, характеризующееся диффузным разрастанием соединительной ткани, обуславливающее цитоархитектонические изменения в структуре органа с образованием ложных долек. Нарушения, возникающие в мышечной системе при циррозе печени характеризуются потерей мышечной массы. Снижение толерантности к физическим нагрузкам обуславливается степенью нарушений функций печени у данной группы пациентов. Степень распространённости саркопении в группе пациентов с циррозом печени высока [3,7,8]. Ряд авторов считает, что задержку потери мышечной массы могут обеспечить физические упражнения. Это обусловлено тем, что при выполнении определённых программ происходит увеличение мышечной массы, показателей мышечной силы. Также выполнение упражнений может способствовать лучшему контролю гликемии крови, синтезу белка, что улучшит качество жизни и прогноз у пациентов данной группы [6]. Физические упражнения способствуют выраженным гемодинамическим и гуморальным изменениям, характеризующимся увеличением сердечного выброса, перераспределением кровотока к мышечным участкам при нагрузке и увеличением симпатoadренергической активности. Однако стоит отметить, что физические упражнения могут способствовать повышению портального давления, что является повышенным риском развития кровотечений из варикозно расширенных вен пищевода. Эти данные свидетельствуют о том, что пациентов с циррозом печени в стадии компенсации и портальной гипертензией следует информировать о потенциальных рисках и проводить

реабилитационные мероприятия под контролем специалистов. Выполнение физических упражнений у пациентов декомпенсированным циррозом печени не рекомендуется, ввиду повышенного риска осложнений [1].

### **Цель работы**

Изучение публикаций о влияниях физических упражнений, характеризующихся аэробной нагрузкой и их роли в изменении качества жизни, функциональной активности мышечной и дыхательной систем у пациентов с циррозом печени.

### **Материал и методы**

Авторами был произведен электронный поиск публикаций в базах данных PubMed/Medline, Scopus и Google Scholar. Поиск осуществлялся по следующим ключевым словам: «rehabilitation», «liver cirrhosis», «quality of life», «portal hypertension». Авторы независимо друг от друга осуществляли отбор релевантных исследований. В обзор включались исследования, опубликованные на английском языке, преимущественно за последние 10 лет.

### **Результаты и обсуждения**

Средний возраст пациентов с циррозом печени варьировал от 18 до 75 лет. Было выявлено, что наиболее частой жалобой при выполнении физических упражнений являлось повышенная утомляемость [6]. Данное явление, по мнению ряда авторов, связано с повышенной физической активностью в период проведения исследования. В анализируемых исследованиях было выявлено, что данный симптом становился менее выраженным при выполнении физических упражнений 2-3 раза в день в течение 6-8 недель [6,9].

Выполнение теста 6-минутной ходьбы выявило увеличение на 98 метров. Минимальное увеличение данного показателя было зафиксировано Grona и соавт. и составило 30,5 метров [4]. Максимальный показатель был равен 151 метру [7].

Оценка концентрической изокинетической силы выявила значительно увеличение показателя от 21,5 до 61 Н/м. После 14 недель выполнения аэробных физических упражнений было выявлено увеличение мышечной силы на 5,9%, силы мышц нижних конечностей продемонстрировала повышение на 10,3% за 12 недель [8].

Данные исследования позволяют сделать вывод о том, что выполнение физических упражнений у пациентов с компенсированным циррозом печени способствует эффективному лечению саркопенического процесса и повышает качество жизни у исследуемых в данной группе. Однако стоит помнить о том, что аэробные нагрузки могут способствовать повышенному риску развития таких осложнений как кровотечение из варикозно расширенных вен пищевода, ввиду повышения давления в портальной системе.



### **Заключения и выводы**

Таким образом, было выявлено, что 12 недель выполнения аэробных физических нагрузок способствуют уменьшению утомляемости повышению функциональной активности дыхательной и мышечной систем. Однако пациентов с декомпенсированным циррозом печени и/или портальной гипертензией следует информировать о потенциальных рисках во время физических упражнений.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Baiges A, Hernández-Gea V, Bosch J. Pharmacologic prevention of variceal bleeding and rebleeding / A. Baiges, V. Hernández-Gea, J. Bosch // *Hepatol Int*. 2018. № 12. P. 68-80.
2. Chen HW, Ferrando A. Home-based physical activity and diet intervention to improve physical function in advanced liver disease: a randomized pilot trial / HW. Chen, A. Ferrando // *Dig Dis Sci*. 2020.№65.P.3350-3359.
3. García-Pagàн JC, Santos C, Barberá JA. Physical exercise increases portal pressure in patients with cirrhosis and portal hypertension / JC. García-Pagàн, C. Santos, JA. Barberá // *Gastroenterology*.1996.Vol.111.№5.P.1300-1306.
4. Grona SL, Bath B. Use of videoconferencing for physical therapy in people with musculoskeletal conditions: A systematic Review / SL. Grona, B. Bath // *J Telemed telecare*. 2018. № 24. P. 341-355.
5. Hiraoka A, Michitaka K, Kiguchi D. Efficacy of branched-chain amino acid supplementation and walking exercise for preventing sarcopenia in patients with liver cirrhosis / A. Hiraoka, K. Michitaka, D. Kiguchi // *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2017. № 29. P. 1416-1423.
6. Kim HY, Jang JW. Sarcopenia in the prognosis of cirrhosis: Going beyond the MELD score / HY. Kim, JW. Jang // *World J. Gastroenterol*. 2015. № 21. P. 7637-7647.
7. Sirisunhirun, P., Bandidniyamanon, W. Effect of a 12-week home-based exercise training program on aerobic capacity, muscle mass, liver and spleen stiffness, and quality of life in cirrhotic patients: a randomized controlled clinical trial / P. Sirisunhirun, W. Bandidniyamanon // *BMC Gastroenterol*.2022.Vol.22.№1.P.66
8. Rowe AI. Lessons from Epidemiology: The Burden of liver Disease / AI. Rowe // *Dig Dis*. 2017. №35.P.304-309.
9. Zenith L, Meena N. Eight weeks of exercise training increases aerobic capacity and muscle mass and reduces fatigue in patients with cirrhosis / L. Zenith, N. Meena // *Clinic Gastroenterol Hepatol*. 2014. № 12. P. 1920-1926.

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. **Маквещян Ани Арменовна** - студент 1 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3.
2. **Муминов Диор Дильшатович** – студент 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3.
3. **Ризванова Элина Василевна** - студент 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3.
4. **Ханова Милана Руслановна** - студент 1 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3.
5. **Муртазин Азат Айратович** – студент 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [krios.gip.14@mail.ru](mailto:krios.gip.14@mail.ru)

**Секция**  
**«Биология, микробиология, физика»**

УДК: 616.24

Абубакиров Т.Б.

## ПРИМЕНЕНИЕ ГЕННОЙ ТЕРАПИИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ МУКОВИСЦИДОЗА

Научный руководитель – к.б.н., доцент С.М. Измайлова  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** Изначально муковисцидоз, как и другие наследственные случаи поражения желез внешней секреции считался неизлечимой болезнью. Но благодаря применению генного препарата больные имеют большие надежды на выздоровление.

**Ключевые слова:** муковисцидоз, кистозный фиброз, генная терапия, CF, MB, CFTR, заболевания легких

Abubakirov T.B.

## APPLICATION OF GENE THERAPY FOR THE TREATMENT OF CYSTIC FIBROSIS

Scientific advisor – PhD in Biological sciences, Associate Professor S.M. Ismailova  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** Initially, cystic fibrosis, like other hereditary cases of damage to the glands of external secretion, was considered an incurable disease. But thanks to the use of a gene drug, patients have high hopes for recovery.

**Keywords:** cystic fibrosis, gene therapy, CF, CFTR, pulmonary diseases

По данным национальных регистров, в мире сегодня живут приблизительно 80 000 человек с установленным диагнозом «муковисцидоз» [5]. В России эту патологию выявляют с частотой 1:4900 новорождённых [1]. Легочные заболевания усложняют течение патологии, связанной с муковисцидозом и являются причиной смерти более чем 90% пациентов. В Республике Башкортостан по данным Республиканской медицинской информационно-аналитической системы на 1 января 2021 г. зарегистрированы 95 пациентов с различными формами муковисцидоза [2].

### Цель работы

Изучить положительную динамику после применения генной терапии для лечения муковисцидоза.

### Результаты и обсуждение

Муковисцидоз представляет собой тяжелое заболевание ионных каналов аутосомно-рецессивного наследования, которое вызывается мутациями в *гене муковисцидозного трансмембранного регулятора проводимости (CFTR)*. Муковисцидоз впервые был определен как заболевание в 1938 году, но ген муковисцидозного трансмембранного регулятора проводимости (CFTR) был идентифицирован лишь в 1989 году. Это открыло дверь для разработки генной терапии данного заболевания, которая активно проводилась в течение последних 20 лет.

На сегодняшний день в гене CFTR было идентифицировано более 1990 мутаций, но не все из них могут быть окончательно классифицированы как вызывающие заболевание [6].

Муковисцидоз наследуется по аутосомно-рецессивному типу, то есть фенотипически проявиться признак сможет, только имея родителей, которые являются носителями этого гена.

В целом, дисфункция CFTR вызывает целый спектр заболеваний с различным количеством пораженных органов и различной тяжестью заболевания. Например, заболевания поджелудочной железы, печени и легких могут присутствовать с рождения до 5-летнего возраста, тогда как врожденное двустороннее отсутствие семявыносящих протоков в мужских репродуктивных путях иногда может быть единственным заметным признаком муковисцидоза у взрослого человека [7]. Обычно уже в первые недели жизни у новорожденного могут проявляться кашель, одышка, приступы удушья, иногда рвота. Кроме того, фенотипические проявления широко варьируются даже среди людей с тяжелыми вариантами *CFTR*, что подчеркивает роль других факторов, таких как триггеры окружающей среды и гены-модификаторы, в определении тяжести заболевания. Основной эффект мутаций приходится на респираторный тракт, желудочно-кишечный тракт и половые пути, вызывая в каждом из этих участков закупорку густым секретом.

Существующие методы лечения муковисцидоза легких сосредоточены главным образом на механической очистке дыхательных путей от секрета и лечении инфекции. Антибиотики являются основой лечения. Наряду с улучшенными методами очистки дыхательных путей и питанием они способствовали значительному увеличению продолжительности и качества жизни в последние десятилетия. Однако они являются паллиативными мерами и сопряжены с трудностями бактериальной резистентности, кумулятивной токсичностью, громоздкостью и трудоемкостью для пациентов и их семей. Даже сегодня более 90% пациентов умирают от прогрессирующего заболевания легких, если им не сделают трансплантацию. Поэтому существует острая необходимость в разработке новых подходов к лечению. Одним из таких подходов является генная терапия, направленная на устранение основного дефекта, а не последующих последствий болезни; такой подход, в случае успеха, может значительно повлиять на естественное течение болезни.

Сейчас различают генную терапию и терапию, направленную на исправление последствий определенных мутаций гена CFTR. Цель генной терапии – восстановление функции белка CFTR путём введения нормальной копии гена CFTR в клетки дыхательных путей пациента посредством вирусных векторов. Идея заключается в следующем: с помощью ингаляционного метода в дыхательные пути ввести вирус, который внедряется в клетки дыхательного эпителия, где восстанавливает функцию хлорного канала.

Генная терапия, перенос копий нормального *CFTR* гена в клетки, в теории, должна хорошо подходить для CF, так как:

- 1) это заболевание с одним геном;
- 2) гетерозиготы фенотипически нормальны;
- 3) основная цель, дыхательные пути, в теории легкодоступна местными путями;
- 4) легкие при рождении нормальны, что указывает на потенциальное терапевтическое окно.

Однако на практике дыхательные пути - очень сложная мишень для генной терапии. Инородные частицы не могут проникнуть, так как этого не допускает эволюционировавший мукоцилиарный эскалатор. Слой слизи, необходимый для нормальной цилиарной функции, сам по себе ингибирует перенос генов, и при муковисцидозе этот барьер увеличивается, так как секреция становится чрезмерной и аномально вязкой. Также проблематичным может являться иммунный ответ хозяина: с агентами переноса вирусных генов.

Но выделяются в генной терапии и другие проблемы, такие как:

- 1) Снижение экспрессии генов после последующих доз агентов переноса вирусных генов;
- 2) Использование вирусов в качестве агентов при высоких титрах вызывает воспалительные реакции, также описывается и неприемлемая токсичность;
- 3) Вызывание воспалительной реакции, в том числе и невирусными подходами;
- 4) Недостаток доказательств клинической пользы.

На данный момент ведутся работы по переводу генной терапии из стадии проверки принципа в стадию клинической эффективности. Ученые продолжительное время стремятся определить лучший из доступных в настоящее время агентов для переноса генов, который можно было бы использовать в испытании, предназначенном для оценки клинической пользы. Сначала рассматривались вирусные методы доставки. Так как они более эффективны, чем невирусные. Но, как показала клиника, аденовирусные векторы показывают низкую эффективность и сопровождается усилением воспалительных процессов. Аденоассоциированные вектор демонстрируют лучшую переносимость, но меньшую эффективность, чем аденовирусные векторы [4]. Что касается невирусных векторов, то они демонстрировали обратный процесс переноса гена и кратковременное изменение транспорта ионов хлора. В настоящее время как агент рассматривается лентивирусы [8].

В целом, клинические испытания не несут клинической пользы. Те немногие, которые включали клинические исходы, сообщали о различных результатах: сообщалось об уменьшении воспалительных маркеров как в пазухах (AAV), так и в мокроте (катионные липосомы); в одном испытании с AAV сообщалось о небольшом, но значительном

улучшении функции легких, но этот эффект не повторялся в последующем более крупном испытании [9].

### **Заключение и выводы**

За время, прошедшее с момента открытия гена *CFTR*, был доказан принцип переноса гена в дыхательные пути и достигнута частичная коррекция ионного транспорта. В данный момент мы находимся на таком этапе исследования возможностей генной терапии для лечения муковисцедоз, когда имеются некоторые успехи и имеются немало проблем, решение которых займет неопределенное время, но на данный момент невозможность доставки гена приводит к практически отсутствию клинического эффекта, что не может позволить внедрить в настоящее время метод генной терапии в практику.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Капранов Н.И. Муковисцидоз. Современное состояние проблемы // Пульмонология. 2006 (приложение). С. 5-11.
2. Аюпова Г.Р., Миннихметов И.Р., Хусаинова Р.И. Проблемы и достижения в изучении клинико-генетических аспектов муковисцидоза // Казанский медицинский журнал. 2022. Т. 103ю № 4. С. 628-640.
3. Липов Д.С., Скворцов В.В., Лукина М.А., Горшенина М.В., Луговкина А.А., Салтовская Т.А. Муковисцидоз // Медицинская сестра. 2017. №4.
4. Кондратьева Е. Инновационные методы терапии муковисцидоза // Врач. 2016. №2.
5. Griesenbach U., Pytel KM, Alton EFWF Генная терапия кистозного фиброза в Великобритании и других странах //Генная терапия человека. – 2015. – Т. 26. – №. 5. – С. 266-275.
6. База данных мутаций муковисцидоза // [genet.sickkids.on.ca/cftr/HelpPage.html](http://genet.sickkids.on.ca/cftr/HelpPage.html): сайт. 2023 г. URL: [genet.sickkids.on.ca/cftr/HelpPage.html](http://genet.sickkids.on.ca/cftr/HelpPage.html) (дата обращения: 29.04.2023).
7. Банджар Х., Аньялоси Г. Путь к улучшению выживаемости больных муковисцидозом в арабских странах // Международный журнал педиатрии и подростковой медицины. – 2015. – Т. 2. – №. 2. – С. 47-58.
8. Британский консорциум генной терапии муковисцидоза. Развитие лентивирусного вектора // [www.respiratorygenetherapy.org.uk/lentiviral-production](http://www.respiratorygenetherapy.org.uk/lentiviral-production): сайт.2023 г. URL: [www.respiratorygenetherapy.org.uk/lentiviral-production](http://www.respiratorygenetherapy.org.uk/lentiviral-production) (дата обращения: 29.04.2023).
9. Burney T. J., Davies J. C. Gene therapy for the treatment of cystic fibrosis // The application of clinical genetics. – 2012. – С. 29-36.

### **Сведения об авторе статьи:**

**Абубакиров Тимур Булатович** – студент 1 курса лечебного факультета, Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [jkatana@vk.com](mailto:jkatana@vk.com)

УДК: 579.61

Асылгареева А.М., Гилязева А.М.

## СТРУКТУРА И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВИРУСА, ВЫЗЫВАЮЩЕГО БЕШЕНСТВО, (ЛИЗАВИРУСА) С БЕЛКАМИ ХОЗЯИНА

Научный руководитель – к. б. н., доцент Г.И. Смагина

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме:** в данной статье мы изучили лизавирус, который вызывает бешенство, его структуру и его взаимодействие с белками хозяина.

**Ключевые слова:** лизавирус, бешенство, паразит-хозяин, нейронная дисфункция, нейротропизм.

Asylgareeva A.M., Gilyazeva A.M.

## STRUCTURE AND INTERACTON OF THE RABIES VIRUS (LYSAVIRUS) WITH HOST PROTEINS

Scientific Advisor – D. in Biology, Assistant professor G.I. Smagina

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** in this article, we studied the lysavirus that causes rabies, its structure, and its interaction with host proteins.

**Key words:** lysavirus, rabies, host parasite, neuronal dysfunction, neurotropism.

Бешенство является острой вирусной зоонозной инфекции. От бешенства в мире умирает большое количество людей, в среднем более 59000 человек. Большая заболеваемость наблюдается в странах Африки и Азии. В России количество заболевших животных снижается, однако случаи заболевания данной вирусной инфекцией продолжают выявляться. Бешенство до сих пор является доминирующей проблемой, лечения от нее не предусмотрено, поэтому, изучение взаимодействия данного вируса с белками-хозяина важно.

### Цель работы

Анализ и обобщение литературных данных о взаимодействии лизавируса с клетками-хозяина, а также о его структуре.

### Материал и методы

Были найдены и проанализированы оригинальные и обзорные статьи, главы книг в базе данных PubMed.

### Результаты и обсуждение

Lyssavirus, род семейства Rhabdoviridae из порядка Mononegavirales, состоит из одноцепочечных минус-РНК. Данный вирус при попадании в организм млекопитающих вызывает смертельный острый вирусный энцефаломиелит, который известен нам под названием бешенство. Ежегодно в мире отмечается примерно 59 000 случаев смерти людей от данной вирусной инфекции [2].

РНК-геном вируса включает в свой состав пяти генов, а также кодирует следующие вирусные белки: белок N, молекулярная масса 58-62 кДа; белок G, молекулярная масса которого 65-80 кДа; белок М, молекулярная масса которого 22-25 кДа; белок Р, его

молекулярная масса составляет 35-40 кДа; и белок L, его молекулярная масса равна 190 кДа [1].

В начальной стадии инфицирования вирус прикрепляется к клеточным рецепторам, которые расположены на поверхности клеток хозяина, через белок G, затем проникают в клетку путем эндоцитоза. Происходит слияние мембран, затем РНК высвобождаются в цитоплазму. Следующий этап - транскрипция вирусного генома (осуществляется комплексом Р-L). Образуется 5 мРНК, после чего – трансляция 5 вирусных белков [3].

Лиссавирусы поражают нейроны, однако их смерти не наблюдается. Основной причиной неврологических симптомов при бешенстве является дисфункция нервных клеток [5]. Было проведено множество исследований о механизме поражения нервных клеток вирусом бешенства, однако точный механизм остается неизвестным до сих пор.

Дальнейшее исследование культивируемых нейронов, инфицированных штаммом RABV CVS, показало, что RABV Р взаимодействует с митохондриальным комплексом I и повышает его активность, что приводит к чрезмерному увеличению ROS и последующей дегенерации нейронов [1]. Этот вывод постулируется как важная основа для повреждения/дисфункции нейронов при бешенстве. Более того, протеомика взаимодействия, популярный и развивающийся подход к изучению механизмов вирусного патогенеза, в последние годы прояснила важные аспекты лиссавирусной инфекции. Взаимодействие между лиссавирусом и белками хозяина происходит на разных этапах жизненного цикла вируса, способствуя вирусной репликации и последующему патогенезу.

Нейротропизм лиссавирусов и их прикрепление/попадание в клетки-мишени зависят от белковых взаимодействий между G и нейроспецифическими рецепторами. Для лиссавирусов было идентифицировано не менее четырех рецепторов. nAChR, первый идентифицированный связывающий рецептор для RABV, как было показано, совместно локализуется с RABV (CVS) в нервно-мышечных соединениях. Ингибирование связывания RABV (CVS) и nAChR с помощью моноклональных антител против пептида G продемонстрировало вклад G в указанное взаимодействие. В качестве функциональной роли этого взаимодействия при RABV-инфекции была предложена первичная репликация вируса в мышцах до проникновения вируса в ЦНС. В качестве альтернативы, nAChR может концентрировать вирус в местах, расположенных вблизи периферических нервов, что способствует распространению вируса по периферическим нервам в мозг. Thoulouze et al обнаружили присутствие NCAM на поверхности клеточных линий, восприимчивых к RABV, и отсутствие этого рецептора на поверхности клеточных линий, устойчивых к RABV. С помощью анализа обратного связывания p75NTR взаимодействовал с G некоторых видов лиссавирусов, включая RABV (штаммы дикого типа, CVS и PV) и EBLV-2, тогда как для



других исследованных видов взаимодействие не было обнаружено. Это наблюдение явно подразумевает использование альтернативных рецепторов различными лиссавирусами и может обосновать различия в их патогенности и пути нейроинвазивности.

Белок N вируса бешенства можно считать частью РНК-полимеразы. Также данный белок является ингибитором врожденного ответа иммунной системы хозяина в период инфекции, а это способствует распространению лиссавируса в пределах ЦНС, а именно, головного мозга.

Белок L участвует в транскрипции вирусной матричной РНК. Он обладает полиаденилазной, кэппинговой активностью. При связывании с белком, описанным выше, играет весьма важную роль в инициации синтеза РНК генома.

Белок Р – кофактор РНК-полимеразы. Ему принадлежит центральная роль в регуляции репликации и транскрипции вирусов. Также данный белок угнетает врожденный иммунитет млекопитающих.

Белок М, входящий в состав лиссавируса, считается наиболее многочисленным. Основной его функцией считается регулировка баланса между репликацией и транскрипцией путем взаимодействия между L и М. Дополнительные функции: участие в апоптозе, распаковка вириона.

Лиссавирусы, как и другие патогенные вирусы, захватывают клеточные механизмы хозяина, взаимодействуя с клеточными факторами для успешного распространения во время инфекции. В последние десятилетия для белков лиссавирусов (особенно для RABV) с помощью исследований РРІ был выявлен ряд проверенных партнеров из белков хозяина, которые необходимы для успешной репликации и распространения вируса, и, что интересно, все эти взаимодействия рассматриваются как потенциальные мишени противовирусных препаратов против бешенства. Многие из этих взаимодействий, участвующих в подавлении иммунитета хозяина, играют центральную роль в патогенезе лиссавирусов. Более того, дисфункция митохондрий (с последующим окислительным стрессом) также рассматривается в качестве основного механизма патогенеза бешенства. Несмотря на эти успехи, бешенство по-прежнему смертельно. Для того чтобы улучшить наше понимание патогенеза бешенства, необходимо продолжать исследования РРІs лиссавируса-хозяина, чтобы обнаружить все больше и больше вирусных партнеров. На самом деле, картирование интерактома вирус-хозяин через идентифицированные РРІs может быть очень информативным.+. Эти плотно связанные группы белков вовлечены в определенную функцию клетки и, следовательно, функционально связаны между собой. Вирусы нацелены на белки этих модулей и комплексов, чтобы манипулировать ими и влиять на сигнальные пути хозяина. Нарушения сигнальных путей составляют основу вирусного патогенеза. Недавние исследования

показали, что те вирусные мишени, которые являются факторами зависимости от хозяина или белками, связанными с иммунитетом, могут быть использованы в качестве мишеней для лекарств. Они не должны быть важными генами хозяина, и лучше, если их экспрессия в инфицированных тканях будет изменена.

### **Заключение и выводы**

Хотя бешенство, по всей видимости, признается уже тысячи лет, в научных знаниях об этом заболевании и его возбудителях остается много пробелов. Быстрое обнаружение 10 новых лиссавирусов [4] за последние два десятилетия вызывает многочисленные опасения в области общественного здравоохранения, при этом их более широкое распространение и возможное воздействие на здоровье населения пока неизвестны.

Несмотря на наличие эффективного профилактического лечения до появления симптомов, после проявления симптомов бешенства лечение по-прежнему отсутствует. Кроме того, по лиссавирусам, связанным с бешенством, имеются лишь ограниченные исследования. Поэтому необходимо продолжать исследования механизмов инфекции, развития болезни, а также взаимодействия вируса с рецепторами клеток хозяина.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Занди Ф., Гошадру Ф., Мейфур А., Вазири Б. Инфекция бешенства: обзор взаимодействий лизавируса с белком-хозяином // Иран Биомед Дж. 2021; Т.25. №4. С. 226-242.
2. Зайкова О.Н. Эпидемиологическая ситуация по бешенству в Российской Федерации в период с 2013 по 2019 годы и молекулярно-генетические особенности его возбудителя : диссертация ... кандидата биологических наук : 14.02.02 ; 03.02.02 / Зайкова Ольга Николаевна; [Место защиты: ФГБУ «Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии имени почетного академика Н.Ф. Гамалеи» Министерства здравоохранения Российской Федерации]. - Москва, 2021. - 166 с. : ил.
3. Бойченко М.Н., Кравцова Е.О., Зверев В.В. Механизмы внутриклеточного паразитизма бактерий // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. 2019. №5.
4. Скотт Т.П., Нел Л.Х. Лизавирусы и смертельное энцефалитное заболевание бешенство // Фронт Иммунол. 2021. №12:786953.
5. Джексон А.С. Дьявольские последствия бешеного энцефалита // Журнал нейровиологии. 2016. Т. 22. №1. С. 8-13.

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. **Асылгареева Алия Марселевна** – студентка 2 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа, ул.Ленина 3. E-mail: [aliya0512@mail.ru](mailto:aliya0512@mail.ru).

2. **Гиляева Алина Маратовна** – студентка 2 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа, ул.Ленина 3. E-mail: [lina.gilyazeva@bk.ru](mailto:lina.gilyazeva@bk.ru).

УДК: 575.1

Байбурина Э.Р., Садриев Д.А.

## **ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА ЖЕНЩИНЫ НА ЧАСТОТУ ВОЗНИКНОВЕНИЯ СИНДРОМОВ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЕМ ЧИСЛА АУТОСОМНЫХ ХРОМОСОМ**

Научный руководитель - к.б.н., доцент С.М. Измайлова  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В работе представлен обзор сведений о влиянии возраста женщины на частоту возникновения синдромов, связанных с изменением числа аутосомных хромосом. Изменение биохимических и ультразвуковых показателей связано с возникновением геномных мутаций у плода.

**Ключевые слова:** заболевания, возраст, проявления, диагностика.

Bayburina E.R., Sadriev D.A.

## **THE EFFECT OF A WOMAN'S AGE ON THE INCIDENCE OF SYNDROMES CAUSED BY A CHANGE IN THE NUMBER OF AUTOSOMAL CHROMOSOMES**

Scientific Advisor — Candidate of Biological Sciences, associate professor S.M. Izmailova  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** The paper presents an overview of information on the effect of a woman's age on the incidence of syndromes associated with a change in the number of autosomal chromosomes. Changes in biochemical and ultrasound parameters are associated with the occurrence of genomic mutations in the fetus.

**Key words:** diseases, age, manifestations, diagnostics.

Репродуктивное здоровье - это резерв для улучшения демографической ситуации в нашей республике и в стране в целом [1]. Увеличение качества медицинской помощи позволяет диагностировать и предупредить рождение детей с хромосомными патологиями. Возраст женщины напрямую влияет на риск развития геномных мутаций плода [6]. Аутосомные синдромы, обусловленные изменением числа хромосом, отличаются грубыми пороками внутренних органов, задержками психомоторного развития, в сочетании с различными микроаномалиями и, как следствие, низкой по качеству и продолжительности жизнью [4].

### **Цель работы**

Ознакомление с возможными осложнениями при планировании беременности в позднем возрасте и методами их диагностики.

### **Материал и методы**

Статистика ГБУЗ Республиканского медико-генетического центра по г.Уфа. Оценку индивидуального риска у беременных проводили при помощи компьютерной программы автоматизированного расчета показателей риска Astraia. Измерение концентраций биохимических маркеров (В-ХГЧ и РАРР-А) проводилось на иммунохимическом анализаторе Cobas 6000.

## Результаты и обсуждение

Частота встречаемости синдрома Патау – 1 на 6000 рождений, занимает второе место по частоте встречаемости среди аутосомных трисомий [2]. Причиной данного синдрома является трисомия по 13-ой хромосоме. Дети с синдромом Патау страдают поражением центральной нервной системы, пороками развития почек, сердца, половых органов. Большинство больных умирает в первые недели или месяцы жизни [7].

Частота встречаемости синдрома Эдвардса варьирует от 1 на 3000-8000 рождений [3]. Трисомия по 18-ой хромосоме является причиной данной патологии. У больных часто встречаются пороки развития желудочно-кишечного тракта, почек и половых органов. В 90% случаев дети с синдромом Эдвардса погибают до 1 года [7].

Частота синдрома Дауна составляет 1 на 600 рождений. Причиной данного синдрома является трисомия по 21-ой хромосоме. Больные страдают пороками внутренних органов, особенно часто регистрируются пороки сердца, выраженная умственная отсталость [7].

Данные синдромы являются самыми распространёнными хромосомными заболеваниями [1].

Ниже представлены результаты пренатального биохимического скрининга с проведенными исследованиями на анализаторе —Cobas 6000| за 2022 год. Каждой беременной в сроке от 11 до 14 недели измерялись копчико-теменной размер (CRL от 45 до 84 мм), толщина воротникового пространства (NT), определялись В-ХГЧ (свободная бета-субъединица хорионического гонадотропина) и PAPP-A (гликопротеин, способный расщеплять один из белков, связывающий инсулиноподобный фактор роста). В норме NT составляет от 1 до 2,8 mm, увеличение показателя возможно при хромосомных аномалиях.

В норме показатель PAPP-A варьирует от 0,5 до 2 МоМ, однако при синдроме Дауна он снижается, а величина В-ХГЧ повышается. Оба показателя уменьшаются при синдромах Эдвардса и Патау [5].

Обследование проведено у 30.726 женщин в возрасте от 18 до 42 лет. Данные результаты кариотипа плода были получены при проведении инвазивной пренатальной диагностики (табл.1).

По результатам исследований выявлены женщины (N=60), имеющие высокий риск рождения ребенка с аутосомной трисомией, они составили 0,2% от общего числа обследованных (табл.1).

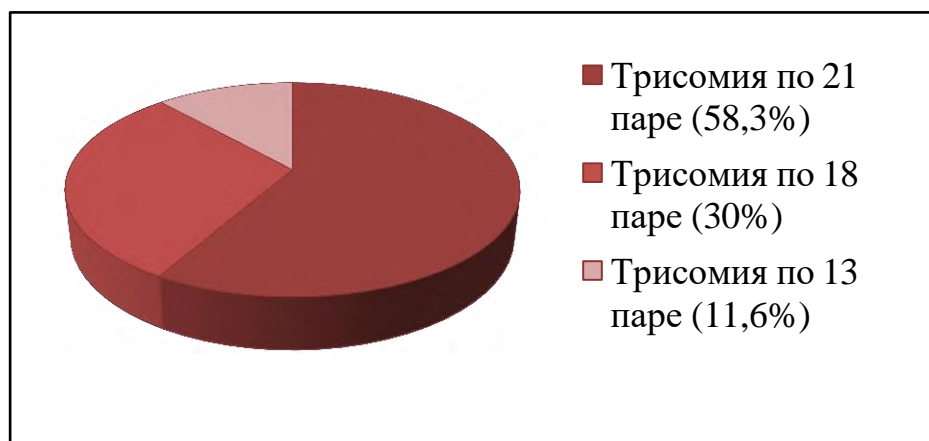
**Таблица 1**

**Обследованные пациентки и их показатели**

№	Возраст	CRL (mm)	NT (mm)	BhCG (MoM)	PAPP-A (MoM)	Предп. риск	Картиотип
1	18	53	2,1	1,633	0,641	1:2040	Трисомия 21
2	34	74	2	1,515	1,307	1:6615	Трисомия 21
3	41	54	6,3	0,156	0,428	1:1048	Трисомия 13
4	24	62	3,1	2,212	1,117	1:81	Трисомия 21
5	35	52	1,3	0,363	0,259	1:411	Трисомия 13
6	26	65	2,6	0,108	0,092	1:303	Трисомия 18
7	36	64	6,7	1,665	0,826	1:2	Трисомия 21
8	40	58	1,8	1,506	0,229	1:7	Трисомия 21
9	27	62	3,6	2,968	0,186	1:2	Трисомия 21
10	39	67	2,4	3,955	2,04	1:149	Трисомия 21
11	34	70	2,8	4:221	1,078	1:21	Трисомия 21
12	27	59,4	3,7	2,111	0,853	1:2	Трисомия 21
13	36	58	1,5	0,193	0,546	1:4106	Трисомия 18
14	36	67	9,7	0,872	0,35	1:15	Трисомия 13
15	38	71	1,5	0,533	0,185	1:361	Трисомия 13
16	42	71	2	0,105	0,301	1:892	Трисомия 18
17	33	72	2,4	2,31	0,461	1:137	Трисомия 21
18	39	70	1,9	0,577	0,292	1:295	Трисомия 13
19	41	55	1,6	0,156	0,747	1:1073	Трисомия 18
20	25	63	1,8	0,066	0,068	1:18774	Трисомия 18
21	39	62	1,7	0,693	0,441	1:2081	Трисомия 21
22	31	52	2,4	0,243	0,273	1:177	Трисомия 18
23	34	62	4,7	1,488	0,101	1:2	Трисомия 21
24	30	61	1,4	2,4	0,307	1:8	Трисомия 21
25	39	61	1,7	1,921	0,228	1:8	Трисомия 21
26	38	67	2,9	3,268	0,572	1:2	Трисомия 21
27	39	69	1,4	0,618	0,278	1:1269	Трисомия 21
28	38	55	1,5	0,116	0,135	1:2052	Трисомия 18
29	39	58	3,3	1,289	0,156	1:2	Трисомия 21
30	40	49,7	1,4	1,077	0,255	1:29	Трисомия 18
31	38	60	1,7	2,686	0,251	1:27	Трисомия 21
32	38	67	3,8	1,564	1,42	1:89	Трисомия 21
33	37	60	1,6	0,127	0,307	1:3282	Трисомия 18
34	38	53	1,6	0,711	0,143	1:36	Трисомия 18
35	42	58	2,2	1,196	0,301	1:43	Трисомия 21
36	39	61	1,7	2,813	0,886	1:147	Трисомия 21
37	40	56	1,4	0,195	0,089	1:610	Трисомия 18
38	21	67,9	3,5	1,63	0,726	1:2	Трисомия 21
39	35	55	1,8	1,607	0,134	1:65	Трисомия 21
40	38	56	1,9	0,263	0,086	1:201	Трисомия 18
41	29	49	6,7	0,453	0,319	1:134	Трисомия 13
42	41	75	3	1,593	0,389	1:3	Трисомия 21
43	38	76	3,3	1,532	1,446	1:2	Трисомия 21
44	41	62	4,3	0,804	1,104	1:10	Трисомия 21
45	40	66	2,2	1,43	0,567	1:63	Трисомия 21

46	32	56	1,1	1,424	0,313	1:187	Трисомия 21
47	37	54,2	1,6	0,151	0,079	1:3108	Трисомия 18
48	36	58,3	3,8	1,665	0,569	1:8	Трисомия 21
49	27	65,5	4,5	0,197	0,335	1:123	Трисомия 18
50	40	83	3	1,525	0,286	1:2	Трисомия 21
51	26	73,1	3,1	6,495	0,918	1:2	Трисомия 21
52	33	70	3,4	1,56	0,357	1:4	Трисомия 21
53	36	74	1,5	2,536	0,507	1:627	Трисомия 21
54	34	52	11	0,512	0,725	1:7	Трисомия 18
55	42	59	2,1	2,716	0,858	1:79	Трисомия 21
56	31	62	12,1	0,466	0,122	1:223	Трисомия 13
57	39	56,5	1,6	0,356	0,489	1:1660	Трисомия 18
58	36	50	4,7	0,158	0,251	1:281	Трисомия 18
59	42	64,3	1,5	0,206	0,378	1:831	Трисомия 18
60	40	68	2	1,239	0,133	1:37	Трисомия 21

У 35 женщин из 60 обследованных показан высокий риск рождения ребенка с синдромом Дауна, что составило 58%. У 18 женщин – с синдромом Эдвардса, что составило 30%. Женщин (N=7) с высоким риском рождения ребенка с синдромом Патау выявлено 12% (диаграмма 1).



**Рис. 1.** Соотношение частот выявленных патологий у обследованных женщин.

Для выявления группы с повышенным риском рождения ребенка с хромосомным заболеванием, пациентки были разделены на три возрастные категории: 1 группа от 18-25 лет, 2 группа - 26-35 лет и 3 группа от 36-42 лет (диаграмма 2).



**Рис. 2.** Частота встречаемости выявленных патологий плода у женщин разных возрастных групп.

В первой группе выявлено 5% (N=3) женщин с патологией плода, во второй группе - 28,3% (N=17), а в третьей группе 66,6% (N=40). Наблюдается увеличение количества выявленных патологий плода у женщин с возрастом. Максимальная частота (66%) выявленных патологий плода обнаружена у женщин от 35 до 42 лет.

### Заключение и выводы

Современные подходы к диагностике геномных мутаций позволяют предотвратить рождение детей с тяжелыми аномалиями развития, с социально значимыми смертельными хромосомными болезнями. С возрастом чаще изменяются биохимические показатели крови и ультразвуковые маркеры, что увеличивает риск рождения ребенка с хромосомной патологией. Необходимо разъяснять важность данных обследований населению.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Актуальные проблемы акушерства, гинекологии, медицинской генетики. / Магжанов Р.В., Мурзабаева С.Ш. и соавт. // Сборник статей посвященных 10-летию Республиканского перинатального центра, 2013, С. 125-132.
2. Гинтер Е. К. Наследственные болезни: национальное руководство: краткое издание / под ред. Е. К. Гинтера, В. П. Пузырева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 464 с. [<https://medknigaservis.ru/product/nasledstvennye-bolezni-natsionalnoe-rukovodstvo-kratkoe-izdanie-3/>]
3. Захарова Е.С., Ларикина А.Д. Синдром Эдвардса как проявление генетического заболевания в педиатрической практике (клинический случай) // Вестник новых медицинских технологий, электронный журнал – 2018 – N 2 [<https://cyberleninka.ru/article/n/sindrom-edvardsa-kak-proyavlenie-geneticheskogo-zabolevaniya-v-pediatricheskoi-praktike-klinicheskii-sluchai>]
4. Пренатальный биохимический скрининг в Медико-генетической консультации Республиканского перинатального центра Республики Башкортостан. / Талипова З.К., Байбурина Л.Г., Марданова А.К., Имельбаева Э.А. // Тезисы к сборнику 6 съезда генетиков в г. Ростов-на-Дону. 2010. - С. 176.



5. Пренатальная диагностика в Республике Башкортостан / Миннихметов И.Р., Хусаинова Р.И. // Издание к юбилею медико-генетической службы Республики Башкортостан, 2021, С. 29-34.
6. Романенко О.П., Верлинская Д.К., Кадурина Т.И., Харченко Т.В. Врожденные пороки развития // Учебное пособие для врачей общей практики
7. Чебышев Н.В. Биология. Учебник для студентов высших учебных заведений / Медицинское информационное агентство, 2016. [<https://studfile.net/preview/17090747/>]

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Байбурина Элина Радиковна** – студент 1 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [SadryckaKuragaedka@yandex.ru](mailto:SadryckaKuragaedka@yandex.ru)
2. **Садриев Даниил Анасович** – студент 1 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3

УДК: 621.395:613.16

Баумгартен Ю.С.

**ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА  
БУККАЛЬНОГО ЭПИТЕЛИЯ В ИЗУЧЕНИИ ВЛИЯНИЯ НА ЧЕЛОВЕКА  
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ОТ ВЫШЕК СОТОВОЙ СВЯЗИ**

Научный руководитель – ст. преп. кафедры биологии А.Т. Волкова  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В данной работе проанализировано воздействие электромагнитного излучения от вышек сотовой связи на клетки и ткани человека и животных. Рассматриваются общие методы цитогенетического анализа буккального эпителия и их преимущества перед другими методами генетического исследования клеток. Проводится оценка перспективы применения цитогенетического анализа буккальных эпителиоцитов в исследовании воздействия электромагнитных волн сотовой связи на человека.

**Ключевые слова:** сотовая связь, электромагнитное излучение, воздействие электромагнитного излучения на человека, микроядерный тест, буккальный эпителий.

BAUMGARTEN Y. S.

**PROSPECTS FOR THE APPLICATION OF THE CYTOGENETIC ANALYSIS OF  
BUCCAL EPITHELIUM IN THE STUDYING THE EFFECT OF ELECTROMAGNETIC  
RADIATION FROM CELL TOWERS ON HUMAN**

Scientific supervisor – senior lecturer of the department of Biology A.T. Volkova  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Resume.** In this paper, the impact of the electromagnetic radiation from cell towers on human and animal cells and tissues is analyzed. The general methods of cytogenetic analysis of buccal epithelium and their advantages over other methods of genetic research of cells are considered. The prospect of using cytogenetic analysis of buccal epithelial cells in the study of the effects of electromagnetic waves of cellular communication on human are evaluated.

**Keywords:** cellular communication, electromagnetic radiation, the effect of electromagnetic radiation on human, micronucleus test, buccal epithelium.

В связи с постоянным увеличением количества вышек сотовой связи и плотности городской застройки, люди всё чаще оказываются в зонах интенсивного влияния волн электромагнитного излучения. По этой причине необходимость исследования влияния данных видов излучений на человека становится как никогда актуальной.

**Цель работы**

Анализ литературы по данной теме, оценка перспектив применения методов цитогенетического анализа буккальных эпителиоцитов в изучении влияния электромагнитного излучения сотовой связи на организм человека.

**Материал и методы**

Анализ литературы и синтез.

**Результаты и обсуждение**

В наше время происходит активное развитие, продвижение и распространение радио- и телефонии, а также глобальной сети интернет. Практически каждый человек сейчас имеет в своём кармане сотовый телефон, который активно используется – в связи с этим

стремительно растёт число сотовых вышек. Невозможно поспорить с тем, что мобильная связь и интернет-подключение имеют безусловные преимущества, в данный момент даже гипотетическая возможность отказа от них является крайне сомнительной. Но вместе с тем, в результате повсеместной эксплуатации средств связи, человек регулярно подвергается действию электромагнитного излучения (ЭМИ), причём как постоянного - от сотовых вышек, так и периодического - от мобильных телефонов. В процессе использования сотового телефона он оказывается вплотную прижатым к голове, при этом расстояние между антенной телефона и головой составляет около 2 см. Микроволны сотового излучения в диапазоне частот от 800 до 1000 МГц проникают сквозь череп, и около 40 процентов их энергии достигает глубоких отделов головного мозга [1]. Кроме того, ЭМИ при прохождении через ткани человека вызывает их нагрев. При обычной длительности разговора в пять минут происходит повышение температуры места, к которому был приложен телефон, в среднем на 1–2 градуса. Даже такое, казалось бы, незначительное, но при этом регулярное воздействие по мнению исследователей может спровоцировать развитие рака ротовой полости, головного мозга и околоушной слюнной железы [7]. В таких условиях задача тщательного изучения воздействия на человека электромагнитного излучения от телефонов и телевышек становится как никогда актуальной. Однако, проведение явных и очевидных параллелей между появлением у человека неких патологий и воздействием на него ЭМИ именно от мобильной связи является затруднительным, поскольку в современных реалиях люди, живущие преимущественно в городах, ежедневно подвергаются массированному действию самых разных видов ЭМИ, начиная от работы бытовых электрических приборов, телевизора, заканчивая рабочими компьютерами и магнитолами автомобилей. В сложную комбинацию частот и сигналов различной интенсивности в диапазоне от 100 МГц до 5,5 ГГц, которую выявили в некоторых крупных европейских городах, наибольший вклад (более 60 % от общего воздействия) вносят базовые станции сотовой связи, работающие преимущественно на частотах 900, 1800, 2100 и 2600 МГц, тогда как облучение населения от радио- и телевещательных вышек является менее интенсивным, [6]. Таким образом, выделение из общего спектра ЭМИ частоты мобильной связи и интернета и оценка их воздействия на здоровье человека являются чрезвычайно трудной задачей. Однако, некоторые косвенные данные всё же удаётся получить опытным путём. Так, в результате лабораторного исследования штаммов кожных бактерий (*Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Staphylococcus epider*) из проб, отобранных у 4 субъектов с различной историей использования мобильного телефона, наблюдалась различная интенсивность роста культур на посевах [2]. На основании этих данных исследователи предположили, что ЭМИ мобильного телефона угнетает рост нормальной кожной

микробиоты, а это в свою очередь может повлечь за собой нарушение физиологических функций эпидермиса и его колонизацию болезнетворными микроорганизмами в отсутствие конкуренции с популяциями бактерий нормальной микробиоты. Анализ результатов исследований и отчётов Международной комиссии по защите неионизирующих излучений показал, что люди, которые более 50 мин в день используют мобильный телефон, могут иметь раннюю деменцию или другие термические повреждения из-за сжигания глюкозы в мозге. Мужская фертильность была рассмотрена в перекрёстных исследованиях. Сообщалось о связи между хранением сотовых телефонов в карманах брюк и снижением количества и качества спермы. Авторы обнаружили существенно изменённую фрагментацию ДНК спермы у субъектов, которые используют мобильные телефоны более 4 ч в день, и особенно у тех, кто помещает устройство в карман брюк. Это указывает на неблагоприятное воздействие ЭМИ на протеем яичка, что в конечном итоге может привести к бесплодию. Но всё-таки, наиболее показательными являются данные, полученные в результате исследования воздействия ЭМИ на животных. В исследовании, проведённом итальянским институтом Рамазини, оценено воздействие на грызунов в течение всей жизни ЭМИ частотой 1,8 ГГц, создаваемым GSM-антеннами базовых радиостанций сотовых телефонов. Наблюдения показали статистическое увеличение количества Шванном сердца среди грызунов мужского пола, а также гиперплазию шванновских клеток у мужских и женских особей, отдельно у женских особей увеличилось количество злокачественных глиальных опухолей. Если сопоставлять данные этой научной работы с данными, полученными в результате схожего исследования Национальной токсикологической программы США, то выясняется, что результаты обоих исследований сообщают об увеличении частоты опухолей головного мозга и сердца у крыс Спрег-Доули, подвергшихся воздействию радиочастотного излучения, которые представляют собой опухоли того же гистологического типа, что и опухоли, наблюдаемые в некоторых эпидемиологических исследованиях у пользователей сотовых телефонов. Кроме того, в исследованиях влияния ЭМИ на окислительный стресс в мозжечке и головном мозге крыс были выявлены снижения активности антиоксидантных ферментов (глутатионпероксидазы, супероксиддисмутазы, каталазы) и увеличение количества малонового диальдегида. Исследователи связывают это с перепроизводством активных форм кислорода в головном мозге в результате воздействия ЭМИ. Также, при исследовании влияния ЭМИ частотой 925 МГц на морфологическую структуру эпифиза крыс были выявлены клеточные повреждения ткани в виде вакуализации цитоплазмы и исчезновения ядрышек клеток, накопления в них гранул липофусцина [2]. При исследовании гематологических показателей крови крыс было доказано наличие влияния многочастотного облучения ЭМИ с частотами 3,5; 28 и 37 ГГц при плотности потока энергии 500 мкВт/см<sup>2</sup> на

систему крови. Эти данные совпадают с информацией, полученной после исследования добровольцев возрастом от 18 до 26 лет. Было обнаружено влияние на концентрацию гемоглобина, величину эритроцитарного индекса, гематокритные показатели, содержание в крови тромбоцитов, а также на лейкоцитарную формулу. Кроме того, отмечена корреляционная зависимость между уровнем воздействия и содержанием в крови эритроцитов, а также гематокритными показателями у мужчин и обратной корреляционной связью по гематокриту у женщин [3]. Учитывая результаты многих исследований, можно легко сделать вывод о необходимости тщательного изучения воздействия на людей ЭМИ различных частот, используемых при эксплуатации мобильной связи и интернет-подключений. Но при этом стоит отметить, что воздействие подобных сигналов от мобильного телефона человек может самостоятельно предотвращать, например оставляя телефон на зарядке в другой комнате, отключая на ночь Wi-Fi роутер и т.д. Другими словами, предотвращение действия на человека ЭМИ от мобильного телефона возможно при периодическом «отдыхе» от телефона и регулируется лично самим человеком. Однако, воздействие на человека базовых станций сотовой связи не может регулироваться лично человеком и оказывает более сильное влияние на биологические ткани за счёт гораздо большей мощности сигнала по сравнению с сотовым телефоном. Таким образом, можно заключить, что единственным эффективным способом минимизации воздействия ЭМИ вышки сотовой связи на человека является достаточное для рассеивания электромагнитных волн в пространстве расстояние между двумя объектами. Но из-за увеличения числа сотовых вышек, а также увеличения плотности городской застройки становятся нередкими случаи нахождения сотовых вышек в непосредственной близости от жилых домов. В таком случае жильцы домов подвергаются мощному электромагнитному излучению. Последствия данного явления невозможно оценить в долгосрочной перспективе. Однако, существует эффективный диагностический метод цитогенетического исследования буккальных клеток, который обнаруживает нарушения в клетках щёчного эпителия даже после непродолжительного действия того или иного неблагоприятного фактора на организм человека.

Метод цитогенетического анализа буккального эпителия обладает рядом неоспоримых преимуществ: нетравматичность забора образцов, простота хранения образцов и лёгкость в приготовлении препаратов для дальнейшего исследования, достаточно простая процедура самого исследования, не требующая наличия сложного технического оборудования. В настоящее время данный метод используется во многих отраслях. Например, самым простым видом цитогенетического анализа является микроядерный тест. В нём производят подсчёт микроядер (фрагменты хромосом, образовавшиеся в результате нарушения хода митоза, либо же целые хромосомы, не вошедшие в состав ядра в анафазе митоза) в клетках препарата [4].

Его результаты, как правило, указывают на общие сбои компенсаторного характера, такие как нарушение процессов пролиферации и апоптоза. Также в ходе цитогенетического анализа изучаются и другие ядерные явления такие как конденсированный хроматин (СС), кариорексис (KR), пикнотические ядра (PN), кариолизис (KL), протрузии (ПП) и присутствие клеток с двумя ядрами, называемыми двухъядерными (BN) [5]. На основании этих мутаций разрабатываются методы дифференциальной диагностики, связывающие конкретные заболевания с конкретным ядерным нарушением в буккальных эпителиоцитах. Помимо этого, проводят исследования, обнаруживающие определённые клеточные маркеры. К примеру, маркер пролиферативной активности опухолевых клеток – Ki-67, который указывает на наличие раковых клеток и может помочь диагностировать онкологическое заболевание на ранних стадиях. Методы цитогенетического анализа буккального эпителия широко применяется в стоматологии (при диагностике и определении тяжести течения таких заболеваний как пародонтит и стоматит, также при изучении влияния зубных протезов на эпителий ротовой полости), в тестировании фармакологических препаратов, при исследовании факторов окружающей среды на человека и экологической обстановки местности [4].

#### **Заключение и выводы**

В конечном итоге, можно сделать вывод, что методы цитогенетического анализа являются достаточно перспективными и подходят для оценки влияния электромагнитного излучения вышек сотовой связи и интернет-подключений на человека.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Афанасьева А.С. Влияние микроволнового излучения мобильных устройств на биологические ткани // Вестник медицинского института «Реавиз», №2, Приложение. 2022. С. 148-149.
2. Лифанова Р.З., Орлова В.С., Цетлин В.В. Влияние электромагнитного излучения радиодиапазона на организм в целом и структурные единицы (обзор литературы) // Журнал «Гигиена и санитария». 2021. С. 123-128.
3. Орлова В.С., Петров С.Ю., Лифанова Р.З., Пинегин С.А. Некоторые гематологические показатели крови крыс при подостром многочастотном электромагнитном облучении от систем перспективных стандартов сотовой связи // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2022. С. 67-75.
4. Прошин А.Г., Дурнова Н.А., Сальников В.Н., Курчатова М.Н., Сальников Н.В. Буккальный эпителий как отражение физиологических и патофизиологических процессов // Вестник медицинского института «Реавиз»: реабилитация, врач и здоровье. 2019. С. 85-89.
5. Саидова З.Х., Саидова Ф.Х. Структурные нарушения ядра в буккальных эпителиоцитах // Научный журнал «Научные известия». 2020. С. 71-75.
6. Штейн Я. Профилактические меры по снижению негативного воздействия электромагнитного излучения на здоровье // Научный журнал «Анализ риска здоровью». 2021. С. 42-53.

7. Ямщиков В.А. Экологическая опасность сотовой телефонии // Сборник материалов Международной научно-технической конференции «Техническая эксплуатация водного транспорта: проблемы и пути развития». 2020. С. 119-120.

*Сведения об авторе статьи:*

**Баумгартен Юрий Сергеевич** – студент 1 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [baumgartenura@mail.ru](mailto:baumgartenura@mail.ru)

УДК: 612.4.09

Божко С.В.

## ПРОФИЛАКТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ САХАРНОГО ДИАБЕТА

Научный руководитель — к.б.н., доцент С. М. Измайлова

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В работе представлен обзор сведений о осложнениях и мерах профилактики сахарного диабета. Эта болезнь характеризуется высокой распространенностью, ранней инвалидностью и высоким уровнем смертности. Диабет имеет ряд серьезных осложнений: сердечнососудистой и почечной недостаточности, потери зрения, гангрены нижних конечностей.

**Ключевые слова:** гипогликемия, диабетический кетоацидоз, гипергликемия, диабетическая ретинопатия, диабетическая стопа.

Bozhko S.V.

## PREVENTION OF COMPLICATIONS OF DIABETES MELLITUS

Scientific Advisor — Candidate of Biological Sciences, associate professor S. M. Izmailova

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** The paper presents an overview of information about the complications of diabetes mellitus and the measure of their prevention. This disease is characterized by high prevalence, early disability and high mortality. Diabetes has a number of serious complications: cardiovascular and renal failure, vision loss, gangrene of the lower extremities.

**Keywords:** Hypoglycemia, diabetic ketoacidosis, hyperglycemia, diabetic retinopathy, diabetic foot.

Изучения мер профилактики осложнений сахарного диабета определяется исключительно быстрым ростом заболеваемости. По данным ВОЗ в мире по причине сахарного диабета:

- Каждые 10 секунд умирает 1 больной сахарным диабетом;
- Ежегодно умирают около 4 млн. больных- это столько же, сколько от ВИЧ-инфекции и вирусного гепатита;
- Каждый год в мире производят более 1млн. ампутаций нижних конечностей;
- Более 600 тыс. больных полностью теряют зрение;
- Приблизительно у 500 тыс. дорогостоящее лечение- гемодиализом и пересадки почки.

### Цель работы

Выявление факторов риска осложнений сахарного диабета

Материал и методы

Исследование проводилось на базе терапевтического отделения ГБУЗ РБ Давлекановская ЦРБ. Изучались данные амбулаторных карт пациентов с диагнозом сахарный диабет, проходивших лечение с 2019-2021 гг.

### Результаты и обсуждение

На основании данных статистического кабинета была изучена заболеваемость сахарным диабетом в Давлекановском районе.



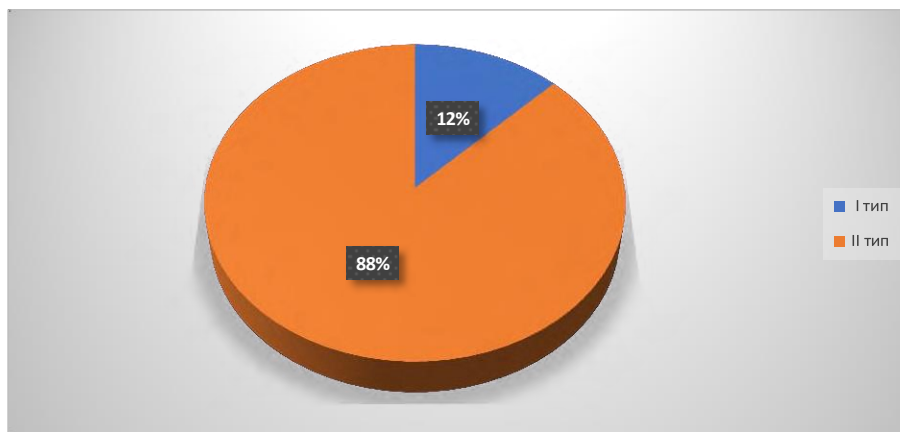
Анализ динамики заболеваемости сахарным диабетом за последние три года показал, что в Давлекановском районе наблюдается рост числа случаев сахарного диабета, как 1 так и 2 типа. Стоит отметить, что наблюдается рост удельного веса числа случаев сахарного диабета 2 типа (См. табл. 1).

**Таблица 1**

**Динамика заболеваемости сахарным диабетом за последние три года**

	2019 г.		2020 г.		2021 г.	
Всего	839		865		897	
I тип	95	11,3%	103	11,9%	112	12,5%
II тип	744	88,7	762	88,1	785	87,5

Соотношение числа случаев 1 и 2 типа сахарного диабета по состоянию на 2021 год представлено на диаграмме 1. У пациентов, сахарный диабет 1 типа диагностировался в 12% всех случаев сахарного диабета в Давлекановском районе, на сахарный диабет 2 типа-88%.



**Рис. 1.** Соотношение числа случаев 1 и 2 типа сахарного диабета по состоянию на 2021 год

Анализ половозрастной структуры пациентов с сахарным диабетом показал увеличение числа больных сахарным диабетом за последние 3 года с 568 человек в 2019 г. до 587 в 2020г и 601 в 2021г, увеличение примерно на 0,5% за три года (См. табл. 2).

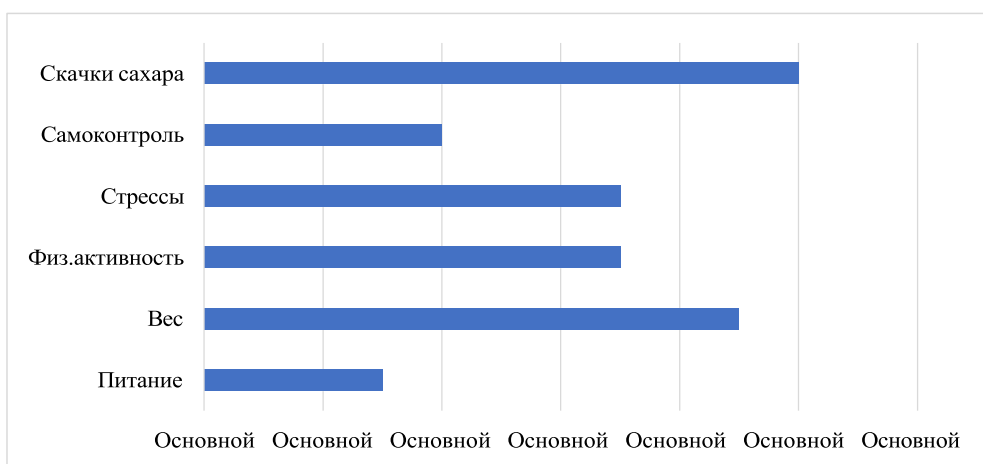
Женщин, больных сахарным диабетом выявлено больше среди трудоспособного населения (N=248) и пожилого (N=337) по сравнению с мужчинами данных групп (137 и 337, соответственно).

**Таблица 2**

**Половозрастная структура пациентов с сахарным диабетом**

	2019 г.		2020 г.		2021 г.	
	Муж	жен	муж	жен	муж	жен
Дети и подростки	16	11	17	14	20	16
	27		31		36	
Трудоспособный возраст	121	230	132	244	137	248
	351		376		385	
Пожилые	134	327	129	329	139	337
	461		458		476	
Всего:	271	568	278	587	296	601

Для выявления факторов риска развития осложнений у пациентов с сахарным диабетом было проведено анкетирование, в котором участвовали 10 пациентов (8 женщин и 2 мужчин). Согласно результатам анкетирования, показаны факторы риска осложнений, которые чаще имеются у пациентов с сахарным диабетом (диаграмма 2).

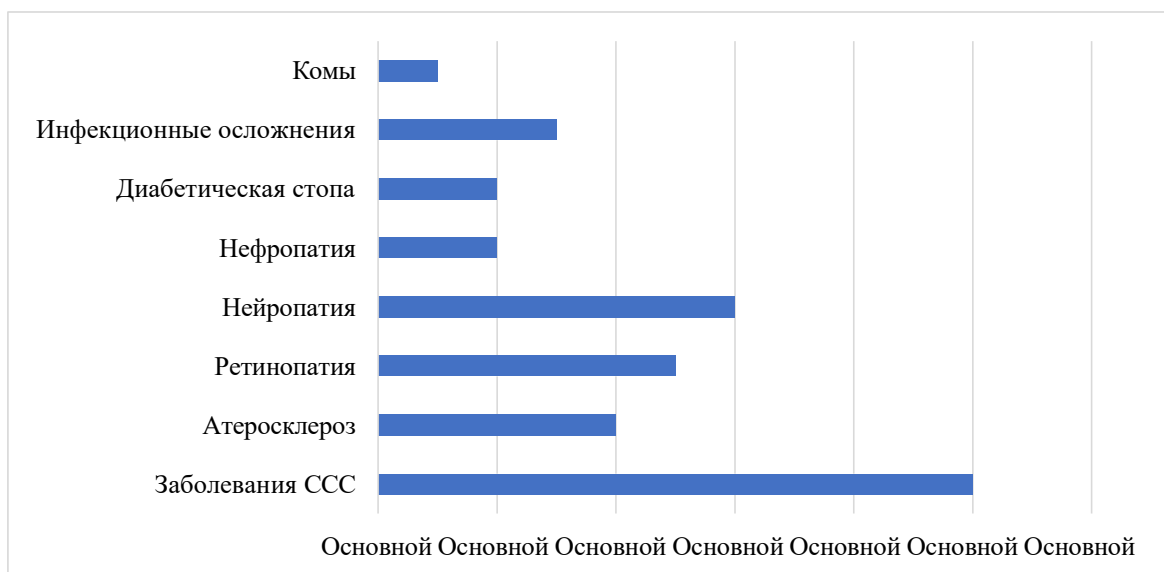


**Рис. 2.** Факторы риска осложнений чаще всего имеются у пациентов с сахарным диабетом

У пациентов с диагнозом сахарный диабет имеются следующие факторы риска: у всех опрошенных (100%) - скачки сахара (гипо-гипергликемия), у 9 пациентов (90%) наблюдается избыточный вес, у 7 пациентов (70%) низкая физическая активность и высокий уровень стресса, 4 пациента (40%) не проводят контроль уровня сахара, 3 пациента (30%) не соблюдают правила питания при сахарном диабете.

Наиболее часто встречаемые осложнения у пациентов с сахарным диабетом представлены в диаграмме 3. У всех исследуемых (100%) имеются осложнения со стороны

сердечно-сосудистой системы (ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда), у 6 пациентов (60%) наблюдается диабетическая нейропатия (нарушение нервной проводимости), у 5 пациентов (50%) - диабетическая ретинопатия (снижение зрения), у 4 пациентов (40%) - атеросклероз периферических артерий, у 3 пациентов (30%) инфекционные осложнения, у 2 пациентов (20%) диабетическая нефропатия (выделение с мочой белка, нарушение функций почек) и диабетическая стопа, у 1 пациента (10%) есть в анамнезе кома.



**Рис. 3.** Осложнения сахарного диабета

### **Заключение и выводы**

1. В Давлекановском районе наблюдается рост числа случаев сахарного диабета, как 1 так и 2 типа.
2. При этом стоит отметить, что наблюдается рост удельного веса числа случаев сахарного диабета 2 типа.
3. Пациенты имеют следующие факторы риска осложнений сахарного диабета: скачки сахара (гипо-гипергликемия), избыточный вес, низкая физическая активность и высокий уровень стресса, не проводят контроль уровня сахара, не соблюдают правила питания при сахарном диабете.

Мы не можем повлиять на свой возраст или наследственную предрасположенность к сахарному диабету, но мы можем изменить наш образ жизни и снизить риск развития осложнений данного заболевания.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Аметов А.С. Секрция инсулина в норме и патологии. / А.С. Аметов. – М.: Бином, 2018. – 543 с.
2. Бочков Н.П. Справочник врача общей практики. / Н.П. Бочков, В.А. Насонова. – М.: Изд-во ЭКСМО-Пресс, 2019. – 912 с.

3. Сединкина Р.Г. Сестринская помощь при заболеваниях эндокринной системы и обмена веществ: учебное пособие. / Р.Г. Сединкина, Л.Ю. Игнатюк. – М.: Изд-во ЭКСМО-Пресс, 2018. – 785 с.
4. Старкова Н.Т. Клиническая эндокринология. / Н.Т. Старкова. — СПб: Питер, 2019. – 537 с.
5. Лечение диабета и ожирения. // Клиника доктора Марка Литвака. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://topmed.info/ru/programmy-lecheniya/lechenie-diabeta-i-ozhireniya> (дата обращения 28.12.2021).
6. Особенности сахарного диабета. // Смекни. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://smekni.com/a/151184-2/osobennosti-sakharnogo-diabeta-2/> (дата обращения 17.12.2021).

***Сведения об авторе статьи:***

**Божко Сергей Вадимович** – студент 1 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [wbhr34@mail.ru](mailto:wbhr34@mail.ru)

УДК: 57.021

Борисова С.В.

## ВЛИЯНИЕ ДОБАВЛЕНИЯ В РАЦИОН КРАСНОГО МЯСА НА УРОВЕНЬ ФЕРРИТИНА В КРОВИ ВЕГЕТАРИАНЦЕВ

Научный руководитель – д.м.н., профессор Т.В. Викторова  
*Башкирский Государственный Медицинский Университет, г. Уфа*

**Резюме.** Исследование направлено на изучение влияния наличия красного мяса в рационе на уровень ферритина в крови человека. Был проведен опрос на 20 испытуемых, которые едят и не едят красное мясо для проверки наличия у них анемии, и лонгитюдный эксперимент на самом авторе, который на 6 месяцев включил в свой ежедневный рацион красное мясо. По результатам исследования, было обнаружено, что наличие красного мяса в рационе может положительно сказываться на уровне железа в организме и снижать железodefицит.

**Ключевые слова:** ферритин, анемия, вегетарианство, красное мясо, изменение диеты.

Borisova S.V.

## EFFECT OF RED MEAT SUPPLEMENT TO THE DIET ON THE LEVEL OF FERRITIN IN THE BLOOD OF VEGETARIANS

Scientific Advisor -Ph. D. in Medicine, Full professor T.V. Viktorova  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** The study aims to investigate the effect of the presence of red meat in the diet on the level of ferritin in human blood. A survey was conducted on 20 subjects who eat and do not eat red meat to check for anemia, and a longitudinal experiment on the author himself, who included red meat in his daily diet for 6 months. According to the results of the study, it was found that the presence of red meat in the diet can positively affect the level of iron in the body and reduce iron deficiency.

**Keywords:** ferritin, anemia, veganism, red meat, diet change.

Ферритин – это белковый комплекс, который запасает железо в организме. Недостаток железа может привести к анемии, которая сопровождается слабостью, усталостью, головной болью и другими симптомами. Дефицит железа является одной из наиболее распространенных проблем в мире, особенно среди женщин и детей. Наиболее частой причиной возникновения дефицита железа с последующим развитием анемии является неправильное или несбалансированное питание. Ситуация осложняется увеличивающейся популярностью вегетарианской и веганской диеты, из-за которой люди перестают потреблять мясо и другие продукты животного происхождения, в которых содержится железо.

Исследования показывают, что у вегетарианцев и веганов имеется повышенный риск развития дефицита железа, что может значительно снижать качество их жизни [2]. Более того, даже небольшой дефицит железа может ухудшить функцию сердечно-сосудистой системы и повысить риск развития сердечно-сосудистых заболеваний [3]. Изучение роли ферритина в организме является важным шагом в понимании механизмов, лежащих в основе дефицита железа у людей на вегетарианской и веганской диетах.

В среднем человек съедает в день 10–15 мг железа, из которых усваивается только 10%. Гемовое железо ( $Fe^{2+}$ ) существенно лучше всасывается в кишечнике, чем негемовое ( $Fe^{3+}$ ). Наиболее богаты гемовым железом мясо и печень (особенно говядина); мясные продукты – основной источник железа в питании человека [4].

Одним из способов повышения уровня ферритина является изменение диеты. Изучение эффективности такого подхода может помочь разработать рекомендации по питанию для людей с дефицитом железа и улучшить их здоровье. Более того, изучение показателей ферритина при включении мяса в рацион или отказе от него, может помочь в определении оптимальных стратегий диеты для людей с различными потребностями в железе.

### **Цель работы**

Изучение влияния добавления в рацион красного мяса на уровень ферритина в крови человека.

### **Материал и методы**

Проведён опрос на 20 испытуемых, в котором выяснялось наличие красного мяса в их рационе. Опросник был составлен в Гугл формах и состоял из двух вопросов: 1) Есть ли красное мясо в Вашем рационе? 2) Есть ли у Вас выраженный дефицит железа? Среди опрошенных 5 испытуемых указали, что они являются вегетарианцами. Среди невегетарианцев только 4 человека указали на наличие выраженного дефицита железа, а среди вегетарианцев все 5 человек отметили, что обладают выраженным дефицитом железа.

Для того, чтобы проверить влияние наличия в рационе красного мяса на показатели ферритина, автор решил провести лонгитюдный эксперимент на себе, который состоял в ежедневном употреблении 50-70 граммов говядины. В качестве источника гемового железа была выбрана говядина и суб-продукты в связи с большей биодоступностью железа в них. До начала —мясной диеты‖ испытуемая не употребляла красное мясо и суб-продукты в пищу.

Перед началом исследования и каждый месяц 10ого числа испытуемая сдавала кровь на ферритин, железо и гемоглобин. До начала эксперимента у испытуемой диагностирована железодефицитная анемия 3-4 степени, присутствуют обморочные состояния, ежедневные головные боли и мигрень, астения, пониженное АД. Изменение ферритина в крови в течение 6 месяцев —мясной диеты‖ представлены в таблице.

Таблица

**Изменение показателя ферритина в крови в течение 6 месяцев ежедневного  
употребления в пищу гемового железа, мкг/г**

Время	Показатель ферритина
Начало эксперимента	<5,5 мкг/г
Спустя 1 месяц	6 мкг/г
Спустя 2 месяца	6,7 мкг/г
Спустя 3 месяца	10 мкг/г
Спустя 4 месяца	12,5 мкг/г
Спустя 5 месяцев	14,3 мкг/г
Спустя 6 месяцев	17 мкг/г

На начало эксперимента испытуемая применяла препарат, повышающий содержание железа в крови, но на второй месяц — мясной диеты по рекомендациям врача она перестала принимать его, следовательно, все изменения ферритина были обусловлены только изменением в питании.

Результаты и обсуждение: по результатам опроса из 15 человек, употребляющих мясо, анемия присутствовала у 4 из них, а среди вегетарианцев все 5 человек сообщили о наличии у себя железодефицита, а также отметили, что при этом они употребляют в пищу достаточного количества продуктов с высоким содержанием железа.

В результате лонгитюдного эксперимента по проверке влияния диеты с добавлением красного мяса на показатели ферритина было обнаружено его постепенное увеличение в течение всего эксперимента. Начиная с первого же месяца введения в рацион говядины, показатель ферритина у испытуемой повысился на 0,5 мкг/г. На второй месяц диеты у испытуемой ферритин поднялся ещё на 0,7 мкг/г, а также перестало появляться постоянное обильное кровотечение из носа и головокружение, но голова по-прежнему болела. На третий месяц показатель ферритина вырос на 3,3 мкг/г, головные боли сохранились, но заметно снизились падения в обмороки. На четвёртый месяц показатель вырос ещё на 2,5 мкг/г, на пятый - ещё на 1,8 мкг/г, при этом у испытуемой почти прекратились обморочные состояния и улучшилось состояние волос и ногтей. На шестой месяц показатель ферритина достиг 17 мкг/г и анемия снизилась до 2 степени.

Исследования показывают, что употребление красного мяса может улучшать уровень железа в организме [5]. Это связано с тем, что красное мясо содержит гемовое железо, которое легче усваивается организмом, чем негемовое железо, содержащееся в растительной пище. Данное исследование подтверждает, что употребление красного мяса в рационе может

привести к увеличению уровня ферритина, железа и гемоглобина в организме. Однако, следует отметить, что данное исследование имеет небольшую выборку и не может считаться полностью репрезентативным для общей популяции. Кроме того, необходимо учитывать и другие факторы, которые могут влиять на уровень ферритина в крови, такие как беременность, заболевания пищеварительной системы и др. Поэтому необходимо проведение дополнительных исследований с бóльшим количеством участников и фиксацией дополнительных параметров, например, наличие заболеваний, для получения более точных результатов.

Стоит также отметить, что среднее количество железа при сбалансированной диете составляет всего 10-20 мг, что намного меньше потребности пациентов с железодефицитной анемией, поэтому диета не может быть основой терапии [1].

### **Заключение и выводы**

Из полученных данных можно сделать вывод, что вегетарианство может привести к значительному дефициту железа, несмотря на употребление продуктов с высоким содержанием этого элемента. Также в ходе исследования было выявлено, что среди невегетарианцев количество людей с выраженным дефицитом железа ниже, чем среди вегетарианцев. Это может говорить о том, что наличие красного мяса в рационе может положительно сказываться на уровне железа в организме.

В целом, представленные данные могут быть полезны для людей, которые рассматривают вопрос о вегетарианстве, а также для врачей, которые могут ориентироваться на эти данные при проведении диагностики дефицита железа у пациентов. В качестве вывода, можно сказать, что вегетарианская диета может быть здоровой и этичной, но требует особого внимания к тому, что она включает в себя, чтобы обеспечить необходимое количество железа и других веществ.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Вялов С. С. Железодефицитные состояния: клиника, диагностика и возможности лечения // Клиническая фармакология и терапия. – 2015. – Т. 24. – №. 4. – С. 74-80.
2. Гальченко А.В., Назарова А.М. Эссенциальные микро- и ультрамикроэлементы в питании вегетарианцев и веганов. Часть 1. Железо, цинк, медь, марганец. Микроэлементы в медицине. 2019б, 20(4): 14–23
3. Ситникова М.Ю. Особенности клиники, диагностики и прогноза хронической сердечной недостаточности у госпитализированных пациентов старческого возраста / М.Ю. Ситникова, Т.А. Лелявина, Е.В. Шляхто [и др.]. // Сердечная недостаточность. — 2006. — Т. 7, № 2. — С. 85 — 87.
4. Сантьяго П., Пероральные препараты двухвалентного и трехвалентного железа для лечения железодефицита: клинический обзор // Здоровье женщины. – 2013. – №. 7. – С. 35-39.



5. Gibson S., Ashwell M. The association between red and processed meat consumption and iron intakes and status among British adults //Public health nutrition. – 2003. – Т. 6. – №. 4. – С. 341-350.

*Сведения об авторе статьи:*

**Борисова София Викторовна**, студентка 1 курса педиатрического факультета  
ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. Е  
mail: sborisovaa26@gmail.com

УДК: 575.11

Гильванов И.М.

## ГАЛАКТОЗЕМИЯ: ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ, СОВРЕМЕННАЯ ДИАГНОСТИКА И ТЕРАПИЯ

Научный руководитель – д. м. н., профессор Т. В. Викторова  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В настоящее время вопрос выявления на ранних этапах жизни человека наследственных патологий является одной из основных проблем медицины. Одна из этих патологий – галактоземия, которая несёт выраженную летальность и высокий риск инвалидизации. Это наследственное моногенное заболевание, связанное с нарушением обмена углеводов вследствие снижения или отсутствия активности одного из ферментов, участвующего в метаболизме галактозы, что приводит к поражению внутренних органов и развитию отсроченных осложнений. В данной работе рассматриваются генетические механизмы возникновения галактоземии, современная диагностика, а также перспективы изучения и поиска новых методов терапии заболевания.

**Ключевые слова:** галактоземия, галактоза, неонатальный скрининг, современная диагностика.

Gilvanov I.M.

## GALACTOSEMIA: GENETIC ASPECTS, MODERN DIAGNOSTICS AND THERAPY

Scientific Advisor – Ph. D. in Medicine, Full professor T.V. Viktorova  
*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** Currently, the issue of identifying hereditary pathologies in the early stages of human life is one of the main problems of medicine. One of these pathologies is galactosemia, which carries a pronounced lethality and a high risk of disability. This is a hereditary monogenic disease associated with a violation of carbohydrate metabolism due to a decrease or absence of activity of one of the enzymes involved in galactose metabolism, which leads to damage to internal organs and the development of delayed complications. This work considers the genetic mechanisms of galactosemia, modern diagnostics, also exploration and searching for new methods of disease therapy.

**Keywords:** galactosemia, galactosis, neonatal screening, modern diagnostics.

Несмотря на то, что программа неонатального скрининга включает в себя проверку на наличие галактоземии у новорожденных, остаются сложности со своевременной дифференциальной диагностикой заболевания, что многократно повышает риск инвалидизации и летального исхода.

### Цель работы

Описание генетических механизмов возникновения, современной диагностики, освещение перспектив развития терапии галактоземии.

### Материал и методы

Поиск научной литературы проводился в электронной базе научных и медицинских данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» и «PubMed Central» по ключевым словам «галактоземия», «галактозо-1-фосфат», «галактозо-1-фосфатуридилтрансфераза», было проанализировано 8 статей, выбор которых основывался на высококачественном обзоре литературы, однако ограничения по дате публикации не устанавливались. Осуществлялись

такие методы, как анализ и синтез информации. Был посещен ГБУЗ Республиканский медико-генетический центр в г. Уфе с целью поиска информации об эпидемиологии заболевания в Республике Башкортостан.

### Результаты и обсуждение

Этиология и классификация заболевания. Галактоземия относится к врожденным нарушениям углеводного обмена с аутосомно-рецессивным типом наследования. Фактором нарушения метаболизма галактозы и, как следствие, развития патологических процессов является недостаточность одного из трех ферментов: галактозо-1-фосфатуридилтрансферазы (ГАЛТ), галактокиназы (ГАЛК) и уридиндифосфат (УДФ)-галактозо-4-эпимеразы (ГАЛЭ). В зависимости от генетического варианта, связанного с недостаточностью определенного фермента, превращающего галактозу в глюкозу, выделяют следующие типы галактоземии: I тип, или классическая галактоземия, причиной возникновения которой является дефект фермента галактозо-1-фосфатуридилтрансферазы. II тип обусловлен повреждением фермента галактокиназы. III тип вызван дефектом фермента уридиндифосфат-галактозо-4-эпимеразы. Также была описана галактоземия 4 типа, которая была выявлена в Японии, она обусловлена мутацией гена, кодирующего фермент галактозомутаротазу (ГАЛМ) (также альдоза-1-эпимераза) [7], однако клинические проявления, патогенез и методы лечения в настоящее время неизвестны, поскольку необходимы дальнейшие исследования данного типа заболевания [8].

Патогенез. Галактоза является составным компонентом лактозы, которая содержится в молоке. Развитие галактоземии связано с нарушением протекания ферментативных реакций в метаболическом блоке, при котором происходит превращение галактозы в глюкозу, и повышенным содержанием в крови галактозы и её метаболитов (галактозо-1-фосфат, галактитол, УДФ-галактоза), которые оказывают поражающее воздействие на клетки различных внутренних органов: мозг, печень, кишечник, почки. Кроме того, помимо токсического действия, продукты обмена оказывают тормозящее воздействие на активность иных ферментов, участвующих в углеводном обмене (гипогликемия, как пример проявления классической галактоземии) [2]. Также ингибируется бактерицидная активность лейкоцитов, что вызывает сепсис [2].

Генетический механизм возникновения галактоземии. Галактоземия I типа: ген галактозо-1-фосфатуридилтрансферазы расположен на коротком плече 9 хромосомы (локус 9p13) [3]. Известно более 300 вариантов мутаций [8], превалирующими являются миссенс-мутации. Наиболее распространенные из них - Q188R и K285N [4]: в совокупности они составляют в европейских популяциях более 70% от всех мутантных аллелей и обуславливают развитие классической формы галактоземии [3]. На основании степени

активности ГАЛТ выделяют три варианта: классическая галактоземия, при которой активность составляет менее 1 %, клинический вариант – менее 10–15% [5,6,8], а также биохимический вариант, или вариант «Дуарте» [1,2,4-8]. Последний вариант характеризуется остаточной активностью фермента - частичный дефицит ГАЛТ, при этом у больных имеется один аллель Дуарте (обозначается символом D) и аллель классической галактоземии (обозначается символом G) [2]. У больных, имеющих гетерозиготный генотип (D/G), активность ГАЛТ составляет 5–25 % от нормы; у больных, имеющих два аллеля Дуарте (D/D), активность фермента равна приблизительно 25 % [2]. Галактоземия II типа возникает при мутации гена ГАЛК, один из которых (ГАЛК1) расположен в локусе 17q25, а другой (ГАЛК2) – в 15q21, кодирующий N-ацетилгалактозаминкиназу, действующего подобно галактокиназе [8]. На нынешний день известно более 30 вариантов мутаций [8], определяющих развитие галактоземии II типа. Галактоземия III типа связана с мутацией гена ГАЛЭ, локализованного на коротком плече 1 хромосомы (локус 1p36).

Клиническая картина заболевания. При классической галактоземии после грудного и/или искусственного вскармливания молоком у новорожденных развивается комплекс симптомов, при игнорировании которых возможен летальный исход: частая рвота, диарея, вялое состояние, недобор веса. На органном уровне происходит поражение печени, проявляющееся желтухой и гепатомегалией, головного мозга и ЦНС в целом, что приводит к задержке психомоторного развития и умственной отсталости, почек. Вследствие ингибирования бактерицидной активности лейкоцитов возможно возникновение сепсиса – наиболее тяжелого проявления галактоземии I типа [2]. Важно отметить, что поражающее воздействие может начаться в пренатальном периоде: галактоза, поступая из рациона матери и всасываясь через плаценту, попадает в организм плода, также возможен эндогенный синтез галактозы [7]. Следовательно, необходимо производить пренатальную диагностику в случае подозрения на наследование патологии. При форме Дуарте заболевание носит стертый клинический характер. У новорожденных с галактоземией II типа часто развивается катаракта по причине накопления галактитола, приводящего к гипергидратации хрусталика, в стекловидном теле. Нарушения функций внутренних органов обычно не выявляются [4]. Галактоземия III типа существует в двух формах: доброкачественной, которая диагностируется только при скрининге новорожденных, и тяжелой, клиника которой сходна с классической галактоземией, при этом развивается нервная глухота и гипотония [7].

Эпидемиология галактоземии. Общая частота галактоземии колеблется в зависимости от расы и этнической принадлежности [7]. В среднем частота галактоземии в мире составляет 1 случай на 40000–60000 новорожденных и относится к числу патологий со средней степенью встречаемости [5]. Классическая галактоземия: частота колеблется от

1:44000 до 1:19000 в странах Америки и Европы [4]. Галактоземия II типа: частота заболевания составляет от 1:1000000 в Японии до 1:64000 в США [4]. Галактоземия III типа: этот вариант встречается редко, частота его неизвестна. По данным неонатального скрининга в РФ частота галактоземии составляет в среднем 1:20000 [2] (см. таблицу 1).

**Таблица 1**

**Частота галактоземии в РФ**

Год	Частота патологии
2008	1:36925 [6]
2012	1:20149 [6]
2017	1:16242 [1]
2022	1:20000 [2]

Также приведена информация ГБУЗ Республиканского медико-генетического центра о числе выявленных больных среди новорожденных (см. таблицу 2).

**Таблица 2**

**Информация по обследованию новорожденных детей в Республике Башкортостан**

Примечание: указано число родившихся и обследованных по Республике без учёта новорожденных в клинике ООО «МД Проект 2010».

Год	Число родившихся детей	Число выявленных больных	Частота патологии
2020	39660	2	1:19830
2021	38286	6 (вариант Дуарте)	1:6381
Январь – сентябрь 2022 года	25672	1 + 7 (вариант Дуарте)	1:3209

На основании эпидемиологических данных приведенных таблиц можно сделать вывод: благодаря включению галактоземии в программу неонатального скрининга наблюдается улучшение диагностики и, как следствие, рост выявляемости. Причиной роста числа выявленных больных также может являться увеличение частоты мутаций в популяции.

Диагностика и терапия. Галактоземия включена в программу неонатального скрининга, которая в РФ проводится с 2006 года. Проводят анализ на уровень тотальной галактозы (сумма концентраций галактозо-1-фосфата и галактозы), галактитола, УДФ-галактозы в пятнах высушенной крови, взятой из пятки младенца. В случае повышенного уровня как тотальной галактозы (7,2 мг/дл и более), так и других метаболитов проводится

подтверждающая диагностика галактоземии: ДНК-диагностика для обнаружения распространенных мутаций, а также определение активности того или иного фермента. Проводится также анализ мочи, однако он не является специфичным и может приводить к ложноположительному результату (например, при фруктозурии, лактозурии) [7]. Основной метод лечения галактоземии всех типов - диетотерапия. Однако исследуются методы лечения, основанные на генах, которые включают генную терапию и мРНК-терапию и направлены на восстановление активности GALT до 10–15%, предотвращая таким образом заболевание [8].

### **Заключение и выводы**

На основе проанализированной литературы можно сделать вывод: галактоземия - наследственное заболевание с высокой вероятностью смерти и отсроченных осложнений. На основании эпидемиологических данных наблюдается рост числа больных, следовательно необходимо развивать и внедрять в практику методы пренатальной диагностики с минимальной угрозой прерывания беременности и искать пути улучшения стратегии неонатальной диагностики.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Байгоджаева, А. К. Галактоземия у детей (краткий обзор литературы и анализ клинического случая) / А. К. Байгоджаева, М. А. Абдумасарова, Т. Е. Сидоренко, Н. Б. Ни. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 12 (146). — С. 145–148. — URL: <https://moluch.ru/archive/146/40982/> (дата обращения: 19.11.2022).
2. Современные возможности диагностики и терапии галактоземии / Клиточенко Г.В., Малюжинская Н.В., Петрова И. В., Самохвалова В. В. // Лекарственный вестник. 2022. Т. 23. № 3 (87). С. 50–56.
3. Галактоземия в России: молекулярно-генетические особенности, неонатальный скрининг, подтверждающая диагностика / Воскобоева Е. Ю., Байдакова Г. В., Денисенков А. И., Денисенкова Е. В., Захарова Е. Ю. // Медицинская генетика. 2009. Т. 8. № 6 (84). С. 25–33.
4. Галактоземия: современный взгляд на молекулярные основы, диагностику и лечение заболевания / Атакулова С. Ш. // Синергия Наук. 2017. № 11. С. 746–752.
5. Частота встречаемости галактоземии в Крыму / Н. Ю. Логасюк, В. В. Казакова, А. А. Жукова, А. В. Белобородова // Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета. Серия: Биологические науки. – 2016. – № 2. – С. 47–50. – EDN XEDRZR.
6. Волгина, С. Я. Галактоземия у детей / С. Я. Волгина, А. Ю. Асанов // Практическая медицина. – 2014. – № 9(85). – С. 32–41. – EDN TAMUET.
7. Badiu Tişa I, Achim AC, Cozma-Petruş A. / The Importance of Neonatal Screening for Galactosemia. // *Nutrients*. 2022 Dec 20;15(1):10. doi: 10.3390/nu15010010. PMID: 36615667; PMCID: PMC9823668.
8. Rossi A, Parenti G, Ruoppolo M. / Galactosemia: Biochemistry, Molecular Genetics, Newborn Screening, and Treatment. // *Biomolecules*. 2022 Jul 11;12(7):968. doi: 10.3390/biom12070968. PMID: 35883524; PMCID: PMC9313126.

***Сведение об авторе статьи:***

**Гильванов Ильшат Мансафович** – студент 1 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [ilschat.gilvanov@yandex.ru](mailto:ilschat.gilvanov@yandex.ru)

УДК: 13058

Довудов Ш.С., Мугутдинова Х.А.

## УРОГЕНИТАЛЬНЫЙ ХЛАМИДИОЗ: ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

Научный руководитель-к.м.н., доцент Р.Т. Алхасова

*Дагестанский государственный медицинский университет г.Махачкала*

**Резюме.** В данной научной статье представлено исследование эффективности и безопасности антибактериальной терапии при лечении хламидийной инфекции. В статье подчеркивается серьезность хламидийных инфекций из-за их высокой распространенности и возможности серьезных осложнений, таких как бесплодие, хроническая тазовая боль и повышенный риск заражения. В исследовании приняли участие 80 женщин с хламидийной инфекцией, разделенных на две группы, получавших различное антибактериальное лечение. Полученные результаты показывают, что комбинация доксициклина и эубиотика бифиформа более эффективна, чем левофлоксацин и эубиотик бифиформ, в достижении клинической и бактериологической эффективности. В исследовании сделан вывод о том, что доксициклин остается рекомендованным антибиотиком первой линии для лечения хламидийной инфекции.

**Ключевые слова:** хламидиоз, инфекции, антибиотики первой линии, доксициклин, левофлоксацин, бифиформ.

Dovudov Sh.S., Mugutdinova Kh.A.

## UROGENITAL CHLAMYDIA: EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF ANTIBACTERIAL THERAPY

Scientific adviser-c.m.s. R.T. Alkhasova

*Dagestan State Medical University, Machachkala*

**Abstract.** This scientific article presents a study of the effectiveness and safety of antibacterial therapy in the treatment of chlamydia infection. The article highlights the seriousness of chlamydial infections due to their high prevalence and the possibility of serious complications, such as infertility, chronic pelvic pain and an increased risk of infection. The study involved 80 women with chlamydia infection, divided into two groups who received different antibacterial treatment. The results obtained show that the combination of doxycycline and eubiotic bifiform is more effective than levofloxacin and eubiotic bifiform in achieving clinical and bacteriological efficacy. The study concluded that doxycycline remains the recommended first-line antibiotic for the treatment of chlamydia infection.

**Keywords:** chlamydia, infections, first-line antibiotics, doxycycline, levofloxacin, bifiform,

Хламидийные инфекции являются серьезной проблемой общественного здравоохранения из-за их высокой распространенности и возможности серьезных осложнений. Хламидийные инфекции часто протекают бессимптомно, особенно у женщин, что способствует угрожающему влиянию на репродуктивное здоровье. Если не лечить, эти инфекции могут привести к серьезным последствиям, таким как внематочная беременность, хроническая тазовая боль и бесплодие. Кроме того, хламидиоз может увеличить риск заражения и передачи ВИЧ, что еще больше подчеркивает важность раннего выявления и лечения.

Стандартные методы лечения, используемые для лечения пациентов с хроническими урогенитальными инфекциями, демонстрируют недостаточную эффективность и часто



заканчиваются рецидивом заболевания. Наиболее распространенной методикой лечения хламидийной инфекции является антибактериальная терапия, среди которых высокую эффективность имеют доксициклин, азитромицин.

### **Цель работы**

Это изучение и сопоставление эффективности и безопасности антибактериального метода лечения хламидийных инфекций, определение того, не хуже ли эффективность лечения, чем эффективность другого метода.

### **Материал и методы**

В настоящем исследовании использовались клинические данные обследования, лечения и наблюдения за 80 женщинами репродуктивного возраста с диагнозом хламидийной инфекции. Пациенток разделили на две группы по 40 человек, а средний их возраст составил  $24,8 \pm 2,8$  года. Обе группы были близко сопоставимы по менструальной функции, акушерскому и гинекологическому анамнезу, общей соматической патофизиологии. Первая группа получала доксициклин и эубиотик бифиформ по 2 капсулы два раза в день в течение 10 дней. Напротив, во второй группе сравнения назначали левофлоксацин и эубиотик бифиформ.

### **Результаты и обсуждение**

Используемый терапевтический подход имел разную степень клинической и бактериологической эффективности в зависимости от используемого метода. В основной группе больных клиническая эффективность антибактериальной терапии составила 82 %, тогда как в группе сравнения - 62 %. При сравнении различных схем лечения наблюдались расхождения в сроках наступления клинического эффекта. Кроме того, продолжительность успешной антибактериальной терапии была разной: в основной группе, состоящей из женщин с урогенитальным хламидиозом, средняя продолжительность составила 14-20 дней (при среднем 15,5 дней), в то время как в группе сравнения женщины имели продолжительность от 26 дней и более. После завершения терапии у женщин основной группы на 4-6 день лечения наблюдалось обесцвечивание слизисто-гнойных выделений из цервикально-уретрального канала, а на 8-10 день их полное прекращение.

### **Заключение и выводы**

Следовательно, предложенное лечение бактериальной инфекции, включающее комбинацию доксициклина и эубиотика бифиформ, привело к заметному облегчению симптомов, в конечном счете способствуя быстрому выздоровлению людей, пораженных хламидиозом. При инфекции *S. trachomatis* доксициклин остается одним из рекомендуемых антибиотиков первой линии на основании фармакокинетики, безопасности и высоких показателей клинической эффективности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Страчунский Л.С., Белькова Ю.А., Дехнич А.В. Внебольничные MRSA — новая проблема антибиотикорезистентности. Клини. микробиол. антимикроб. химиотер. 2005; 7. (1): 32-46.
3. Белобородов В.Б, Митрохин С.Д. Стафилококковые инфекции. Инфекции и антимикробная терапия 2003; 5.(1): 12-18.
4. Дерябин Д.Г. Стафилококки: экология и патогенность. Екатеринбург: УрО РАН, 2000. 238 с.
5. Скороход Г.А. Чувствительность клинических изолятов стафилококков к антисептическим лекарственным средствам / Г.А. Скороход, Е.И. Гудкова, Ж.Ф. Циркунова и др. // Медицинский журнал. – 2019. – №4 (70). – С. 104-109
6. Минаев С.В. Микробиологический спектр возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний у детей многопрофильного стационара / С.В. Минаев, Н.В. Филиппева, В.В. Лескин и др. // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2018. – Т.13. – №1-1. – С. 112-114
1. 6.Ключенко Н.С. Распространенность раневой инфекции, вызванной золотистым стафилококком, у пациентов хирургического стационара / Н.С. Ключенко // Известия Российской Военно-медицинской академии. – 2018. – Т.37. – №1 S1. – С. 299-301

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Довудов Шамиль Серкеревич**-студент 3 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Дагестанский государственный медицинский университет, г. Махачкала e-mail: dovudovv@mail.ru
2. **Иминова Наида Кадиевна**-студентка 3 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Дагестанский государственный медицинский университет, г. Махачкала

УДК: 574/577

Лагацкая А.Е., Сулейманова Э.Н.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ РИСКА РАЗВИТИЯ АТЕРОСКЛЕРОЗА У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА (18-39 лет)

Научный руководитель – к.б.н., доцент Э.Н. Сулейманова  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В статье представлены результаты анкетирования по выявлению риска развития атеросклероза среди молодых людей в возрасте 18-39 лет. Анализ проведенного опроса позволил определить основные факторы риска развития данного заболевания среди представителей указанной возрастной группы. Полученные результаты это подтверждают.

**Ключевые слова:** атеросклероз, липопротеины низкой плотности, сердечно-сосудистые заболевания, модифицированные факторы.

Lagatskaya A.E., Suleimanova E.N.

## DETERMINATION OF THE RISK OF DEVELOPMENT OF ATHEROSCLEROSIS IN YOUNG AGE PERSONS (18-39 years old)

Scientific Advisor – Ph. D. in Biology, Associate Professor E.N. Suleimanova  
*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** The article presents the results of a survey to identify the risk of developing atherosclerosis among young people aged 18-39 years. The analysis of the survey made it possible to determine the main risk factors for the development of this disease among representatives of this age group. The results obtained confirm this.

**Keywords:** atherosclerosis, low density lipoproteins, cardiovascular diseases, modified factors.

В настоящее время первую позицию в списке основных причин смертности среди населения занимают именно заболевания сердечно-сосудистой системы. По современным данным Всемирной организации здравоохранения каждый год в мире умирает около 17, 9 млн человек от сердечно-сосудистых заболеваний, в том числе от атеросклероза [1].

Атеросклероз - хроническое заболевание, которое возникает вследствие нарушения липидного и белкового обмена и характеризующееся очаговым отложением атерогенных липидов, а именно липопротеинов низкой плотности и липопротеинов очень низкой плотности, а также воспалительным процессом и разрастанием соединительной ткани в интима артерий эластического и мышечно-эластического типа. К возникновению данного заболевания приводят модифицированные факторы риска (поддающиеся изменению) и немодифицированные факторы риска (не поддающиеся изменению). Модифицируемыми факторами риска принято считать особенности образа жизни и привычки человека — курение, дислипидемию и гиперлипидемию, артериальную гипертензию, неправильное питание, малоподвижный образ жизни и тд. Немодифицируемые факторы риска: пол, возраст (мужчины – старше 45 лет; женщины – старше 55 лет), генетическая отягощенность [5].

### **Цель работы**

Целью данного исследования являлось выявление потенциального риска развития атеросклероза у людей в молодом возрасте, а также изучение полученных статистических данных.

### **Материал и методы**

Было проведено исследование на основе анонимного онлайн анкетирования, разосланного в социальных сетях Интернет среди лиц молодого возраста (18-39 лет). Респондентами данного опроса преимущественно являлись студенты I, II, III, IV курсов Башкирского государственного медицинского университета. Анкета включала в себя вопросы (11 вопросов), касающиеся основных факторов риска развития атеросклероза, рассматривались как модифицируемые факторы, так и немодифицируемые факторы риска. Всего было опрошено 346 человек, из которых количество женщин составило – 185 (53,5%), мужчин – 161 (46,5%). Статистическая обработка материала проводилась с помощью программного обеспечения для администрирования опросов «Google Forms», входящего в состав веб-редактора «Google Docs Editors».

### **Результаты и обсуждение**

Было проанкетировано 346 респондентов, из них 185 женщин (53,5%) и 161 мужчина (46,5%). Для данного опроса была выбрана определенная возрастная категория, а именно 18-39 лет. В связи с тем, что основной целью данного исследования являлось определение риска развития атеросклероза, в анкете были рассмотрены самые частые модифицируемые факторы риска развития данного заболевания, а также немодифицируемые факторы. При оценке риска учитывался возраст – 18-39 лет, пол, наличие у респондента генетической отягощенности по сердечно-сосудистым заболеваниям, наличие хронических заболеваний, таких как сахарный диабет, курение, психическое состояние, питание, присутствие избыточной массы тела, уровень физической активности, наличие гипертензии, а также уровень холестерина в крови.

Модифицируемые факторы риска развития атеросклероза:

Курение. Курение приводит к образованию атеросклеротических бляшек в интима сосудов, как стабильных, так и нестабильных, способствует увеличению размера повреждений, а также их количества [3].

При анализе полученных данных было установлено, что среди опрошенных 154 человека (44,5%) постоянно курит, 48 человек (13,9%) делает это периодически, 144 человека (41,6%) не курит. Важно обозначить, что в данном аспекте учитывались все виды курения: сигареты, электронные сигареты, кальян и тд. Неблагоприятный эффект зависит от количества выкуриваемых сигарет и продолжительности курения. Тем не менее, доля

респондентов, которые курят иногда также подвержена развитию атеросклеротических бляшек. Таким образом, из 346 человек по данному фактору риска развитию сердечно-сосудистых заболеваний, в том числе атеросклероза, подвержено больше половины опрошенных - 202 человека (58,4 %).

Уровень физической активности. Умеренная физическая нагрузка способствует нормализации содержания триглицеридов в крови, уменьшению артериального давления [2].

По полученным данным установлено, что более половины опрошенных ведут малоподвижный образ жизни, и физическая нагрузка в повседневной жизни практически отсутствует. 178 человек (51,4%) отметили, что редко уделяют время на пешие прогулки, занятия активными видами спорта (реже 2-3 раз в неделю). 60 человек (17,3%) утверждают, что много времени проводят в сидячем положении, не ведут активный образ жизни. 108 человек (31,2%) отметили, что занимаются регулярно спортом (2-3 раза в неделю) и совершают ежедневные пешие прогулки (не менее 30 мин. в день). Такая статистика может быть связана с высокой загруженностью учебной респондентов, которые в большинстве являются студентами.

Питание. По данным анкетирования 346 опрошенных 213 человек (61,6%) утверждает, что стараются правильно питаться. Иногда употребляют мясо, жиры, употребляют сладкое больше суточной нормы, перекусывают простыми углеводами или фастфудом. Доля тех, кто не следит за своим питанием и не ограничивает себя в ежедневном рационе, ест много жирной пищи, простых углеводов, переедает составила 23,7% (82 человека). Тем не менее, 51 человек (14,7%) следит за своим питанием, ест много овощей и фруктов, белка, сложных углеводов, избегают потребления пищи с большим содержанием жиров. Следовательно, 85,3% от общего числа респондентов неправильно питаются, тем самым увеличивая риск развития атеросклероза.

Стресс. При проведении анкетирования по данному фактору риска была выявлена следующая статистика: 131 человек (37,9%) считают, что находятся в стрессовом состоянии постоянно, 146 человек (42,2%) замечают, что периодически испытывают стресс, 69 человек (19,9%) не находятся в стрессовом состоянии. Таким образом, подавляющая часть респондентов (80,1%) испытывают стресс в повседневной жизни. Известно, что гормоны, вырабатываемые во время стрессового состояния организма, такие как адреналин, норадреналин, кортизол, способствуют дисфункции эндотелия, что в последствие приводит к отложению в стенках сосудов атерогенных липидов, то есть к образованию атеросклеротической бляшки.

По таким модифицируемым факторам риска, как хронические заболевания (сахарный диабет), артериальная гипертензия, уровень холестерина в крови большая часть

респондентов имеет нормальные показатели. Так, количество людей, страдающих сахарным диабетом составило 16% от общего числа опрошенных. Можно сделать вывод, что сахарный диабет не является распространенным фактором риска в данной группе опрашиваемых лиц, однако продолжает оставаться важным показателем в общем патогенезе атеросклероза и сердечно-сосудистых заболеваний в целом. На вопрос, бывает ли повышение артериального давления, даже однократное, более 130/85 мм рт. ст., 21,1% (73 человека) ответили положительно, однако 78,9% (273 человека) не замечали у себя признаков гипертензии и имеют постоянное нормальное давление. Уровень холестерина является важным показателем для определения риска развития атеросклероза. Тем не менее, более половины опрошенных (65,6%) отметили, что всегда имеют нормальное содержание холестерина, а 27,2% утверждают, что имеют периодическое повышение холестерина, но в основном нормальный показатель. Оставшаяся доля (7,2%) имеют повышенные показатели содержания холестерина в крови.

Немодифицируемые факторы риска развития атеросклероза:

Генетический фактор. По результатам анкетирования было выявлено, что 133 человека (38,4%) имеют родственников 45-55 лет, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями (гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда). Данная группа опрошенных имеет достаточно высокий уровень риска развития болезней сердца. Также у 66 людей (19,1%) есть 1-2 кровных родственника в любом возрасте, имеющих патологии сердечно-сосудистой системы. Данная группа опрошенных имеет более высокий уровень риска развития болезней сердца, чем предыдущая. Не имеют родственников с сердечно-сосудистыми заболеваниями 147 человек (42,5%). Генетические нарушения значительно влияют на восприимчивость к атеросклеротическим поражениям сосудов. В последние годы выявлено большое количество генов-кандидатов, генетических полиморфизмов и локусов восприимчивости, связанных с атеросклерозом, и их число быстро растет [4].

### **Заключение и вывод**

При изучении риска развития атеросклероза у лиц молодого возраста (18-39 лет) установлено, что есть несколько важных факторов риска развития патологии, которые особенно актуальны у данной группы опрошенных людей: курение, малоподвижный образ жизни, неправильное питание, стресс, генетическая отягощенность. Корректировка данных показателей будет способствовать снижению риска образования атеросклеротических бляшек и возможных осложнений, таких как инфаркт миокарда, ишемическая болезнь сердца, инсульт.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс]. - URL: [https://www.who.int/ru/health-topics/cardiovascular-diseases#tab=tab\\_1](https://www.who.int/ru/health-topics/cardiovascular-diseases#tab=tab_1) (дата обращения: 17.04.2023)
2. Каменский, Д.А. Исследование влияния физических нагрузок на состояние здоровья пациентов, страдающих атеросклерозом / Д.А. Каменский, П.А. Абрамас, Ю.В. Яковлев, В.В. Сердюковский // Межвузовский сборник научно-методических работ. Под науч. ред. д-ра пед. наук, проф. В. А. Щеголева. - СПб. : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. – С. 175-179.
3. Киселева А.В., Хлебус Э.Ю., Ершова А.И., Шахнович П.Г., Ткаченко К.Н., Макиев Р.Г., Ефимов С.В., Черкашин Д.В., Мешков А.Н., Бойцов С.А. Изучение влияния курения как фактора риска атеросклероза на уровень метилирования ДНК. Профилактическая медицина. 2015;18(6):66- 70.
4. Кожанова Т.В., Неудахин Е.В., Жилина С.С., Мещерякова Т.И., Абрамов А.А., Лукаш Е.Н., Притыко А.Г. Генетическая предрасположенность к развитию атеросклероза. Архивъ внутренней медицины. 2018;8(6) - С.407-417.
5. Латфуллин, И.А. Атеросклероз (краткие сведения истории развития, причины, патогенез заболевания, факторы риска, принципы профилактики) / И.А. Латфуллин. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2015. – С. 76-79.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Лагацкая Алина Евгеньевна** – студентка 1 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [alinalagatskaya@yandex.ru](mailto:alinalagatskaya@yandex.ru)
2. **Сулейманова Эльвира Нуритдиновна** – кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [e\\_suleymanova@mail.ru](mailto:e_suleymanova@mail.ru)

УДК: 574/577; 579

Латушкина Н.А.<sup>1,2</sup>, Авитисов В.А.<sup>1</sup>, Бирюкова А.В.<sup>1</sup>

### ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОФЛОРЫ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ КИРОВСКОГО МОЛОЧНОГО КОМБИНАТА

Научный руководитель – к. в. н., старший научный сотрудник Н. А. Латушкина<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет, г. Киров

<sup>2</sup>ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Северо-Востока имени Н. В. Рудницкого»,  
г. Киров

**Резюме.** Было проведено исследование микрофлоры кисломолочных продуктов Кировского молочного комбината (КМК): БИО простокваши (2,7% жирности), ряженки (4% жирности), йогурта (2,5% жирности), кефира (2,7% жирности), сметаны (18% жирности). При микроскопировании мазков, окрашенных простым методом, в них были обнаружены и идентифицированы различные формы микроорганизмов: лактобактерии, молочнокислый стрептококк, дрожжи.

**Ключевые слова:** кисломолочные продукты, лактобактерии, стрептококки, дрожжи, идентификация микроорганизмов.

Latushkina N. A. <sup>1,2</sup>, Avitsov V. A. <sup>1</sup>, Biryukova A. V. <sup>1</sup>

### STUDY OF THE MICROFLORA OF FERMENTED DAIRY PRODUCTS OF THE KIROV DAIRY PLANT

Scientific supervisor – Ph.D., Senior researcher N. A. Latushkina<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>FSBE Institution of HE "Kirov State Medical University", Kirov

<sup>2</sup>FGBNU "N. V. Rudnitsky Federal Agrarian Scientific Center of the North-East", Kirov

**Abstract.** A study of the microflora of fermented milk products of the Kirov Dairy Plant (КМК) was conducted: BIO yogurt (2.7% fat content), fermented baked milk (4% fat content), yogurt (2.5% fat content), kefir (2.7% fat content), and sour cream (18% fat content). When microscoping smears stained with a simple method, various forms of microorganisms were detected and identified in them: lactobacilli, lactic acid streptococcus, yeast.

**Key words:** fermented milk products, lactobacilli, streptococci, yeast, identification of microorganisms.

Микроорганизмы являются постоянными и очень важными спутниками организма человека. Многие представители микромира сосуществуют с человеком в состоянии стабильной и взаимовыгодной экосистемы, осуществляя свои жизненно важные функции в теле человека. Сапрофиты, комменсалы, симбионты оказывают организму животных и человека важнейшую помощь – участвуют в синтезе витаминов, переваривании и усваивании пищи, а также осуществляют защиту организма от онкогенных влияний и разрушений, вызванных вторжением других, патогенных микроорганизмов.[4]; [5]

В повседневной жизни широко распространены и популярны молочнокислые бактерии, которые используются в приготовлении кисломолочных продуктов, составляющих значительную часть рациона обычного человека. Они содержатся в таких продуктах как кефиры, йогурты, и другие молочнокислые продукты, продающиеся в магазине. В аптеках имеются препараты для восстановления микрофлоры кишечника после приема



антибиотиков, которые борются как с патогенными формами бактерий, так и с полезными для человека бактериями.[1]

И. И. Мечников в начале прошлого века говорил о важной роли микрофлоры толстого кишечника в здоровье человека. Это легло в основу его микробиологической теории старения, в соответствии с которой основной причиной старения является повреждение нервных клеток продуктами интоксикации, образующимися в результате гниения в толстом кишечнике. Ученый предлагал способ подавления гнилостных бактерий кишечника путем ежедневного употребления кефира или любого другого кисломолочного продукта. [3]

### **Цель исследования**

Проведение идентификации микрофлоры кисломолочных продуктов КМК.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

- изучить состав кисломолочных продуктов КМК;
- экспериментально проверить наличие молочнокислых бактерий в продуктах;
- описать морфологию идентифицированных микроорганизмов.

### **Материал и методы**

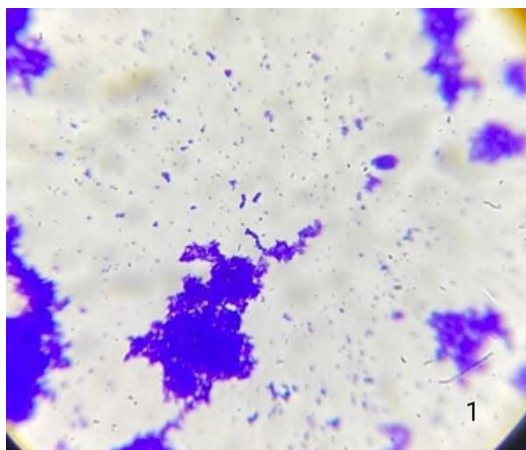
Экспериментальная работа проводилась на кафедре биологии Кировского ГМУ. При проведении исследования нами были отобраны 5 кисломолочных продуктов фирмы «Вятушка» КМК: простокваша (2,7% жирности), ряженка (4% жирности), йогурт (2,5% жирности), кефир (2,7% жирности), сметана (18% жирности). Для определения и идентификации молочнокислых микроорганизмов мы использовали микропипетирование готовых препаратов с помощью иммерсионной системы.

Приготовление микропрепаратов включало несколько этапов. Вначале на подготовленные предметные стекла стерильной бактериальной петлей внесли небольшое количество исследуемого продукта и распределили круговыми движениями. Далее провели высушивание и фиксацию мазка над горячим пламенем спиртовки. На заключительном этапе окрасили мазок генцианвиолетом в течение 2-3 минут, после чего смыли краситель проточной водой и высушили препарат.[2]

Данные действия повторяли со всеми пробами (1-5) в той же последовательности. Провели микроскопию всех 5 препаратов с помощью иммерсионной системы. [2]

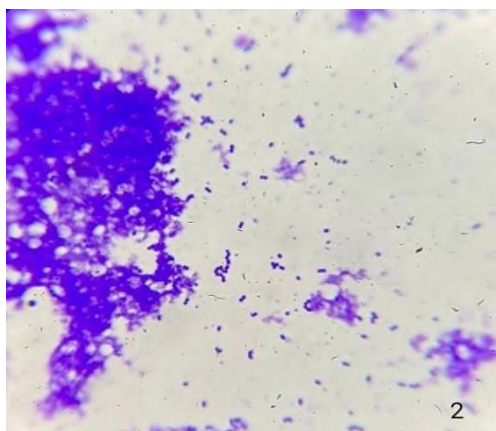
### **Результаты и обсуждения**

При исследовании заявленных продуктов: БИО простокваши (2,7% жирности) – препарат 1, ряженки (4% жирности) – препарат 2, йогурта (2,5% жирности) – препарат 3, кефира (2,7% жирности) – препарат 4, сметаны (18% жирности) - препарат 5, - были получены следующие результаты.



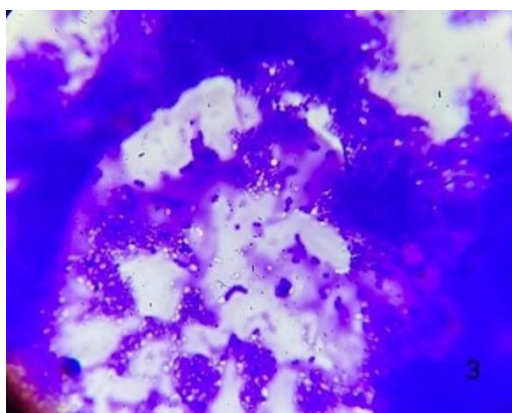
**Рис. 1.** Микроскопия БИО простокваши

В ходе микропирования было выявлено большое количество одиночных бактерий – кокков, а также двойных – диплококков. В некоторых участках мазка были обнаружены цепочки молочнокислого стрептококка.



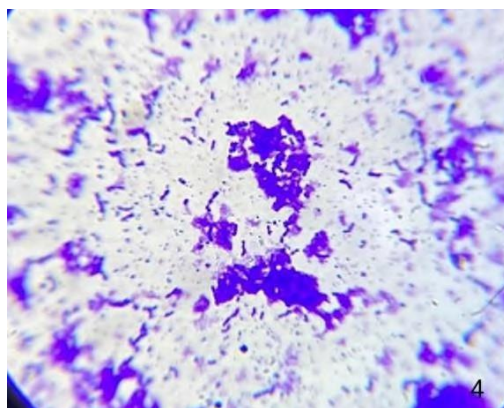
**Рис. 2.** Микроскопия ряженки

В данном мазке практически не было выявлено одиночных бактерий. Большинство бактерий представлены цепочками стрептококков, а также диплококками, которые образуют большое количество скоплений.



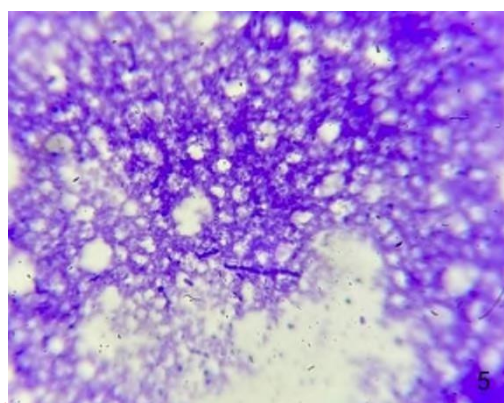
**Рис. 3.** Микроскопия йогурта

В данном продукте было выявлено наименьшее количество молочнокислых микроорганизмов, однако нельзя говорить об их отсутствии. В некоторых участках мазка встречались как одиночные бактерии, так и стрептококки.



**Рис.4.** Микроскопия кефира

В ходе исследования данного продукта было выявлено наибольшее количество молочнокислых бактерий. Их многообразие было представлено множественными скоплениями стрептококков и диплококков. Также были обнаружены дрожжи, поскольку кефир – кисломолочный продукт двойного брожения. В нем параллельно идут два процесса брожения: молочнокислое и спиртовое. Речь идет о молочных дрожжах.



**Рис.5.** Микроскопия сметаны

В данном мазке кисломолочные бактерии в большинстве были представлены диплококками. Стрептококки встречались довольно редко.

#### **Заключение и выводы**

На кафедре биологии Кировского ГМУ проведено исследование микрофлоры кисломолочных продуктов Кировского молочного комбината на наличие молочнокислых микроорганизмов. В результате эксперимента они были идентифицированы и описана их морфология. Продукция является качественной и соответствует заявленным микроорганизмам. Визуально наиболее высокая концентрация молочнокислых

микроорганизмов отмечена у кефира с массовой долей жира 2,7%. Остальные исследуемые продукты имели примерно равные показатели концентрации микроорганизмов.

Таким образом, исследуемые нами продукты содержат заявленный производителем состав молочнокислых микроорганизмов, что говорит об их высоком качестве и добросовестности производителя.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Квасников, Е. И. Молочнокислые бактерии и пути их использования: учебник / Е. И. Квасников, О. А. Нестеренко. – Москва: Наука, 1975г. - 384 с.
2. Романов, В. Е. Лабораторные занятия по микробиологии и микологии: учебное пособие / В. Е. Романов, Т. А. Тимошенко, А. Г. Ивонин. - Киров: 2016. - 82 с.
3. Ярыгин, В. Н. Биология. Книга 1: учебник / В. Н. Ярыгин, В. И. Васильева, И. Н. Волков, В. В. Синельщикова. – Москва: Высшая школа, 1997. - 448 с. 2008г. - 431 с.
4. Электронный ресурс: сайт [science-education.ru](http://science-education.ru). Обновляется в течение суток. – URL: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ В БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ - Современные проблемы науки и образования (сетевое издание) ([science-education.ru](http://science-education.ru)) (дата обращения 10.04.2023).
5. Электронный ресурс: сайт [story-news.com](http://story-news.com). Обновляется в течение суток. – URL: Кисломолочные бактерии и их значение для здоровья человека | Информационный портал ([story-news.com](http://story-news.com)) (дата обращения 12.04.2023).

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Авитисов Виталий Алексеевич** – студент 1 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет, г. Киров, ул. ул. Карла Маркса, 112. e-mail: [avit.vit@mail.ru](mailto:avit.vit@mail.ru)
2. **Бирюкова Анна Васильевна** – студентка 1 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет, г. Киров, ул. ул. Карла Маркса, 112 e-mail: [annabiryukova2004@gmail.com](mailto:annabiryukova2004@gmail.com)

УДК: 616.995.1:567.1

Махнев М.И.

## ПРОБЛЕМА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ОПИСТОРХОЗА И ДИФИЛЛОБОТРИОЗА В РЫБНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Научный руководитель – к.б.н., доцент Е.В. Коледаева

*Кировский государственный медицинский университет, г. Киров*

**Резюме.** По официальным данным, заболеваемость гельминтозами в России составляет менее 1%, но исследователи утверждают, что ежегодно инвазируется не менее 15 млн человек [1.] Гельминты обитают не только на суше, но и распространены в водоемах. Самыми распространенными гельминтами среди рыб являются кошачий сосальщик (*Opisthorchis felineus*) и широкий лентец (*Diphyllobothrium latum*) [1]. В последнее время увеличилось количество рыбхозов. Поэтому ответственность рыбных хозяйств возросла, ведь паразиты, обитающие в рыбе, представляют угрозу для здоровья и жизни человека, наносят вред промыслу и нарушают баланс водных экосистем. Через зараженную рыбу паразиты попадают в человека вызывая осложнения. Описторхоз - гельминтоз желчного пузыря, печени и поджелудочной железы. Затрудняется ток желчи и секрета поджелудочной железы. Продукты метаболизма гельминтов сенсибилизируют организм. В желчных протоках создаются условия для присоединения вторичной бактериальной инфекции [4]. Лентецы повреждают кишечную стенку органами прикрепления (ботриями), которыми они ущемляют слизистую оболочку; в некоторых случаях скопление паразитов может обусловить непроходимость кишечника. Сенсибилизация организма продуктами обмена веществ гельминтов ведет к развитию аллергии [5].

**Ключевые слова:** рыбы, гельминты, рыбхозы, заболевания.

Makhnev M.I.

## THE PROBLEM OF THE SPREAD OF OPISTHORCHIASIS AND DIPHYLLOBOTHRIOSIS IN THE FISHERIES OF THE KIROV REGION

Scientific Advisor – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor E.V.Koledaeva

*Kirovsky State Medical University, Kirov*

**Abstract.** According to official data, the incidence of helminthiasis in Russia is less than 1%, but researchers claim that at least 15 million people are invaded annually [1.] Helminths live not only on land, but are also common in reservoirs. The most common helminths among fish are the feline fluke (*Opisthorchis felineus*) and the broad tapeworm (*Diphyllobothrium latum*) [1]. Recently, the number of fish farms has increased. Therefore, the responsibility of fisheries has increased, because parasites living in fish pose a threat to human health and life, harm fishing and disrupt the balance of aquatic ecosystems. Through infected fish, parasites enter humans causing complications. Opisthorchiasis - helminthiasis of the gallbladder, liver and pancreas. The flow of bile and pancreatic secretions is hampered. The products of helminth metabolism sensitize the body. Conditions are created in the bile ducts for the attachment of a secondary bacterial infection [4]. Idlers damage the intestinal wall with attachment organs (botria), with which they infringe on the mucous membrane; in some cases, the accumulation of parasites can cause intestinal obstruction. Sensitization of the body by the metabolic products of helminths leads to the development of allergies [5].

**Keywords:** fish, helminths, fish farming, diseases.

Гельминты в значительной степени определяют состояние здоровья населения. Ежегодно в Кировской области регистрируется свыше 1 тысячи зараженных гельминтозами. В течении жизни практически каждый переносит паразитарное заболевание, а также в

результате крупномасштабного гидростроительства возрос риск заражения описторхозом и дифиллоботриозом.

### **Цель работы**

Оценить проблему распространения описторхоза и дифиллоботриоза в рыбных хозяйствах Кировской области.

### **Материал и методы**

Первым этапом стал анализ статистических данных Роспотребнадзора по распространенности гельминтозов речных рыб в Кировской области. Вторым этапом проведение анкетирования, в котором приняло участие 96 человек, среди них 71,9% женщин и 28,1% мужчин в возрасте от 13 до 52 лет по вопросам распространенности, источников заражения и мерах профилактики заболевания. Третьим, этапом стало исследование частной рыболовного клуба, которая занимается разведением пресноводной рыбы.

### **Результаты и обсуждение**

86% респондентов сумели правильно сформулировать определение гельминтозов. 14% из числа опрошенных не верно дали ответ на поставленный вопрос. В вопросе, где нужно было выбрать речную рыбу 78 респондентов из 96 дали верный ответ, указав карпа, щуку и карася. А 18 участников ошибочно выбрали скумбрию и палтуса. 36,5% опрошенных покупает рыбную продукцию в крупных торговых сетях. Оставшиеся 63,5% разделили между собой такие позиции, как: покупаю рыбу у частников (13,5%); выбираю рыбную продукцию в маленьких магазинах (17,7%); рыба не входит в рацион питания (20,8%). Для полноценного питания необходимо употребление рыбы 1-2 раза в неделю, так как она содержит витамины группы А, В и D, снижая риски развития сердечно-сосудистых заболеваний, астмы и аллергий. У 83,3% опрошенных рыба входит в рацион питания с частотой 0-1 раз в неделю. Важным аспектом при выборе рыбы является её свежесть. Свежая рыба имеет гладкую, блестящую чешую, которая плохо отрывается; плотно прилегающие жабры ярко-розового цвета со слизью. 68,25% опрошенных верно определили эти свойства. В выборе рыбы нужно быть предельно внимательным, стоит обращать внимание не только на внешний вид рыбы, но и на срок годности, указанный в маркировке. 82,3% респондентов правильно выбирают рыбу, обращая внимание как на внешний вид, так и на документацию удостоверяющую свежесть рыбной продукции. Большинство участников исследования предпочитают такой вид термической обработки, как жарка (52,1%), следующей по набору голосов идет запекание рыбы (33,3%). Варку и готовку на пару предпочли 8,3% и 6,3% людей соответственно. На вопрос о самом эффективном виде термической обработки, большинство (57,3%) ошибочно считают температуру равную 100<sup>0</sup> С при запекании безопасной.

В вопросе о самых распространенных гельминтах, представляющих опасность для человека на территории Кировской области мнения людей, разделились: правильными ответами были «широкий лентец» и «кошачья двуустка». Их процент составил 43,8% и 42,7% соответственно. По статистике Роспотребнадзора количество случаев заражения дифиллоботриозом в Кировской области стремительно снижается. За 2020 год было выявлено всего 3 случая заражения на 100 тысяч человек. Лентецы были обнаружены в водоемах, находящихся на востоке региона. Однако лидером по распространенности среди гельминтов, передаваемых через рыбу, является описторхоз. Его регистрируют почти по всей протяженности реки Вятки, а также в её притоках. Самая высокая заболеваемость фиксируется в Уржумском районе (58 случай на 100 тыс. населения), этот показатель заболеваемости превысил среднеобластные значения (3,84 на 100 тыс. населения) в 15 раз. 83,3% респондентов правильно указали симптомы, вызываемые заражением гельминтами. Таковыми являются повышенная температура, аллергические реакции и кожный зуд. Более 80% опрошенных назвали правильные профилактические мероприятия.

Исследование рыбного хозяйства на предмет проведения мероприятий дегельминтизации водоема показало, что каждую осень проводится очистка донного ложа пруда, для того чтобы убить яйца гельминтов. Осуществляется осушение водоема с последующей его обработкой хлорной известью. А также обрабатываются заболоченные и мокрые места, где могут даже после осушения водоема сохраниться яйца. Для профилактики инвазии мальков рыб уничтожаются гнезда и яйца рыбоядных птиц по берегам пруда. Выкашиваются прибрежные заросли растительности, чтобы предотвратить увеличение численности птиц, обитающих по берегам пруда. Постоянно проводится мониторинг с последующим отловом зараженной и больной рыбы, которая водится в тихих и глубоких омутах.

### **Заключение и выводы**

Таким образом, проведенное анкетирование показало, что осведомленность населения о гельминтозах в водоемах Кировской области находится на среднем уровне. Однако нужно обратить внимание на низкие показатели знаний в области правильной и безопасной термической обработки рыбы. Существующая проблема распространения описторхоза и дифиллоботриоза в рыбных хозяйствах актуальна и по сей день. Гельминты представляют опасность для человека и требуют от рыбного хозяйства проведение полного спектра мер, сводящего к минимуму развитие и распространение гельминтов.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Быховская-Павловская И.Е. Паразиты рыб. Руководство по изучению. Л.: Наука, 1985. 117 с.

2. Васильков Г. В. Паразитарные болезни рыб и санитарная оценка рыбной продукции. М.: Изд-во ВНИРО, 1999. 191 с.
3. В.Д. Завойкин, О.П. Зея, Д.В. Тихонова. Клинико-эпидемиологические аспекты гельминтозов, передающиеся через рыбу / В.Д. Завойкин, О.П. Зея, Д.В. Тихонова // Медицинская паразитология и паразитарные болезни: кв. научн. –практ. журн. –2017. N 3. – С.41-47.
4. М. И. Беляева. Зараженность рыб семейства карповые личинками описторхид в Обь – Иртышском бассейне на территории Тюменской области / М. И. Беляева [и др.] // Медицинская паразитология и паразитарные болезни: кв. научн. –практ. журн. –2017. N 3. – С.18-20.
5. М.М. Азова. Медицинская паразитология: учебное пособие / ред. М.М. Азова. – М.: —ГЭОТАР – Медиа, 2017. – 304с.

***Сведения об авторе статьи:***

**Махнев Матвей Ильич** - студент 1 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет, г. Киров, ул. К. Маркса, 112 E-mail: matvey.makhnv.04@bk.ru



УДК: 581.1:632.937

Муртазина Л. С., Цветков В.О.

## ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ ЗАЩИТНОГО ОТВЕТА У РАСТЕНИЙ КАРТОФЕЛЯ БАКТЕРИЯМИ *BACILLUS SUBTILIS* В СОЧЕТАНИИ С СИГНАЛЬНЫМИ МОЛЕКУЛАМИ

Научный руководитель - к.б.н., доцент В.О. Цветков  
*Уфимский университет науки и технологии, г. Уфа*

**Резюме.** При воздействии на растения стрессовых факторов окружающей среды, уровень генерации активных форм кислорода в растительных клетках увеличивается. При комбинированном стрессе (вирусным инфекциям, засухе, температурном стрессе, загрязнении тяжелыми металлами, механическим повреждениям и др.) происходит окислительный «взрыв», который сопровождается накоплением в растительной клетке свободных радикалов. Цель исследования – изучение особенностей формирования защитного ответа у растений картофеля бактериями *Bacillus subtilis* в сочетании с сигнальными молекулами, связанного с экспрессией генов ферредоксин-НАДФ-редуктазы и АТФ-синтазы, при недостатке влаги. Исследовано влияние бактерий *Bacillus subtilis* в сочетании с салициловой (СК) и жасмоновой (ЖАК) кислотами на состояние про-/антиоксидантной системы, изменение протеома листьев в связи с развитием устойчивости картофеля к возбудителю фитофтороза – оомицету *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary при недостатке влаги. Растения, выращенные из микроклубней сорта Ранняя Роза, опрыскивали суспензией *B. subtilis* ( $10^8$  кл./мл) и смесью бактерий с СК ( $10^{-6}$ М), ЖАК ( $10^{-7}$ М), СК + ЖАК. Через 3 суток после обработки растения инфицировали *P. infestans* ( $10^5$  спор/мл) и культивировали в условиях искусственно создаваемой почвенной засухи путем сокращения полива. При достижении влажности почвы  $40 \pm 5\%$  от полной влагоемкости (7 сут после инфицирования) в растениях оценивали двумерным электрофорезом. Выявлено снижение степени развития *P. infestans* на листьях при обработке *B. subtilis* в сочетании с СК и ЖАК. Обработка *B. subtilis* в сочетании только с ЖАК наиболее существенно изменяла спектр белков, как у здоровых, так и у инфицированных растений. Выявленные различия в активации синтеза защитных белков под влиянием бактерий *B. subtilis* и сигнальных молекул позволяют предположить наличие дифференциальных путей формирования устойчивости к *P. infestans* у растений картофеля с их участием.

**Ключевые слова:** *Bacillus subtilis*, жасмоновая кислота, антиоксидантные ферменты, протеом.

Murtazina L.S., Tsvetkov V. O.

## STUDY OF PECULIARITIES OF PROTECTIVE RESPONSE FORMATION IN POTATO PLANTS BY *BACILLUS SUBTILIS* BACTERIA IN COMBINATION WITH SIGNAL MOLECULES

Scientific advisor - Candidate of Biological Sciences, Associate Professor V.O. Tsvetkov  
*Ufa University of Science and Technology, Ufa*

**Abstract.** When plants are exposed to environmental stress factors, the level of generation of reactive oxygen species in plant cells increases. With combined stress (viral infections, drought, temperature stress, heavy metal pollution, mechanical damage, etc.), an oxidative "explosion" occurs, which is accompanied by the accumulation of free radicals in the plant cell. The aim of the study was to investigate the peculiarities of protective response formation in potato plants by bacteria *Bacillus subtilis* in combination with signal molecules, associated with the expression of ferredoxin-NADPH reductase and ATP synthase genes, under moisture deficiency. The effect of *Bacillus subtilis* bacteria in combination with salicylic (SC) and jasmonic (JAK) acids on the state of pro-/antioxidant system (ferredoxin-NADPH reductase and ATP synthase), changes in leaf proteome due to development of resistance to *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary pathogen under lack of moisture was studied. Plants grown from Early Rose microtubers were sprayed with a

suspension of *B. subtilis* (10<sup>8</sup> cells/ml) and a mixture of bacteria with SC (10<sup>-6</sup> M), JAK (10<sup>-7</sup> M), SC + JAK. In 3 days after treatment, plants were infected with *P. infestans* (10<sup>5</sup> spores/ml) and cultured under conditions of artificially created soil drought by reducing irrigation. When soil moisture reached 40 ± 5% of full moisture capacity (7 days after infection) in plants was evaluated by two-dimensional electrophoresis. A reduction in the degree of *P. infestans* development on leaves was detected when *B. subtilis* was treated in combination with SC and JAK. *B. subtilis* treatment in combination with JAK alone most significantly changed the protein spectrum in both healthy and infected plants. The revealed differences in the activation of protective protein synthesis under the influence of *B. subtilis* bacteria and signaling molecules suggest the presence of differential pathways for the formation of resistance to *P. infestans* in potato plants with their participation.

**Keywords:** *Bacillus subtilis*, jasmonic acid, antioxidant enzymes, proteome.

Повышение устойчивости растений к патогенам и неблагоприятным агроклиматическим условиям является актуальной задачей растениеводства, поскольку в естественных условиях возделываемые культуры одновременно или последовательно подвергаются воздействию стрессовых факторов. В этой связи наиболее перспективными представляются микробиологические подходы, основанные на использовании потенциала растений и почвенных микроорганизмов [1,5,6]. Однако изучению этой проблемы посвящены лишь единичные исследования [1,2].

#### **Цель исследования**

Изучение особенностей формирования защитного ответа у растений картофеля бактериями *Bacillus subtilis* в сочетании с сигнальными молекулами, связанного с экспрессией генов ферредоксин-НАДФ-редуктазы и АТФ-синтазы, при недостатке влаги.

#### **Материал и методы**

Растения, выращенные из микроклубней сорта Ранняя Роза, опрыскивали суспензией *B. subtilis* (10<sup>8</sup> кл./мл) и смесью бактерий с СК (10<sup>-6</sup> M), ЖАК

(10<sup>-7</sup>M), СК + ЖАК. Через 3 суток после обработки растения инфицировали *P. infestans* (10<sup>5</sup> спор/мл) и культивировали в условиях искусственно создаваемой почвенной засухи путем сокращения полива. При достижении влажности почвы 40 ± 5% от полной влагоемкости (7 сут после инфицирования) в растениях оценивали двумерным электрофорезом [3].

Для проведения двумерного электрофореза 450 мг листьев картофеля гомогенизировали в жидком азоте, ресуспендировали в 1 мл буферного раствора (0.7 M сахара, 0,5 M перес-КОН, pH 7.5, 0,1 M KCl, 2% меркапто-этанол, 1 mM ЭГТА, 1 mM ФМСФ, 0,1 mM орто-нада-натрия) и инкубировали в течение 30 мин при 4°C. Белки экстрагировали фенольным раствором по методике. К 1 мл фенола, насыщенного трис-НСl, добавляли 1 мл образца белка, полученную смесь инкубировали при -20°C в течение 30 мин, затем центрифугировали в течение 30 мин при 3000 g. Белки из фенольной фазы осаждали

четырёхкратным объемом 0,1 М ацетата аммония в этаноле при  $-20^{\circ}\text{C}$  в течение 10 ч. Полученный осадок трижды промывали ацетатом аммония и растворяли в лизис-буфере (8М мочевины, 2 М тиомочевина, 1% ЧАПС, 30 мМ дитиотреитол, 20 мМ Трис, 0,3%-ный раствор амфолитов) [3,5].

### Результаты и обсуждение

Влияние бактерий *Bacillus subtilis* и сигнальных молекул на протеом листьев картофеля при заражении *P. infestans*. Одним из способов выявления специфичности изменений экспрессии генов под воздействием сигнальных молекул и метаболитов эндофитных бактерий может быть исследование протеома. Методом двумерного электрофореза белков листьев *S. tuberosum* было идентифицировано 19 белков, наличие которых в листьях различалось в зависимости от варианта опыта. Наибольшее количество белков наблюдалось в листьях растений, обработанных *B. Subtilis*, четыре белка (Mr/pI 100/6.5, 80/7, 40/7.5, 40/8) присутствовали только в этом варианте опыта. Белок с Mr/pI 35/8 наблюдался только при обработке *B. subtilis* + СК в отсутствие ЖАК, белок с Mr/pI 45/9 наблюдался как в отсутствие, так и в присутствии ЖАК. Белок с Mr/pI 40/8.5 присутствовал только в растениях, обработанных *B. subtilis*, и растениях, обработанных *B. subtilis* вместе с двумя сигнальными молекулами. При заражении *P. infestans* наибольшее количество белков также наблюдалось при обработке *B. subtilis* при отсутствии сигнальных молекул. Белок с Mr/pI – 55/4, который присутствовал во всех неинфицированных растениях, наблюдался во время заражения только при обработке *B. subtilis* + ЖАК. Белок с Mr/pI – 50/7 в инфицированных растениях присутствовал только при обработке *B. subtilis* без СК и ЖАК [3,4].

### Заключение и выводы

Полученные результаты исследования показывают, что механизм активации защитных систем растений картофеля эндофитными бактериями рода *Bacillus* и сигнальными молекулами – салициловой и жасмоновой кислотами – опосредуется накоплением пероксида водорода и повышением активности ферментов, регулирующих его уровень, а также PR-белками. Развитие защитных реакций при засухе приводит к значительным изменениям спектра и относительного содержания отдельных белков, как у здоровых, так и у инфицированных растений. Для более полной информации по изучению механизма антиоксидантной защиты растений от окислительного стресса, вызванного комбинированными стрессовыми факторами среды, необходимы дальнейшие детальные молекулярные и биохимические исследования антиоксидантной системы растений картофеля.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Яруллина Л.Г., В.О. Цветков В.О. Влияние бактерий *Bacillus subtilis* и сигнальных молекул на состояние про-/антиоксидантной системы и экспрессию генов защитных белков у растений картофеля при инфицировании возбудителем фитофтороза и недостатке влаги // Прикладная биохимия и микробиология. 2021. Т. 57 № 6 2021 С. 594-604.
3. Масленникова В.С., Цветкова В.П. Влияние бактерий рода *Bacillus* на почвенную микробиоту при предпосадочной обработке картофеля // Плодородие. 2022. №1. С. 50-53. DOI: 10.25680/S19948603.2022.124.13.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Муртазина Ляйсан Салаватовна** – студентка 5-го курса биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологии», Уфа, ул. Заки Валиди, 32. murtazina00.00@mail.ru
2. **Цветков Вячеслав Олегович** – доцент кафедры биохимии и биотехнологии, кандидат биологических наук, ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологии», Уфа, ул. Заки Валиди, 32.

УДК: 579.64

Насырова Р.Р., Викторова Т.В.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ГМО НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Научный руководитель – д.м.н., профессор Т.В. Викторова  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме:** в статье рассматриваются изучение влияния ГМО на здоровье человека, вред и польза ГМО. В результате исследования было выявлено, насколько хорошо школьники и студенты проинформированы в данной теме, каким образом самому в домашних условиях можно выявить наличие ГМО в продуктах, какое влияние оказывают на здоровье человека ГМО-добавки, содержащиеся в потребляемых продуктах.

**Ключевые слова:** ГМО, добавки

Nasyrova R.R., Viktorova T.V.

## INVESTIGATION OF THE EFFECT OF GMOS ON HUMAN HEALTH

Scientific Advisor – Ph.D. in Medicine, professor T.V. Viktorova  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract:** the article examines the study of the effect of GMOs on human health, the harm and benefits of GMOs. As a result of the study, it was revealed how well schoolchildren and students are informed on this topic, how it is possible to detect the presence of GMOs in products at home, what effect GMO additives contained in consumed products have on human health.

**Keywords:** GMOs, additives

ГМО – это генетически модифицированный организм, генотип которого был искусственно изменён при помощи методов генной инженерии.

Первый ГМ - продукт был получен в 1972 году, когда ученый Стэндфордского университета Пол Берг получил гибрид, который не встречается в природе (соединил участки геномов онкогенного вируса обезьяны и бактериофага кишечной палочки).

Но начало массовому производству модифицированных продуктов положили в 1994 г., когда в США появились помидоры сорта FlavrSavr, которые не портились при перевозке. Это помидоры с отложенным созреванием, которые хранятся до полугода при температуре 14-16 градусов. Очень скоро ученые поняли, благодаря генной модификации растения и овощи становятся морозоустойчивее, дольше хранятся и их не едят насекомые.

Основные виды генетически модифицированных организмов.

По объекту модификации выделяют следующие виды: генетически модифицированные растения, животные, микроорганизмы.

По внедряемым свойствам: устойчивые к насекомым, устойчивые к действию гербицидов, с улучшенными питательными свойствами, устойчивые к болезням, улучшенными послеуборочными характеристиками, лекарственные, пищевые добавки.

Преимущества и недостатки ГМО.

Преимущества: ускорение селекции и гибридизации, снижение расходов на производство, сокращение потерь при хранении, сокращение трат на борьбу с вредителями

Изучив плюсы, вывод таков, что с помощью ГМО можно предотвратить голод на планете.

Недостатки: 1) ГМО продукты токсичны. Проведя опыт на хомяках, ученые сделали вывод, что ГМО приводит к поражению всех органов и бесплодию. 2) Видоизмененный белок. Если в организм попадает новый белок, который на протяжении сотен тысяч лет не употреблялся людьми, то риск иммунного ответа увеличивается, например, в виде аллергии. 3) Большое содержание фитиновой кислоты. Фитиновая кислота связывает значительное количество минералов и препятствует их усвоению. Это приводит к авитаминозу и снижению иммунитета. 4) Селективные маркерные гены. Существует опасение что бактерии, живущие в кишечнике человека, могут подобрать ген устойчивости к антибиотику из ГМ растения до того, как чужеродная ДНК полностью переварится. Что приводит к повышению устойчивости бактерий к антибиотикам.

ГМО в России. В нашей стране разрешено использование семнадцати линий ГМ-культур и пяти видов микроорганизмов. Наиболее распространенной добавкой является ГМ-соя. Ввоз в Россию продуктов с ГМ-добавками разрешили в 1996 г.

В конце 2018-го вступили в силу изменения технического регламента — теперь на любых продуктах, содержащих больше 0,9 % генетически модифицированных компонентов, нужно большими буквами писать «ГМО». Новый знак должен стоять на упаковке рядом со знаком Евразийского экономического союза и быть одного с ним размера.

На данный момент председатель Правительства Российской Федерации Михаил Мишустин установил, что не подлежит обязательной регистрации продукция, полученная из генно-инженерно-модифицированных организмов, предназначенная для производства кормов для животных (соевые бобы и соевый шрот). Это означает упрощение ее ввоза.

Так же к ГМО относятся некоторые пищевые добавки. Это натуральные или синтетические вещества, которые вводятся в продукты питания для придания им заданных свойств.

Зачастую ГМО маскируют индексами Е. Но это не означает, что все добавки Е содержат ГМО. Нужно только понимать, в каких добавках Е могут быть ГМО.

Иногда на этикетках названия добавок указывается только словами, в них также нужно уметь ориентироваться. Наиболее часто встречающиеся из них: соевое масло, которое используется в соусах, пастах, пирожных чтобы придать вкус и качество; растительное масло или растительные жиры: чаще всего они содержатся в печенье.

Со стремительным ростом числа жителей возникла проблема острой нехватки производства продуктов питания, решение которой учёные увидели в массовом создании ГМО.

Но развитие генной инженерии вызвало волнение общественности, как и у любой новой технологии, у генной модификации появились свои сторонники и противники.

В наше время мы ежедневно потребляем пищу с ГМО. Но не каждый понимает, чем грозит чрезмерное употребление данной добавкой, вредна она или полезна, поэтому тема ГМО как никогда актуальна.

### **Цель работы**

Выявить, что такое ГМО, определить положительные и отрицательные его стороны, изучить влияния ГМО на здоровье человека.

### **Материал и методы**

Предметом нашего исследования являются продукты из магазина «Пятерочка» с возможным содержанием ГМО. Гипотеза: если население будет проинформировано о влиянии ГМО, то в последующем люди станут более осознанно подходить к покупке продуктов.

Работа с целевой аудиторией. Целевой аудиторией являются школьники и студенты (14-25 лет), среди которых мы провели анкетирование (141 ребят), с целью узнать, как хорошо они знают о ГМО. Для большего взаимодействия с ребятами мы провели лекцию и анкетирование в школе №38 имени Г.В.Королевой среди учащихся седьмых классов.

Так же методами исследования были: опыт на выявление крахмала в биотвороге и сметане при помощи йода и проверка пищевых добавок ГМО в продуктах, которые можно приобрести в местном магазине «Пятерочка».

### **Результаты и обсуждение**

В результате анкетирования выявлены следующие показатели.

На вопрос, знаете ли вы, что такое ГМО 68% знают, 31% слышали, но четкого представления не имеют, 1% не знают. На вопрос, как часто употребляете ГМО 57% опрошенных ответили редко, 33% часто, 10% на постоянной основе. На вопрос, как влияет ГМО на здоровье человека 54% ребят ответили отрицательно, 44% нейтрально, 2% положительно. На последний вопрос, есть ли ГМО в отечественных продуктах 58% ответили да, 36% есть, но мало, 6% нет.

Основываясь на результатах анкетирования, мы поняли, что тема ГМО требует, как можно большей огласки. Поэтому 23 марта в рамках акции «Слагаемые здоровья»: иммунитет и питание» я представила и донесла суть научной работы учащимся 7-х классов школы №38 имени Г.В.Королевой. Перед началом выступления ребята прошли опрос на данную тему, ученики не остались в стороне и проявили активность.

Ниже представлен результат исследования, посвященный продуктам из «Пятерочки»

1. В жвачке «Орбит» есть следующая ГМО добавка:

E951-подсластитель аспартам. При употреблении более 10мг в день вызывает кожные заболевания

2. В сладком плавленном сыре «Омичка 1969» пищевых добавок, относящихся к ГМО я не обнаружила.

3. «Красная цена. Глазированный сырок». В данном продукте есть следующие ГМО добавки: E322-эмульгатор соевый лецитин (полностью безвреден, но опасен для людей, имеющих непереносимость фосфолипидов).

E476-эмульгатор лецитин животного происхождения (не рекомендуется употреблять продукты с эмульгаторами людям, у которых проблемы с желудком или печенью).

4. Чипсы «Лэйс. Ребрышки гриль». В данном продукте есть следующие ГМО добавки:

E621- глутамат натрия (вызывает при чрезмерном употреблении покраснение кожных покровов, головные боли, ухудшение зрения)

E627- гуанилат натрия (отрицательно влияет на работу желудочно-кишечного тракта может стать причиной развития гипертонии, кожных аллергических реакций и даже отека Квинке)

А также растительный белок, содержащий сою.

Были проведены опыты на выявление крахмала в сметане и биотвороге. В составе сметаны «Молочный фермер» и «Простоквашино» российского производства информации о наличии крахмала и других ГМИ не указана. Но решила проверить с помощью качественной реакции йода на крахмал. Йод свою окраску не изменил. Это означает, что в продукте нет крахмала.

В его составе классического творога крахмал не указан. В составе творога со вкусом груши указан крахмал, а именно кукурузный. Это же подтвердили и опыты с йодом.

Наличие кукурузного крахмала во втором твороге настораживает. Это не говорит о том, что он обязательно генно-модифицированный. Но вероятность этого есть. Поэтому к таким продуктам рекомендовано относиться с осторожностью.

Надпись «модифицированный крахмал» не означает, что продукт содержит ГМО. Модифицированный крахмал получают химическим путем без применения генной инженерии.

Основываясь на исследованиях, чтобы хорошо ориентироваться при выборе продуктов, необходимо знать, на что нужно обратить внимание, поэтому мы составили памятку:

При выборе продуктов следует обращать внимание на маркировку. Если имеется обозначение «ГМИ» или «ГМ», то это означает, что в состав продукта входят трансгенные компоненты.



Если содержание ГМО в продукте не превышает 0,9%, компания-производитель может поставить на свой товар значок «Не содержит ГМО». Эта маркировка - добровольная. По этикеткам можно косвенно определить вероятность содержания ГМО в продукте:

- А) если на маркировке стоит отметка, что продукт произведен в США и в его составе есть соя, кукуруза, рапс или картофель, очень большой шанс, что он содержит ГМ-компоненты;
- Б) если на этикетке стоит гордая надпись "растительный белок", это, скорее всего, соя и очень вероятно – трансгенная;
- В) часто ГМО могут скрываться за индексами Е.

Так же следует избегать глянецовых овощей и фруктов. Все ГМ овощи обычно долго хранятся и выглядят идеально.

Крупные корпорации, имеющие представителей по всему миру использующие ГМО: Coca-cola, Nestle, Mars, Danon, PepsiCo. Используются ГМ продукты и в сети ресторанов Макдональдс.

#### **Заключение и выводы**

Несмотря на многочисленные преимущества, которыми обладают ГМО, остается ряд нерешенных вопросов: отсутствие четкой нормативно-правовой базы, регламентирующей контроль распространения ГМО, отсутствие систем оценки безопасности ГМО, невозможность определения последствий распространения ГМО для природы и человека, и при этом незаявленное производителями присутствие ГМО в ежедневно потребляемых нами продуктах питания. Однако обычный человек полностью отказаться от продуктов с ГМО не может, но может минимизировать их потребление. В результате исследования я подтвердила гипотезу, что если больше интересоваться ГМО, то мы можем более осознанно подходить к покупке продуктов с ГМО.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Краснов А.А, Френкель Е.Э, Кучер М.И. ВЛИЯНИЕ ГМО НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА [Электронный ресурс], Москва 2018.Режим доступа <https://scienceforum.ru/2018/article/2018000855> (дата обращения: 28.03.2023)
2. Б. Глик, Дж. Пастернак. Молекулярная биотехнология. – М.: Мир, 2002. – 589с.
3. Кузнецов, Вл.В. Возможные биологические риски при использовании генетически модифицированных сельскохозяйственных культур // Вестник ДВО РАН, 2005, №3, с.70-83.
4. Михалко Е.Р. Методические аспекты оценки риска возможных неблагоприятных эффектов ГМО для здоровья человека и их влияние на продовольственную безопасность государства // Наука о человеке: гуманитарные исследования. - 2010. - № 5.- С. 89-95.
5. Скворцова А.А. Социальное отношение к генетически модифицированным организмам / А. А. Скворцова, С. О. Никитин // Медицина и здравоохранение: материалы V Междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2017 г.). — Казань: Бук, 2017. — С. 114-117.

*Сведения об авторах статьи:*

1. **Насырова Раина Руслановна**- студентка 1 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3.
2. **Викторова Татьяна Викторовна**- заведующий кафедрой биологии, д.м.н., профессор  
e-mail: ralinanasyrowa@yandex.ru

УДК: 618.14-006.36

Персидская А.Д., Тарасова Ю.Р.

## ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОРАЗРЕШЕНИЕ ЖЕНЩИН С ДИАГНОЗОМ МИОМА МАТКИ

Научный руководитель — к.б.н., доцент С. М. Измайлова

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В работе представлено изучение факторов, влияющих на проявление миомы матки. Анализ и исследования течения беременности у женщин с данной патологией.

**Ключевые слова:** миома матки, доброкачественные новообразования, миомэктомия, беременность, роды.

Persidskaya A.D., Tarasova J.R.

## THE COURSE OF PREGNANCY AND DELIVERY OF WOMEN DIAGNOSED WITH UTERINE FIBROIDS

Scientific Advisor — Candidate of Biological Sciences, associate professor S. M. Izmailova

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** The paper presents the study, analysis and study of uterine fibroids, factors affecting its manifestation, the course of pregnancy of women with uterine fibroids.

**Keywords:** Uterine fibroids, myomatous nodes, gynecological diseases, benign neoplasms, myomectomy, pregnancy, childbirth.

Миома матки – доброкачественная опухоль которая имеет широкое распространение среди женщин.

Частота миомы матки составляет 8-15% у женщин старше 30 лет и 30- 35% у женщин, пременопаузального возраста. В последние годы наблюдается возникновение миомы матки у женщин до 30 лет [1].

По данным ВОЗ, данное заболевание встречается у каждой четвертой женщины репродуктивного возраста. В течение жизни 80% женщин рискуют приобрести это заболевание, так как данное образование может развиваться в любом возрасте [2]. Несмотря на доброкачественное течение, миома матки вызывает значительное снижение качества жизни женщин. Клинические проявления опухоли обусловлены болью, маточными кровотечениями, нарушением функций смежных органов, а также нарушением репродуктивной функции. Нередко данное заболевание протекает бессимптомно[3].

Миома матки является самой часто встречающейся патологией среди женского населения. Истинная распространенность достигает более 50%. От своевременного выявления заболевания зависит исключение возможности развития злокачественных новообразований и других последствий [4].

### Цель работы

Изучение, анализ и исследование миомы матки, факторы, влияющие на ее проявление, течение беременности женщин с данной патологией.

## Материал и методы

Проведен статистический анализ медицинской документации женщин, поступивших в послеродовое отделение ГБУЗ РКПЦ МЗ РБ г. Уфа с 15.03.2022г. по 01.05.2022г. Общее число родильниц составило 552 женщины.

## Результаты и обсуждение

Миома матки – это доброкачественная, гормональная опухоль, развивающаяся из разросшейся мышечной ткани.

На сегодняшний день очевидные причины возникновения миомы не установлены. К одним из вероятных причин относят:

- Раннее менархе.
- Нарушение репродуктивной функции.
- Ожирение, приводящее к инсулинорезистентности клеток организма.
- Наследственная предрасположенность.
- Повреждение структуры матки [5].

Беременность с миомой матки может вызывать патологии внутриутробного развития плода [6].

Роды с данным заболеванием обычно характеризуются затяжным течением. Родоразрешение в большинстве случаев проводят путем кесарева сечения [7].

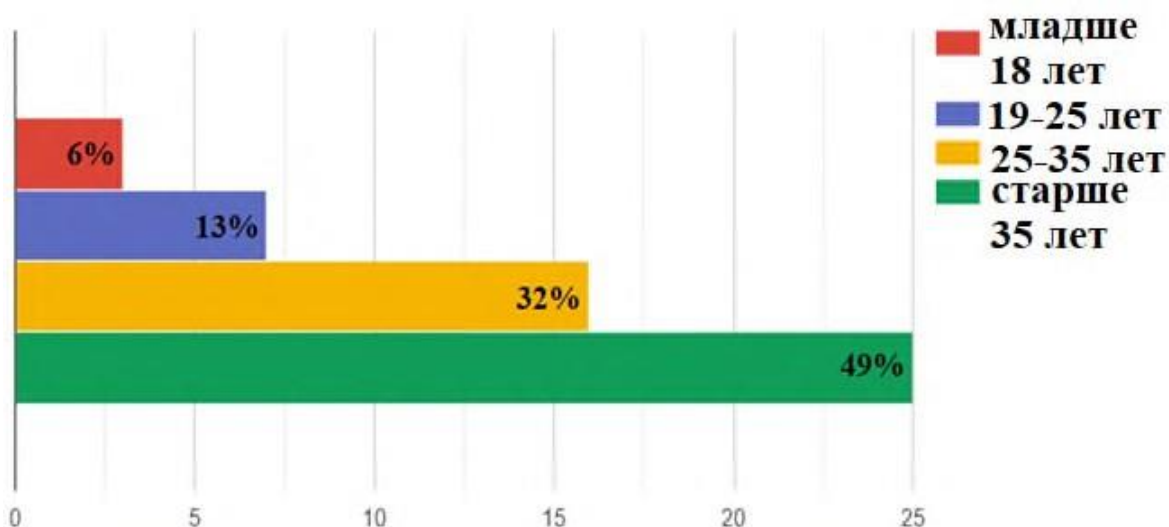
В ходе анализа медицинской документации женщин, поступивших в послеродовое отделение ГБУЗ РКПЦ МЗ РБ г. Уфа с 15.03.2022г. по 01.05.2022г., было выявлено, что общее число родильниц составило 552 женщины. Среди них около 10% (N=51) женщины с диагнозом миома матки (таблица 1).

**Таблица 1**

**Доля женщин с миомой матки**

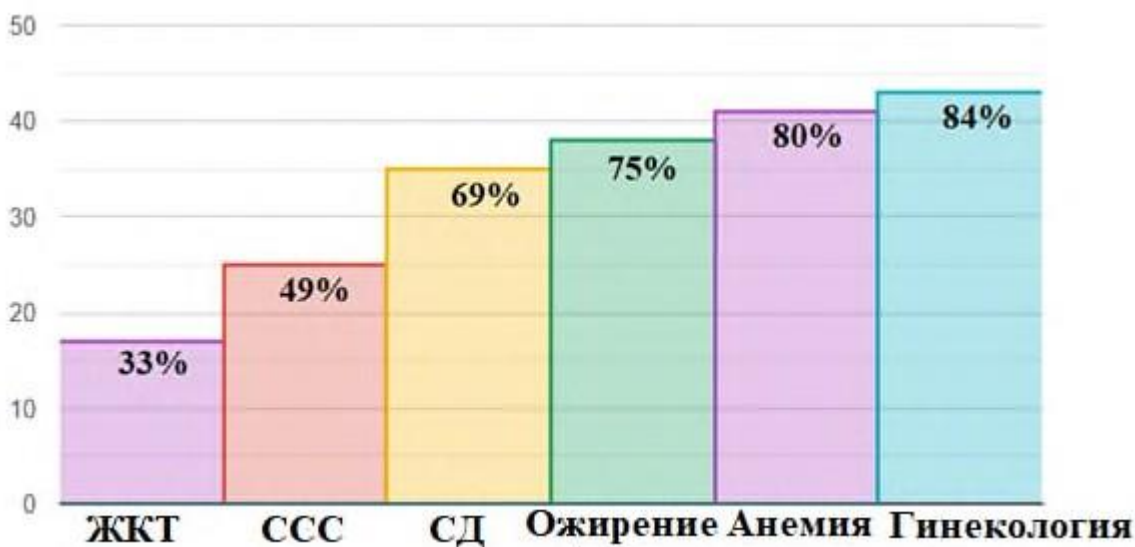
Группа	Абс. число	%
Женщины с миомой	51	10%
Женщины без миомы	501	90%
Всего	552	100%

В ходе изучения данных медицинской документации была определена возрастная структура женщин с миомой матки (диаграмма 1). Исходя из данных таблицы, выявлено, что наибольшее количество женщин относятся к возрастной категории старше 35 лет (49%), данный факт указывает на увеличение количества пациентов с данным заболеванием с возрастом.



**Рис. 1.** Возрастная структура женщин

Исследование сочетание миомы матки с экстрагенитальными заболеваниями показало, что чаще всего данное заболевание возникает на фоне таких экстрагенитальных заболеваний, как железодефицитная анемия (80%), ожирение (75%) и сахарный диабет (69%) (диаграмма 2).



**Рис. 2.** Сочетание миомы матки с экстрагенитальными патологиями

Были выявлены структура осложнений беременности и родов на фоне миомы матки (таблица 2). Заболевание вызывает такие осложнения, как гипоксия и гипотрофия плода в 57% случаев, неправильное расположение плода 46%, аномалия родовой деятельности 51%, кровотечение в 3 периоде родов 26%, невынашивание и преждевременные роды у 23% пациентов. Таким образом, беременность на фоне миомы матки чаще всего осложняется

гипоксией и гипотрофией плода, аномалией родовой деятельности и неправильным расположением плода.

**Таблица 2**

**Структура осложнений беременности и родов**

Патологии	Количество	
	Абс. число	%
Преждевременные роды, невынашивание,	8	23%
Неправильное расположение плода	16	46%
Аномалия родовой деятельности	18	51%
Кровотечение в 3 периоде родов	9	26%
Гипоксия и гипотрофия плода	20	57%

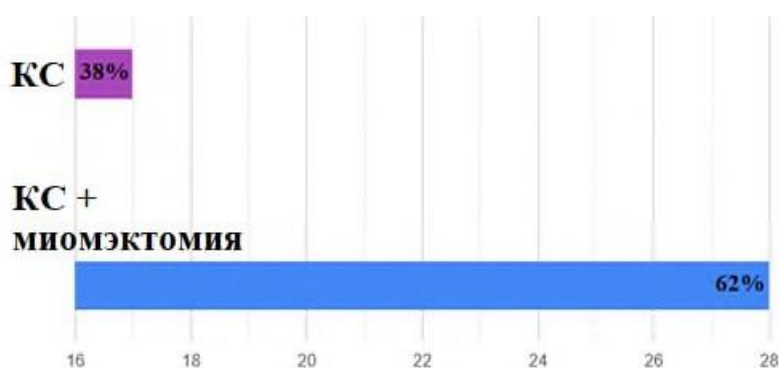
Изучение данных историй родов показало, что родоразрешения женщин с миомой матки в большинстве случаев заканчивается кесаревым сечением (88%) (таблица 3).

**Таблица 3**

**Способ родоразрешения женщин с миомой матки**

Родоразрешение	Количество	
	Абс. число	%
Естественные роды	6	12%
Кесарево сечение	45	88%
Всего	51	100%

А объем оперативного родоразрешения в 28% случаев - кесаревом сечением (КС) с миомэктомией (диаграмма 3). Это говорит о том, что миоматозные узлы мешают правильному сокращению матки в процессе естественной родовой деятельности, а также могут создавать механические препятствия для прохождения плода по родовым путям.



**Рис. 3.** Объем оперативного родоразрешения

### **Заключение и выводы**

Пациенты с миомой матки составляют около 11% (N=51). На ее проявление влияет: возраст, сопутствующие заболевания, раннее начало менструации и другие патологии. Наибольшее количество женщин с миомой матки относятся к возрастной категории старше 35 лет (49%). Чаще всего миома матки возникает на фоне таких экстрагенитальных заболеваний, как железодефицитная анемия, ожирение и сахарный диабет. Течение беременности в большинстве случаев проходит с осложнениями, а именно невынашивание беременности, преждевременные роды, гипоксия и гипотрофия плода, неправильное расположение плода, аномалия родовой деятельности, кровотечение в 3 периоде родов. Чаще всего у женщин с миомой матки беременность заканчивается операцией КС и у некоторых женщин КС с миомэктомией.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Миома матки. Этиология, патогенез, принципы диагностики. Пособие для врачей. – М.: Н-Л, 2018. – 80 с.
2. Министерство Здравоохранения КО [Электронный ресурс]: Официальный сайт. Режим доступа:  
<https://www.medkirov.ru/site/LSP920FE1#:~:text=Миома%20матки%20%20это%20опухоль%20С,которая%20с%20успехом%20поддается%20лечению>
3. Миома матки [Электронный ресурс]: РЦРЗ/ Версия: клинические протоколы МЗ РК – 2020г. Режим доступа: <https://diseases.medelement.com/disease/миома-матки/14718>
4. Адамян Л.В., Киселев С.И. / Классификация и диагностика патологий матки, 2019г., 2-е издание, с. 200-204.
5. Доброкачественная и злокачественная опухоль тела матки. [Электронный ресурс]: Учебник / К.А. Шахова–2019. – 136 с. Режим доступа:  
<https://www.mediasphera.ru/issues/problemyreproduktcii/2018/2/1102572172018021083>
6. Сичинава, Л.Г. Акушерство и гинекология / ред. Г.М. Савельева, Л.Г. Сичинава. - М.: ГЭОТАР Медицина, 2018. - 735 с.
7. Акушерство / Под редакцией Г.М. Савельевой. - М.: Медицина, 2018. - 816 с.

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. **Персидская Анастасия Денисовна**– студентка 1 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [npers2504@gmail.com](mailto:npers2504@gmail.com)
2. **Тарасова Юлия Романовна** – студентка 1 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [npers2504@gmail.com](mailto:npers2504@gmail.com)

УДК: 616-051

Саетгариева Г.М., Зайнуллина Э.Ш.

**РОЛЬ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ  
В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ УМИРАЮЩЕГО ПАЦИЕНТА**

Научный руководитель — к.б.н., доцент, С.М.Измайлова  
*Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа*

**Резюме.** Постоянное столкновение со смертью и опасностью смерти составляет один из важнейших атрибутов медицинской деятельности. Согласно рекомендациям Европейской ассоциации, пациенты паллиативной помощи в 60 % случаев имеют онкопатологию, в 40 % – другие хронические прогрессирующие неизлечимые заболевания (сердечно-сосудистые, хронические респираторные, почечная недостаточность, хронические заболевания печени и другие). Важно отметить, что каждый третий пациент, нуждающийся в паллиативной медицинской помощи – пожилой и одинокий человек.

**Ключевые слова:** медицинская сестра, сестринский уход, сестринское дело.

Saetgarieva G.M., Zainullina E.Sh.

**THE ROLE OF A NURSE IN SOLVING  
THE PROBLEMS OF A DYING PATIENT**

Scientific Advisor — Ph.D., Associate Professor, S.M. Izmailova  
*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** The constant encounter with death and the danger of death is one of the most important attributes of medical activity. According to the recommendations of the European Association of Palliative Care, palliative care patients in 60% of cases have oncopathology, in 40% – other chronic progressive incurable diseases (cardiovascular, chronic respiratory, renal failure, chronic liver disease, etc.). It is important to note that every third patient in need of palliative care - an elderly and lonely man.

**Keywords:** nurse, nursing care, nursing.

В настоящее время в связи с увеличением числа больных хроническими заболеваниями, изменением демографической ситуации, увеличения числа лиц пожилого и старческого возраста, перед медицинскими работниками встает задача организации ухода за умирающими пациентами [3,4]. Здесь важную роль играет медицинская сестра. Современная сестринская деятельность включает комплекс мероприятий, направленных на обеспечение всестороннего обслуживания больных, создание надлежащих гигиенических условий, способствующих неосложненному течению заболеваний, облегчению страданий, скорейшему выздоровлению; предотвращению или своевременному выявлению осложнений, а также выполнение врачебных назначений [2].

**Цель работы**

Изучить роль медицинской сестры при уходе за умирающим пациентом.

**Материал и методы**

Нами было опрошено 20 человек, родственники которых находились на стационарном лечении в отделении паллиативной помощи ГБУЗ РБ №5 г. Уфы, в тяжелом



состоянии. Были разработаны анкеты для опроса родственников пациентов. Анкета состояла из 15 вопросов, на которые им необходимо было ответить.

### **Результаты и обсуждение**

Из анкетных данных выяснилось следующее:

На стационарном лечении в отделении паллиативной помощи находится 20 пациентов, из них 25% (N=5) в возрасте 50-55 лет, 45% (N=9) - 60-65 лет и 30% (N=9). Средний возраст пациентов составил 60-65 лет. Большая часть респондентов были женщинами (55%) и остальные 45 % были мужчины.

В ходе анкетирования были выявлены наиболее приоритетные проблемы у данных пациентов. Чаще всего выделяли «отеки», ими страдали 30% пациентов, затем запоры и одышка 20% пациентов, менее значимыми проблемами оказались кровотечения, тошнота и рвота. Узнать больше информации о профилактике пролежней хотят 60%, родственников, так как это очень серьезная проблема у тяжелобольных пациентов, лишь 25% - умеют измерять артериальное давление и 15% знают как правильно подмывать и проводить смену памперсов.

По результатам анкетирования выявлено, что родственники имеют недостаточный уровень знаний об уходе за данными пациентами (10% опрошенных). Согласно литературным данным, 25% населения не знает о навыках ухода за умирающим пациентом (родственником) [2]. Большая часть респондентов (55%) получают информацию от медицинского персонала, остальные из интернет-ресурсов (20%) и от опыта родственников (25%) .

Большее половины, а именно 85%, опрошенных отмечают внимательное и доброжелательное отношение медицинских сестёр при обучении уходу за пациентами, 10% - не всегда доброжелательное и внимательное, 5% - считают отношение «механизированным».

Знают особенности общения с данными пациентами 14 респондентов (70%), однако 2 (10%) – имеют не достаточные знания, а 4 человека (20%) имеют потребность в расширении этих знаний.

На вопрос о знаниях эмоциональных стадий горя пациентов 100% опрошенных поставили три предложенных варианта ответа, 35% знают о эмоциональных стадиях горя пациента, 20% - не знают, 45% - слышали о стадиях горя пациента, но не восприняли информацию всерьез.

Большая часть опрошенных 70% респондентов знают о стадиях горевания, у 6 человек (30%) выяснился не достаточный уровень знаний, что определяет высокую потребность в информации.

Страх смерти испытывают 35% пациентов, 25% - отчаяние, остальные ощущают депрессию и апатию.

На вопрос «Разговаривали ли Вы с пациентом о смерти?», среди респондентов 13 человек (65%) разговаривали о смерти с пациентом, 2 человека (10%) - нет, а 5 человек (25%) боятся начать разговор об этом с пациентом.

По результатам наиболее распространенной причиной смерти явились сердечно-сосудистые заболевания (60%), хроническая болезнь легких занимает вторую ведущую причину смертности (20%), онкология заняла третье место (15%), в число основных причин смерти стал сахарный диабет (5%).

Профессионализм, как главное качество медицинской сестры выделили 30% респондентов сострадание и соучастие отметили 25% респондентов, 25% - доброжелательность, 20% - заинтересованность в каждом пациенте.

Из опрошенных, 85% осведомлены о том, что такое паллиативная помощь, однако 15% слышали о такой помощи впервые. У 50% из них были родственники, которые имели онкологического заболевания, не имели таких родственников 30% опрошенных, а 20% были не уверены, что у них нет таких родственников. Большой процент пациентов имели родственников с онкологическими заболеваниями, что подтверждает факт передачи некоторых онкологических нозологий по наследству.

### **Заключение и выводы**

Таким образом:

1. Были выявлены основные проблемы умирающего пациента, такие как: боль, отеки, одышка, кровотечения, запоры, тошнота и рвота, профилактика пролежней, желание чувствовать себя нужным и никому не быть в тягость.
2. За умирающим пациентом требуется постоянное наблюдение и тщательный ежедневный уход, помогает ему в этом оказание паллиативной помощи, так как она повышает качество жизни больного, невзирая на ее небольшую продолжительность.
3. Роль медицинской сестры имеет очень важное значение, она должна обладать качествами, без которых невозможно быть рядом с пациентом: милосердием, добротой и отзывчивостью, чувством сострадания. Этим качествам нельзя научиться, они должны быть в сердце каждого, кто выбрал нелегкий труд медсестры.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Андонова А. Н. Роль медицинских сестер в современном здравоохранении// Особенности формирования здорового образа жизни. - 2019. - С.14-16.
2. Гребенев А.Л. Основы общего ухода за больными: Учеб. пособие. - М.: Медицина, 2019. - 288 с.
3. Заликина Л.С Уход за больными: Учебник. – М.: МИА, 2019. – 201 с.

4. Мухина С. А. Теоретические основы сестринского дела. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 366 с.
5. Обуховец Т. П. Основы сестринского дела. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. - 509 с.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Саегагариева Гульназ Мनावировна** - студентка 1 курса педиатрического факультета Башкирского государственного медицинского университета. г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [Gulnazsaet1708@yandex.ru](mailto:Gulnazsaet1708@yandex.ru)
2. **Зайнуллина Энже Шамилевна** - студентка 5 курса педиатрического факультета Башкирского государственного медицинского университета. г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [en.zainullina@gmail.com](mailto:en.zainullina@gmail.com)

УДК 617.731-007.23

Саитова Д.Э.

## ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НАСЛЕДСТВЕННОЙ АТРОФИИ ЗРИТЕЛЬНЫХ НЕРВОВ ЛЕБЕРА

Научный руководитель – к.б.н., доцент Г.А. Гуламанова  
*Башкирский государственный медицинский университет, Уфа*

**Резюме.** В данной статье рассмотрены генетические аспекты орфанного заболевания- атрофии зрительных нервов Лебера. Болезнь Лебера распространена среди людей возрастной категории от 18-35 лет.

**Ключевые слова:** Генетические аспекты, атрофия зрительного нерва Лебера, митохондриальная ДНК, орфанное заболевание, мутации: m.11778G>, m.3460G>A, m.14484T>C.

Saitova D.E.

## GENETIC ASPECTS OF LEBER'S HEREDITARY OPTIC NERVE ATROPHY

Scientific advisor – Candidate of Biological Sciences, associate professor G.A. Gulamanova  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** This article discusses the genetic aspects of orphan disease: atrophy of the optic nerves of Leber. Leber's disease is common for people at the age of 18-35 years.

**Keywords:** Genetic aspects, Leber optic nerve atrophy, mitochondrial DNA, orphan disease, mutations: m.11778G>, m.3460G>A, m.14484T>C.

Связана с необходимостью изучить генетические аспекты орфанного заболевания Лебера, которое проявляется острым или подострым двусторонним медленным снижением остроты центрального зрения вследствие атрофии зрительных нервов.

### Цель работы

Изучить генетические аспекты болезни Лебера.

### Материал и методы

Исследование проводится на основе анализа литературных источников, включая работы иностранных авторов, посвященные данной теме.

### Результаты и обсуждение

Изучение генетических механизмов атрофии зрительных нервов Лебера (LHON) помогает в развитии понимания природы заболевания и в его генной терапии.

Атрофия зрительного нерва Лебера является орфанной болезнью. Ее частота встречаемости варьируется от 1:31 000 до 1:55000 человек [1,6]. При этом женщины болеют в 4-5 раз реже, чем мужчины, что обуславливается действием модифицирующего гена, который сцеплен с 21 хромосомой [6].

Оптическая нейропатия Лебера – наследственное митохондриальное заболевание, при котором повреждаются ганглиозные клетки сетчатки глаза и их аксоны, приводящее к потере зрения. Слепота происходит последовательно: сначала поражается один глаз, а через несколько месяцев второй. Ухудшение зрения может сопровождаться незначительными

неврологическими симптомами, такими как постуральный тремор, полиневропатия, неспецифическая миопатия, рассеянный склероз [7].

Наиболее частыми мутациями мт-ДНК, вызывающими LHON, являются точечные мутации: 11778G>A, 3460G>A и 14484T>C в МТ-ND4, МТ-ND1 и МТ-ND6 генах, которые участвуют в комплексе дыхательной цепи[3,4]. Возникшие мутации в генах, кодирующих белки мт-ДНК, приводят к нарушению митохондриальной функции, что является причиной смерти клеток сетчатки глаза и зрительного нерва.

Мутация m.11778G>A является наиболее распространенной и связана с наиболее тяжелым течением заболевания. Мутация m.3460G>A связана с более умеренным течением заболевания, а мутация m.14484T>C - с наиболее легким течением [4].

Известно, что мутация ND4 является причиной большинства случаев оптической нейропатии Лебера, что составляет около 70% в Европе и Северной Америке и от 80 до 85% в Азии.

В России наиболее распространенными мутациями, вызывающими наследственную атрофию зрительного нерва Лебера, являются мутация m.11778G>A (77,3% случаев), мутация m.3460 G>A (15,9% случаев) и мутация m.14484T>C (6,8% случаев) [2].

Эти точечные мутации в митохондриальной ДНК передаются только от матери детям, больной мужчина не передает их, поскольку при оплодотворении митохондрия из сперматозоида не попадает в яйцеклетку.

Известно, что наследственная атрофия зрительного нерва Лебера имеет неполную *пенетрантность*, которая зависит от конкретной мутации. Например, мутация m.11778G>A обычно приводит к более высокой пенетрантности (до 50%), чем мутации m.3460G>A и m.14484T>C (пенетрантность около 10-15%).

Однако пенетрантность может варьироваться в зависимости от других факторов, таких как возраст начала заболевания, наличие других мутаций в мтДНК и пол: проявление наследственной атрофии зрительного нерва у мужчин составляет до 50 процентов, а у женщин до 10 процентов [5].

Также существуют внешние воздействия, повышающие пенетрантность мутации гена, вызывающего данное заболевание, к ним относятся: употребление алкоголя, курение, некоторые лекарства, стрессовые ситуации, токсические вещества и т.д.

Для генетической диагностики оптической нейропатии Лебера используются различные методы, включая полимеразную цепную реакцию (ПЦР), секвенирование ДНК и другие. Эти методы позволяют выявить наличие мутаций в генах, связанных с болезнью Лебера, и определить тип и степень наследования заболевания. Кроме того, для диагностики наследственной атрофии зрительного нерва могут использоваться и другие методы, такие

как электрофизиологические исследования, которые позволяют оценить поражение зрительной функции.

В настоящее время оптическая нейропатия Лебера не имеет лечения. Ученые многих стран проводят исследования в области генной терапии с использованием аденоассоциированного вируса, экспрессирующего нормальную комплементарную ДНК МТ-ND4 [8].

Болезнь Лебера имеет неполную пенетрантность, поэтому врачи рекомендуют исключать воздействие негативных факторов, которые увеличивают мутацию генов данного заболевания.

### **Заключение и выводы**

Мы изучили генетические аспекты орфанного заболевания- атрофии зрительного нерва Лебера, которое наследуется от матери всем детям и приводит к быстрой потере зрения, и выяснили, что на сегодняшний день лечения не существует. Однако ежегодно проводятся исследования в генной терапии, в рамках которой изучаются введения здоровых копий поврежденных генов в ткани глаза при помощи вирусных векторов (AAV), которые способны замедлить прогрессирование данной болезни.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Краткое издание «Офтальмология»// Аветисова С.Э., Егорова Е.А., Мошетовой Л.К., Нероева В. В., Тахчиди Х. П. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014, - С.449-453.
2. Повалко Н.Б.Атрофия зрительных нервов Лебера: молекулярно-генетический и клинический анализ у российских больных // автореф... дис. кан. наук. – М., РГМУ, 2006. 16с.
3. Энциклопедия заболеваний Всероссийского общества орфанных заболеваний: Атрофия зрительных нервов Лебера. URL: <https://www.rare-diseases.ru/rare-diseases/encyclopediadiseases/125-2010-07-03-18-31-09> (дата обращения: 20.04.2023).
4. K. Huoponen. Leber hereditary optic neuropathy: clinical and molecular genetic findings // Neurogenetics. 2001 Jul;3(3):119-25.
5. V. Mascialino, M. Leinonen, T. Meier. Meta-analysis of the prevalence of Leber hereditary optic neuropathy mtDNA mutations in Europe // Eur J Ophthalmol. 2012 May-Jun;22(3):461-5.
6. L.K.Sharma, J. Lu, Y Bai. Mitochondrial Respiratory Complex I: Structure, Function and Implication in Human Diseases // Curr Med Chem. 2009;16(10):1266-77.
7. E.K. Nikoskelainen, R.J. Martilla, K. Huoponen et al. Leber's —plusl: neurological abnormalities in patients with Leber's hereditary optic neuropathy // Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry. 1995. V. 59, 160.
8. W. Feuer, J. Schiffman, J. Davis et al. Gene Therapy for Leber Hereditary Optic Neuropathy: Initial Results Ophthalmology. 2016;123(3):558-70.

***Сведения об авторе статьи:***

**Сайтова Динара Эдуардовна**- студентка 1 курса лечебного факультета Башкирского государственного медицинского университета, г.Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail:  
lady.sai@icloud.com

УДК: 616.12+617.57-007-053-1

Салиева А.И.

### ПРОЯВЛЕНИЯ СИНДРОМА ХОЛТА-ОРАМА У ДЕТЕЙ

Научный руководитель – ст. преп. кафедры биологии А.Т. Волкова  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В статье представлен анализ литературы по исследованиям проявлений синдрома Холта-Орама у детей. Рассмотрены причины, патогенез, симптомы, случаи заболевания.

**Ключевые слова:** синдром Холта-Орама, предсердно-пальцевая дисплазия, аномалии строения верхних конечностей, дефект межпредсердной перегородки.

Salieva A.I.

### MANIFESTATIONS OF HOLT-ORAM SYNDROME IN CHILDREN

Scientific supervisor – senior lecturer of the Department of Biology A.T. Volkova  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** The article presents an analysis of the literature on studies of manifestations of Holt-Oram syndrome in children. The causes, pathogenesis, symptoms, cases of the disease are considered.

**Keywords:** Holt-Oram syndrome, atrial-finger dysplasia, anomalies of the structure of the upper limbs, atrial septal defect.

Проблема орфанных заболеваний особенно актуальна для педиатрии и клинической генетики, так как редкие наследственные болезни приводят к инвалидизирующим состояниям и имеют неблагоприятный прогноз. Кроме того, они служат причиной смерти детей на первом году жизни.

#### Цель работы

Изучить причины и клинические проявления синдрома Холта-Орама, оценить важность ранней диагностики пациентов с многочисленными аномалиями, характерными для данного синдрома.

#### Материал и методы

Были проанализированы статьи из отечественной и зарубежной научных баз данных. Метод анализа материала: аналитический.

#### Результаты и обсуждение

Синдром Холта-Орама или предсердно-пальцевая дисплазия — это редкая моногенная наследственная патология, которая характеризуется аномалиями верхних конечностей, разными врожденными сердечными пороками и нарушениями проводимости. Данное заболевание также имеет название синдрома «руки-сердца» [7].

Клинические проявления синдрома впервые описали в 1960 году британские врачи М. Холт и С. Орам. Совокупность пороков развития они наблюдали в четырех поколениях одной семьи. Первоначальное описание болезни включало дефект межпредсердной перегородки (ДМПП) и аномалию большого пальца [1].



Причиной синдрома является мутация в гене *TBX5*, которая наследуется по аутосомно-доминантному типу [8]. Ген располагается на длинном плече 12-й хромосомы, в локусе 12q24.21, и кодирует белок, который состоит из девяти кодирующих экзонов [7]. *TBX5* кодирует белок из 518 аминокислот, который принадлежит к семейству транскрипционных факторов T-box, и экспрессируется в эмбриональных тканях сердца и конечностей, что связано с его участием в развитии сердца и структур скелета [4].

Несмотря на то, что патология имеет аутосомно-доминантный тип наследования, описаны случаи возникновения мутации у ребенка, который имел здоровых родителей. Генная мутация имеет разную степень экспрессивности, от чего может меняться клиническая картина синдрома [7].

Болезнь Холта-Орама относится к орфанным патологиям, встречается с частотой 0,95 случай на 100000 рождений, не имеет половых различий [5].

Главным признаком синдрома Холта-Орама служат нарушения строения верхней конечности, которые находят у 100% больных. Они в основном проявляются изолированной гипоплазией тенара, появлением третьей фаланги на большом пальце. Распределение аномалий может быть двусторонним или односторонним, асимметричным или симметричным. В тяжелых случаях заболевания возникают инвалидизирующие пороки развития — фокомелия - аномалия развития проксимальных отделов конечностей, создающих иллюзию их прикрепления непосредственно к туловищу [1,3,6].

Вторыми по частоте симптомами, которые обнаруживаются у 85% пациентов, являются врожденные пороки сердца. Чаще всего у больных наблюдаются дефект межпредсердной перегородки - 44,4%, дефект межжелудочковой перегородки - 29,4%. Редко встречаются грубые сердечные аномалии — тетрада Фалло, коарктация аорты, синдром гипоплазии левых отделов сердца. Иногда у пациентов могут наблюдаться аритмия, сердечная недостаточность, тяжелая легочная гипертензия [3,8].

Третьим по распространенности проявлением синдрома Холта-Орама являются нарушения ритма сердца и проводимости, которые регистрируются в 40% случаев. Они представлены синусовой брадикардией, атриовентрикулярной диссоциацией, блокадой правой ножки пучка Гиса [2,8].

В редких случаях определяются стигмы эмбриогенеза: расщелина неба, гипертелоризм, отсутствие большой грудной мышцы [1].

Для диагностики синдрома Холта-Орама назначается рентгенологическое исследование верхней конечности, эхокардиография и электрокардиография (ЭКГ), наличие генной мутации подтверждается с помощью генетического тестирования - секвенирования

геномной ДНК крови. Трудность лечения пациентов зависит от степени тяжести структурных нарушений сердца [1,9].

В статье С.Я. Волгиной, Н.И. Клейменовой приведены наблюдения клинического течения данного синдрома у девятилетней девочки. В возрасте 3 месяцев ей была диагностирована врожденная аплазия разгибателей большого пальца левой кисти. После осмотра ортопеда на первом году жизни выявлена супинационно-пронационная контрактура левого предплечья на фоне гипоплазии проксимального отдела лучевой кости. По результатам ЭКГ через год у ребенка обнаружена повышенная электрическая активность миокарда левого желудочка. В 5 лет эхокардиография показала умеренный пролапс двустворчатого клапана. Помимо основных нарушений у девочки наблюдалась хроническая церебральная недостаточность [1].

В научном труде И.А. Сойнова с соавторами Д.А. Дульцевой, А.В. Лейкхман, А.Н. Архиповым представлен клинический случай предсердно-пальцевой дисплазии у девочки 7 месяцев с семейным анамнезом синдрома Холта-Орама. Матери пациентки установили диагноз данного синдрома в 12 лет, она унаследовала его по отцовской линии. У обследуемой девочки на рентгенограмме было выявлено отсутствие I пястной кости левой кисти. Врачи также обнаружили вторичный ДМПП диаметром 12 мм, множественные дефекты межжелудочковой перегородки по типу швейцарского сыра (около 6 дефектов), двустворчатый аортальный клапан, аортальный стеноз. После секвенирования всего экзона у ребенка нашли мутацию в гене TBX5. Пациентке было выполнено закрытие дефектов сердца [2].

В публикации Reddy RM, Lakra MS, Meshram RJ, Taksande A, Wanjari MB описан необычный вариант проявления заболевания у пятилетнего мальчика. В данном случае мутация возникла спонтанно, так как в семейном анамнезе не было подобных аномалий скелета или сердечных заболеваний ни у одного из членов семьи. У ребенка было обнаружено аномальное укорочение и деформация верхней конечности. Рентгеновское исследование показало двустороннее отсутствие лучевой кости и гипоплазию правой плечевой кости вместе с аномалиями пястных костей рук. По данным ЭхоКГ было выяснено, что у больного есть ДМПП 7 мм, его ЭКГ показала суправентрикулярную тахикардию. Пациенту была проведена операция на сердце по устранению дефекта. Генетического тестирования не было из-за финансовых ограничений [6].

Китайские ученые в своем исследовании описали редкий случай синдрома —руки-сердца в семье, где мальчику диагностировали врожденный порок сердца, характеризующийся общим предсердием, синдромом незакрытого коронарного синуса. Кроме того, у ребенка отсутствовал большой палец правой руки, слева деформация была

более тяжелой: дисплазия дистального отдела плечевой кости, отсутствие проксимального отдела плечевой кости, лучевой кости и фаланг большого пальца, синдактилия. У отца, чьи родители не имели симптомов синдрома Холта-Орама, была обнаружена третья фаланга большого пальца на обеих руках. У матери не выявлено никаких признаков аномалий [9].

### **Заключение и выводы**

Синдром Холта-Орама - редко встречающееся заболевание, поражающее верхние конечности и сердце. Требуется тщательное и многостороннее обследование каждого ребенка с аномалиями скелета на предмет врожденных пороков сердца и нарушений его проводимости. При выявлении тяжелых или множественных патологий необходимо выполнить генетический анализ и хирургическое вмешательство. Чтобы избежать тяжелых осложнений и обеспечить нормальное физическое развитие пациента, он должен находиться под наблюдением педиатра, ортопеда, кардиолога.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. С.Я. Волгина, Н.И. Клейменова / Клинический случай синдрома Холта-Орама у ребенка. // Казанский медицинский журнал. 2009. №6. С. 809-811.
2. И.А. Соинов, Д.А. Дульцева, А.В. Лейкхеман, А.Н. Архипов / Множественные мальформации сердца у пациента с синдромом Холта-Орама. // Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2020. №5. С. 83-86.
3. Barisic I, Boban L, Greenlees R, Garne E, Wellesley D, Calzolari E, Addor MC, Arriola L, Bergman JE, Braz P, Budd JL, Gatt M, Haeusler M, Khoshnood B, Klungsoyr K, McDonnell B, Nelen V, Pierini A, Queisser-Wahrendorf A, Rankin J, Rissmann A, Rounding C, Tucker D, Verellen-Dumoulin C, Dolk H. / Holt Oram syndrome: a registry-based study in Europe. // Orphanet J Rare Dis. 2014 Oct 25;9:156.
4. Fan C, Duhagon MA, Oberti C, Chen S, Hiroi Y, Komuro I, Duhagon PI, Canessa R, Wang Q. / Novel TBX5 mutations and molecular mechanism for Holt-Oram syndrome. // J Med Genet. 2003 Mar;40(3):e29.
5. Orphanet Report Series: Prevalence of rare diseases: Bibliographic data. [ Jul; 2022 ]. 2018.
6. Reddy RM, Lakra MS, Meshram RJ, Taksande A, Wanjari MB. / A Rare Variant and Unusual Presentation of Holt Oram Syndrome in a Child. // Cureus. 2022 Nov 4;14(11):e31076.
7. Spiridon MR, Petris AO, Gorduzza EV, Petras AS, Popescu R, Caba L. / Holt-Oram Syndrome With Multiple Cardiac Abnormalities. // Cardiol Res. 2018 Oct;9(5):324-329.
8. Vanlerberghe C, Jourdain AS, Ghoumid J, Frenois F, Mezel A, Vaksmann G, Lenne B, Delobel B, Porchet N, Cormier-Daire V, Smol T, Escande F, Manouvrier-Hanu S, Petit F. / Holt-Oram syndrome: clinical and molecular description of 78 patients with TBX5 variants. // Eur J Hum Genet. 2019 Mar;27(3):360-368.
9. Xia Li, Weizhe Shi, Xuejiao Ding, Jingchun Li, Yiqiang Li, Jianping Wu, Zhe Yuan, Tianying Nong, Hongwen Xu, Mingwei Zhu. / Identification of a novel TBX5 mutation in a Chinese family with rare symptoms of Holt-Oram syndrome. // Heliyon, Volume 8, Issue 11, 2022 Nov, e11774.

***Сведения об авторах статьи:***

**Салиева Аделия Ильшатовна** – студентка 1 курса педиатрического факультета  
ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-  
mail: [adeliya2004@inbox.ru](mailto:adeliya2004@inbox.ru)

УДК: 616.24-002.5-036.3

Султанова И.Я.

### «БЛАГОРОДНАЯ» БОЛЕЗНЬ ИЛИ ТУБЕРКУЛЕЗ В XIX ВЕКЕ

Научный руководитель — к.б.н., доцент Л.М.Рафикова

*Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа*

**Резюме.** Работа выполнена на основе литературных данных. Проведен анализ 2 клинических случаев заболевания туберкулеза на примере: Антона Павловича Чехова, Фредерика Шопена.

**Ключевые слова:** туберкулезный бугорок, казеозный некроз, вакцина БЦЖ, туберкулезная палочка.

Sultanova I.Y.

### THE "NOBLE" DISEASE OR TUBERCULOSIS IN THE XIX CENTURY

Scientific supervisor — Candidate of Biological Sciences, associate Professor L.M. Rafikova

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** The work is based on the literature data. The analysis of 2 clinical cases of tuberculosis on the example of: Anton Pavlovich Chekhov, Frederic Chopin.

**Keywords:** tuberculous tubercle, caseous necrosis, BCG vaccine, tubercle bacillus.

В мире ежегодно регистрируются 8 млн. новых случаев туберкулеза и 3 млн. смертей от него, включая 884 тысяч детей в возрасте до 15 лет. В Республике Башкортостан за 2022 год выявили 1 438 случаев активного туберкулеза, 34 из них приходятся на детей до 17 лет. Уровень заболеваемости составил 35,93 на 100 тыс. населения, что на 10% выше показателя прошлого года (1 306 случаев или 32,54 на 100 тыс.).

Значительно снизился показатель смертности населения от туберкулеза, в 2022 году, который составил 3,3 на 100 тыс. населения, что ниже показателя смертности населения на 9,0% по сравнению с предыдущим годом. [6]

В 1819 году французский исследователь Рене-Теофиль Лаэннек описал туберкулезный бугорок, или гранулема, а также казеозный некроз- отмершую легочную ткань. Эти два проявления стали основными признаками туберкулеза, тогда же получившего свое современное название — от латинского Tuberculum (бугорок).

24 марта 1882 года на заседании Берлинского физиологического общества немецкий врач и микробиолог Роберт Кох сделал сенсационный доклад, в котором объявил об открытии возбудителя туберкулеза. Ученый сообщил, что ему удалось выделить бактерию, вызывающую туберкулез — *Mycobacterium tuberculosis*. Особую важность событию придавало то, что данное заболевание сильно прогрессировало. [8]

Туберкулез - опасное инфекционное заболевание, основной источник распространения которого - больной туберкулезом человек, реже животные.

В 1993 году Всемирная Организация Здравоохранения объявила туберкулез глобальной проблемой. Возбудителем туберкулеза является бактерия (*Mycobacterium*

tuberculosis), которая чаще всего поражает легкие. Около одной четверти населения мира имеют латентный туберкулез. Риск того, что люди, инфицированные туберкулезными бактериями, на протяжении своей жизни заболеют туберкулезом, составляет 5-15%. [3]

Туберкулез поражает преимущественно взрослых людей в их самые продуктивные годы. Однако риску подвергаются все возрастные группы. Более 95% случаев заболевания и смерти происходит в развивающихся странах. У людей, инфицированных ВИЧ, вероятность развития активной формы туберкулеза возрастает в 20–30 раз. Более высокому риску развития активного туберкулеза подвергаются также люди, страдающие от других нарушений здоровья, ослабляющих иммунную систему. Люди, пораженные различными болезнями (грипп, воспаление лёгких и другими хроническими заболеваниями), стрессами, переутомлением, алкоголем, курением имеют большую опасность заболеть туберкулезом. Если же человек здоров и не подвергается неблагоприятным воздействиям, то скрытая туберкулёзная инфекция никогда не проявится. [2]

С целью профилактики туберкулеза в первую неделю жизни проводят иммунизацию вакциной «БЦЖ», благодаря чему резко снижается риск развития заболевания среди детей и подростков. [1]

Основным методом своевременного выявления легочных форм туберкулёза является флюорография. Это обследование для организма практически безвредно и позволяет своевременно выявлять заболевание на ранних стадиях.

### **Цель работы**

Используя литературные данные, статьи и медицинские очерки, знания о биологических свойствах возбудителя туберкулеза сравнить клиническое течение заболевания, последовательность проявления и развития различных симптомов заболевания известных личностей.

### **Материал и методы**

Работа выполнена на основе литературных данных. Проведен анализ 2 клинических случаев заболевания на примере: русского писателя, драматурга, классика мировой литературы Антона Павловича Чехова (1860-1904гг.) и польского композитора и пианиста Фредерика Францишека Шопена (1810-1849гг.).

### **Результаты и обсуждение**

Клиническая картина болезни А.П. Чехова: «У пациента истощенный вид, тонкие кости, длинная, узкая и плоская грудь (окружность равна 90 см), вес немного более трех с половиной пудов (62 кг) при росте 186 см. Испытывает огромную склонность к зябкости, потливости и плохому сну. Количество красных кровяных телец уменьшено вдвое по сравнению со здоровым человеком. Влажные и булькающие хрипы прослушиваются с обеих

сторон — как над ключицами, так и под последними, а также слышны остро и громко над углом левой лопатки, над правой - глухота. Кровотечение из легкого прекращается через полчаса после проглатывания пяти-восьми кусочков льда. На десятый день розовая мокрота еще продолжается. В весе больной не увеличился ни на полфунта, но на 5% увеличилось количество гемоглобина и на 30.000 число красных кровяных телец [6].

В 1884 году первым симптомом развития туберкулеза у писателя послужило кровохарканье - в возрасте 24 лет. Официально легочный туберкулез был диагностирован у прозаика в 1897 году. Писателю было 37 лет.

Известно, что в гимназические и студенческие годы Чехов болел туберкулезным воспалением брюшины, однако «теснение в груди» чувствовал еще в 10-летнем возрасте.

По данной клинической картине можно сделать вывод, что пациент уже длительно болел туберкулезом. Установлено, что хроническая туберкулезная интоксикация способствует увеличенному синтезу протеолитических ферментов, в результате которых идет разрушение собственных белков и жиров организма. В результате чего, пациент становится истощенным, изможденным, чахоточным.

Последние десять лет своей жизни писатель был вынужден крайне внимательно следить за своим здоровьем и потому часто выезжал на специальные курорты. Летом 1904 года Чехов отправился в Германию в Баденвайлер. В ночь на 2 июля писатель проснулся и попросил послать за врачом, после чего впал в забытие и начал бредить. Умер писатель в 44 года. [6]

Клиническая картина болезни Ф.Ф.Шопена: Композитор с детского возраста был болезненным, худощавым ребенком (в возрасте 28 лет при росте 170 см весил 45 килограммов). Больного часто беспокоил кашель, густая мокрота, были проблемы с бронхами, рецидивирующие инфекции нижних дыхательных путей, прослеживалась низкая толерантность к физической нагрузке.

Постоянно отмечавшаяся легочная симптоматика: кашель, одышка, наблюдались у Ф. Шопена с 15 летнего возраста (1825 год), это наводило врачей на мысль, что он страдает туберкулезом легких. У родственников композитора имелись респираторные симптомы, по мнению врачей, он мог заразиться от родных еще в детстве. Кровохарканье, появившееся у Ф. Шопена позже, сделало диагноз туберкулеза основной версией заболевания композитора

К 20 годам у композитора возникло увеличение шейных лимфатических узлов, головная боль, отек носа из-за хронического насморка. В 21 год, отмечен первый случай кровохарканья, который повторялся периодически. Тяжелые ларингит и бронхит также беспокоили композитора. Официальным диагнозом Шопена при жизни был туберкулез. Умер композитор в 39 лет. [5]

### **Заключение и выводы**

В описанных нами случаях пациенты имеют схожие клинические картины, у пациентов заболевание начало прогрессировать с детско-юношеского возраста, с развитием осложнений и длительной периодичностью, имелась схожая симптоматика проявления заболевания.

Целью лечения взрослых, больных туберкулезом, является ликвидация клинических проявлений туберкулеза и стойкое заживление туберкулезных изменений с восстановлением трудоспособности и социального статуса.

Целью лечения детей, больных туберкулезом, служит излечение без остаточных изменений или с минимальными изменениями. У части больных достичь этих целей невозможно, так как существуют объективные пределы возможности лечения.

Высокая распространенность микроорганизма, лекарственно-устойчивые штаммы возбудителя туберкулеза, высокая восприимчивость к заболеванию не привитых лиц подтверждает факт о необходимости вакцинации против туберкулезной палочки в младенческом возрасте.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Александровский, Б. П. Дифференциальная диагностика туберкулеза легких: моногр. / Б.П. Александровский, А.М. Баренбойм. - М.: Государственное медицинское издательство УССР, 2020. - 278 с.
2. Анна, Андреевна Калуженина Иммуногенетика туберкулеза / Анна Андреевна Калуженина. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2019. - 552 с.
3. Корнев, П. Г. Костно-суставной туберкулез. Основы патологии, диагностики и лечения / П.Г. Корнев. - М.: Государственное издательство медицинской литературы, 2017. - 644 с.
4. Молофеев Анатолий Николаевич Современные тенденции в эпидемиологии туберкулеза/ [Текст] / Молофеев А.Г. – 2014 – 295 с.
5. Рвачева М.Г. - Туберкулез или муковисцидоз: история болезни Фредерика Шопена – 2015 - 2 с.
6. Телеканал доктор «Это так, пустяки». Почему Антон Чехов был туберкулезным диссидентом? [Электронный ресурс] URL: [https://doctv.ru/articles/eto\\_tak\\_pustyaki\\_pochemu\\_anton\\_chekhov\\_byl\\_tuberkuleznym\\_dissidentom](https://doctv.ru/articles/eto_tak_pustyaki_pochemu_anton_chekhov_byl_tuberkuleznym_dissidentom) - (Дата обращения 23.03.2023)
7. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека [Электронный ресурс] URL: <https://www.rospotrebnadzor.ru/> - (Дата обращения 22.03.2023)
8. «Этот день в истории: 1882 год — объявлено об открытии бактерии туберкулеза» [Электронный ресурс] URL: <https://eadaily.com/ru/news/2019/03/24/etot-den-v-istorii-1882-god-obyavleno-ob-otkrytii-bakterii-tuberkuleza> (Дата обращения 01.04.2023)



***Сведения об авторе статьи:***

**Султанова Илюза Явитовна** - студентка 2 курса педиатрического факультета  
ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа, ул.Ленина 3. e-  
mail: ilyuza.sul03@yandex.ru

УДК: 616.5

Тимирова А.А.

**ДЕМОДЕКОЗ ЧЕЛОВЕКА: БИОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ ВОЗБУДИТЕЛЯ,  
СИМПТОМАТИКА И ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЯ**

Научный руководитель – доцент, к.б.н. Г.А. Гуламанова  
*Башкирский Государственный медицинский университет*

**Резюме.** В публикации сделан библиографический анализ об особенностях морфологии, жизненного цикла возбудителей демодекоза. Рассмотрены симптоматика, патогенный эффект и диагностика демодекоза человека.

**Ключевые слова:** клещи рода *Demodex*, периоральный паразит, демодекоз.

Timirova A.A.

**HUMAN DEMODIKOSIS: BIOLOGY AND ECOLOGY OF THE PATHOGENS,  
SYMPTOMS AND DIAGNOSIS OF THE DISEASE**

Scientific supervisor – Candidate of Biological Sciences, associate professor G.A. Gulamanova  
*Bashkir State medical university*

**Abstract.** The publication made a bibliographic analysis of the features of the morphology, the life cycle of demodicosis pathogens. The symptoms, pathogenic effect and diagnosis of human demodicosis are considered.

**Key words:** Demodex mites, perioral parasite, demodicosis.

Клещи рода *Demodex* являются одними из самых опасных периоральных паразитов. Именно они являются причиной развития и осложнения многих дерматологических заболеваний, в том числе хронических заболеваний кожных покровов, сопровождающихся гнойными фолликулами и папуло-пустулезными нарывами.

**Цель работы**

Изучение биологических и экологических особенностей возбудителей демодекоза, клинического проявления, диагностики, лечения и профилактики демодекоза.

**Материал и методы**

Данная статья основана на работах других авторов, написанные в течение последних 15 лет (с 2008). Методы анализа: аналитический и библиографический.

**Результаты и обсуждения**

В ходе исследования было выявлено, что существует 2 вида клеща рода *Demodex*: *D.folliculorum* и *D.brevis*. их сравнительная характеристика приведена в таблице.

Таблица 1

Сравнительная характеристика видов клеща *Demodex*

Вид	<i>D.folliculorum</i>	<i>D.brevis</i>
Опистома (тело)	Продолговатое, червеобразное	укороченное
Гнатостома (головной конец)	Хорошо дифференцировано	Укороченный и уплощенный
Подосома (грудь)	Хорошо дифференцированная с щетинками	широкая без щетинок
Длина	0,3-0,04 мм	Самцы: 0,128-144мм Самки: 0,16-0,176мм
Локализация	волосяные луковицы	Протоки сальных желез
Проявление заболевания	Первичное	Вторичное
Фото		

Жизненный цикл: весь период существования клеща можно разделить на 2 стадии: внутрикожная и внекожная (накожная).

1) Внутрикожная, в свою очередь включает 2 периода – созревания и репродукции. В эту стадию особи прикрепляются к выводному протоку сальной железы, растет, развивается, достигает половой зрелости, после чего оплодотворяется, вынашивает и откладывает яйца.

2) Внекожная (накожная) стадия начинается с того, что яйца с током сала активно выносятся на поверхность кожи. Вылупляющийся личинки расселяются под эпидермисом и в волосяных фолликулах. Здесь во время существования протонимфы, а потом дейтонимфы происходит метаморфоз (линька) и взрослая особь заползает обратно [**Ошибка! Источник ссылки не найден., Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Процесс размножения проходит в несколько этапов и занимает от 15 до 25 дней. Этапы включают в себя яйцо, личинку, протонимфу (нимфу 1), дейтонимфу (нимфу 2) и имаго. После оплодотворения яйцо вылупляется в течение 60 часов и образует личинку,

которая не двигается, но активно питается. Через 40 часов личинка превращается в нимфу 1, этап, который продолжается 3 дня, после чего превращается в нимфу 2. Нимфа 2 обладает подвижностью и может перемещаться по кожным покровам. Этот этап длится еще 60 часов, после чего нимфа превращается в имаго. **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**

У зараженности клещей рода *Demodex* нет определенной расовой принадлежности, они распространены повсеместно. Обитают на поверхности кожи, в волосяных луковицах и сальных железах. Увеличение числа заболеваний приходится на подростковый период, это связано с гормональным дисбалансом, в следствие которого начинают активно работать сальные железы.

Всего имеется 4 вида демодекоза:

1. Акнеформный демодекоз.

Представляет собой папулы и пустулы, похожие на угревую сыпь.

2. Розацеаподобный демодекоз.

Представлен в виде покраснения, вызванное локальным расширением сосудов.

3. Себорейный демодекоз.

На коже отображается как чешуеобразные шелушения.

4. Офтальмологический демодекоз.

Присутствует чувство инородного тела в глазах, кожа около век воспалена **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**.

Локализация и клиническое проявление: "Клещи демодекса" - это паразиты, которые обитают на коже человека. Обычно они находятся в определенных местах, которые называют "треугольником демодекса". Этот треугольник образуют такие части лица как, крылья носа, носогубные складки, подбородок. Однако, они также могут поражать и другие части тела, такие как ресницы, ушные раковины, волосистая часть головы, шея и спина. **[Ошибка! Источник ссылки не найден., Ошибка! Источник ссылки не найден.]**

Первичный демодекоз характеризуется:

- Высыпания бессимптомные или слегка зудящие.
- Ассиметричное расположение, группировки располагаются неравномерно, края очага неровные
- Позднее начало, после 40, ярко выражено у пожилых людей.
- Повреждение периорифициальных областей (периоральная, периорбитальная).

Вторичный демодекоз характеризуется кратным увеличением количества клещей на поверхности кожи. Клещи рода *Demodex* входят в состав патогенной микрофлоры, которая начинает активно развиваться и размножаться в период снижения как местного, так и общего иммунитета. Причиной снижения местного иммунитета могут стать сопутствующие

заболевания: розацеи, пероральный дерматит, акне. Причиной снижения общего иммунитета могут быть [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]:

1. Иммунодефициты:
  - а) первичные (лейкоз и ВИЧ)
  - б) вторичные (опухоли, кисты, полипы);
2. Аутоиммунные заболевания (сахарный диабет, волчанка, заболевания щитовидной железы и почек);
3. Аллергические заболевания (Астма, полиноз, атопический дерматит);
4. Также всплеск демодекоза приходится на лето, из-за повышения уровня УФ-лучей начинает активно вырабатываться фермент, способствующий развитию воспалений.

*Диагностика.* Демодекоз - заболевание, диагностика которого представляет собой сложный процесс, поскольку его внешние проявления очень похожи на ряд других болезней. Чтобы поставить верный диагноз, необходимо провести микроскопический анализ содержимого пустул и секрета сальных желез. Существует несколько способов диагностики, среди которых: Акарограмма - метод, основанный на подсчете личинок, нимф, яиц и имаго. Для постановки диагноза демодекоза критерий клещевой активности должен быть более 5 особей на 1 см<sup>2</sup>. Обнаружение остатков продуктов жизнедеятельности клещей в соскобе. Если такие остатки обнаружены, необходимо провести повторное исследование или исследование соседнего участка кожи. Клинические признаки - характерные симптомы демодекоза могут быть использованы в качестве дополнительного критерия для диагностики заболевания.

Однако, несмотря на существующие методы диагностики, демодекоз все еще является одной из самых сложных болезней для диагностики. Поэтому, при подозрении на данное заболевание, необходимо обратиться к квалифицированному дерматологу для более точной диагностики и лечения.

Новыми методами обнаружения паразитов становятся все более доступные и эффективные. Одним из таких методов является экстракция содержимого фолликула 10% раствором щелочи. Но это не единственный способ исследования. Еще один метод - поверхностная биопсия, который позволяет быстро выявить пораженные участки. Для этого нужно взять кусочек скотча или каплю клея цианакрилата (БФ-6), нанести на пораженную область и оставить на 1 минуту. После чего пробу помещают на предметное стекло с 10% раствором щелочи. Кроме того, возможно комбинирование этого метода с другими.

Важно отметить, что необходимо проводить регулярные обследования и диагностику, чтобы своевременно обнаружить возможные заболевания. Параллельно с поиском паразитов

следует уделять внимание профилактике, которая включает в себя поддержание гигиены, правильное питание и укрепление иммунитета.

Вот еще несколько методов, которые могут использоваться для обнаружения паразитов: Метод флотации - основан на принципе того, что паразиты имеют меньшую плотность, чем вода или раствор, поэтому они всплывают на поверхность. Иммунохроматографический тест - основан на использовании специальных антител, которые связываются с антигенами паразитов и образуют видимую линию на тест-полоске. Метод ПЦР позволяет обнаруживать ДНК паразитов в биологических образцах. Но не стоит забывать, что каждый метод имеет свои ограничения и требует определенных условий для проведения исследования. Поэтому важно обращаться к специалистам и оценивать все возможные риски и преимущества при выборе метода диагностики. **[Ошибка! Источник ссылки не найден., Ошибка! Источник ссылки не найден.]**.

*Воздействие.* В патогенезе имеют следующие факторы: механическое повреждение слоев эпителия (фолликулярного и железистого), патогенное воздействие секрета слюнных желез и продуктов метаболизма паразита на организм хозяина **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**.

*Профилактика.* Личная гигиена, индивидуальный набор кистей для макияжа и полотенце, правильный уход, отсутствие механического воздействия на пораженные участки, своевременное обращение к косметологу-дерматологу, своевременное лечение **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**.

#### **Заключение и выводы**

Как показывает исследование данная проблема очень актуальна в современном мире. Демодекоз весьма распространенное заболевание, которое опасно не только своим проявлением, но и сопутствующими заболеваниями. Этот диагноз распространен среди всех возрастов и рас, тяжело поддается лечению. Современные методы исследования не удовлетворяют, так как не всегда несут точную информацию и травматичны для кожи. *D.folliculorum* и *D.brevis*, не смотря на их различия оказывает явное патогенное действие, сопровождающееся сильным воспалением.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Масленников О.В., Конторщикова К.Н., Шахов Б.Е. «Руководство по озонотерапии» Н.Новгород: Издательство «Исток», 2015. – 346 с.
2. Куликов А.Г. Озонотерапия – эффективный физический метод лечения и реабилитации // Журнал МедиАль. Актуальные вопросы озонотерапии. – 2013. – С.8-9
3. С.П. Алехина, Т.Г. Щербатюк «Озонотерапия: клинические и экспериментальные аспекты. – Н.Новгород: Изд-во «Литера», 2003 – 240 с.

4. Информация с сайта «Ассоциация Российских Озонотерапевтов»: <http://ozonotherapy.ru/ozonotherapy/history-ozonoterapii/in-world/> (дата обращения: 12.12.2022).
5. Щербатюк Т.Г. Влияние озонированного физиологического раствора на про- и антиоксидантные системы опухолевых животных. Дис... канд. биол. наук. Н.Новгород. 1997.

***Сведения об авторе статьи:***

**Тоинова Софья Александровна** – студент 1 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет, г. Киров, ул. Карла Маркса 112 e-mail: toinovkaa@yandex.ru

УДК: 61:378.048

Тоинова С.А.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ИНФОРМИРОВАННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ О МЕХАНИЗМАХ ДЕЙСТВИЯ ОЗОНОТЕРАПИИ НА ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ОРГАНИЗМ

Научный руководитель – к.б.н., доцент Е.В. Коледаева

*Кировский Государственный Медицинский Университет, г. Киров*

**Резюме.** Было проведено онлайн-анкетирование среди 50 человек разных возрастных групп и профессий для изучения уровня информированности населения в вопросах, касающихся озонотерапии. Полученные данные обработаны методами вариативной статистики для выявления закономерности между ответами мужчин и женщин

**Ключевые слова:** озонотерапия, информированность, осведомленность

Toinova S.A.

## DETERMINATION OF THE LEVEL OF AWARENESS OF THE POPULATION ABOUT THE MECHANISMS OF THE ACTION OF OZONE THERAPY ON THE HUMAN BODY

Scientific Advisor – k.b.s., Associate Professor E.V. Koledaeva

*Kirov State Medical University, Kirov*

**Abstract.** An online survey was conducted among 50 people of different age groups and professions to study the level of public awareness of issues related to ozone therapy. The obtained data were processed by methods of variant statistics to identify patterns between the answers of men and women.

**Keywords:** ozone therapy, awareness, knowledge

Озонотерапия – это уникальный не медикаментозный метод лечения озонкислородной смесью, при которой кислород дополнительно вводится в организм минуя легкие. Добавка озона к кислороду создает лечебное средство, обладающее эффективным и разносторонним действием, с которым не может сравниться никакое лекарство [1].

Такой вид терапии используется в реабилитации пациентов с патологиями органов пищеварения, при сахарном диабете, заболеваниях органов женской половой сферы и многих других направлениях клинической медицины [2].

Однако использование озонотерапии для целей профилактики разных заболеваний находится на начальном этапе развития в России. Сейчас у научного сообщества есть высокая заинтересованность внедрения озонотерапии во все виды реабилитации и в профилактические меры разных патологий.

Официальное открытие озона (1840) связывают с именем Christian Friedrich Schenbein, так как он дал название резкому запаху, появляющемуся в зоне электрического разряда. 22 сентября 1896 г. Н. Тесла запатентовал первый генератор озона под названием «Фиолетовый луч». В 1929 году была опубликована книга «Озон и его терапевтическое использование», включающая 114 болезней и описание их лечения с помощью озона, а также список основных центров озонотерапии [3].



В России первые исследования по изучению биологического действия озона (докторская диссертация) были выполнены во второй половине 19 века доктором В. Чемизовым в 1876 году «О действии озона на животных». Возрождение озонотерапии началось во второй половине XX века в ЦНИЛ НижГМА. В 1992 г. зарегистрировано Всероссийское общество озонотерапевтов. Его председателем является доктор медицинских наук Сергей Петрович Перетягин [4].

Озон убивает все виды бактерий, вирусов, грибов и простейших. При этом в отличие от многих антисептиков озон не оказывает разрушающего и раздражающего действия на ткани, так как клетки многоклеточного организма имеют мощную антиоксидантную систему защиты. Среди причин бактерицидного эффекта озона чаще упоминают нарушение целостности оболочек бактериальных клеток. Экспериментальные данные позволяют сделать вывод об эффективном вмешательстве озона в свободнорадикальные и энергетические процессы опухолевой клетки, вызывающем изменения в анаболических процессах и в конечном итоге ее гибель, что подтверждается морфологическими исследованиями [5].

Озонотерапия может проводится в зависимости от болезни с помощью разных методов, например, большой и малых аутогемотерапий (подкожное или внутримышечное введение пациенту собственной крови, взятой из вены) с озонкислородной смесью, озонированного физиологического раствора для внутривенных инфузий, ректальных инсуффляций (вдуваний), газаций в пластиковом мешке, применение озонированной воды, растительных масел и другие способы применения. Сферы применения озонотерапии также многочисленны: она применяется, как в акушерстве и гинекологии, стоматологии, дерматологии, косметологии, так и при лечении эндокринных, почечных и других заболеваний [1].

### **Цель исследования**

Изучение уровня информированности населения о механизмах действия озонотерапии на человеческий организм.

### **Материал и методы**

Было проведено онлайн-анкетирование среди 50 человек разных возрастных групп (от 17 до 66 лет), из которых 84% - женщины (42 человека), а 16 % - мужчины (8 человек). Преобладающей группой опрашиваемых стали студенты ФГБОУ ВО Кировского Государственного Медицинского Университета (50%) в 2022-2023 году, однако также приняли участие люди разных профессий (трактористы, диспетчера, санитарки, врачифтизиатры и врачи общей практики). Была составлена оригинальная анкета, содержащая вопросы о физико-химических свойствах озона, сферах применения озонотерапии, способах

применения озono-кислородной смеси и о личном опыте применения такой терапии. Был проведен корреляционный анализ с использованием программного продукта Microsoft Office и по Коэффициенту ранговой корреляции Спирмена среди женщин и мужчин для установки зависимости ответов от пола.

### **Результаты и обсуждение**

Озонотерапия – это метод лечения озonoкислородной смесью, при которой кислород дополнительно вводится в организм, минуя легкие. Так ответило большинство опрошенных (44% и преобладающим из выборки ответов по полу стали женщины – 19 из 42). Озон является сильным окислителем и при комнатной температуре существует в газообразном состоянии с резким запахом. Об этом знали большинство опрошенных, как среди женщин (19 из 42), так и среди мужчин (6 из 8). Однако о том, что молекула озона неустойчива и может самопроизвольно превращаться в кислород, а также то, что азотная кислота стабилизирует озон, знают всего 15 % опрошенных. Озонотерапия вызывает разные положительные действия на организм, например, обезболивающий эффект (так ответило 38% опрошенных), оптимизирует антиоксидантные системы (44%), оказывает противовоспалительный эффект (52%), детоксикационный эффект (52%), активирует метаболизм. Обе группы опрошенных показали низкую общую осведомленность в этом вопросе - всего 4% ответило полностью верно. Озонотерапия применяется во многих сферах медицины, например, в гинекологии и акушерстве (знание этого показали 19%), в дерматологии (74%), в неврологии (48%), в хирургии (25%), в онкологии (40%), в стоматологии (46%), в эндокринологии (42%). Среди женщин полностью верно ответили на этот вопрос 10% (4 из 42), а среди мужчин 38 % (3 из 8). Также есть разные формы применения озонотерапии в зависимости от рода заболевания, например, газация в пластиковом мешке (выбрали эту строчку – 18%), применение озонированного физиологического раствора для внутривенных инфузий (30%), ректальные инсуффляции озonoкислородной смесью (22%), применение озонированных растительных масел (30%), аутогемотерапия с озonoкислородной смесью (46%), газообразное введение смеси озона и кислорода под кожу, внутримышечно, внутрисуставно (34%). Обе группы опрошенных показали низкую общую информированность о способах применения озонотерапии (среди женщин верно ответило всего 2 из 42, среди мужчин 1 из 8). О таких механизмах действия озонотерапии, как частичное или даже полное разрушение оболочки вируса и потеря им его свойств, формирование положительных физико-химических комплексов реакций, которые способствуют изменению функционального состояния нервной системы, разрушение цитоплазматической мембраны мицелия грибов, а после этого вовлечение внутриклеточных структур и органелл, нарушение способности вирусов соединяться с рецепторами клеток-

мишени, активация ферментов плазмы крови, которые обеспечивают улучшение микроциркуляции и реологических (текучести) свойств крови знают всего 12 % опрошиваемых (из которых 4 % мужчин и 8 % женщин). Кроме того, в нашем исследовании мы подробнее рассмотрели влияние озонотерапии на отдельные сферы медицины, где высок процент использования этого метода. Например, озонокислородные смеси применяют в стоматологии для лечения таких болезней как кариес, пародонтит, пародонтоз, гингивит. Опрошенные мужчины проявили высокую осведомленность о применении озонотерапии в стоматологии (4 из 8 человек ответили верно). Также озонотерапия широко применяется при лечении сахарного диабета и других эндокринных заболеваний, например, гипертонической болезни, гипотиреоза. Об этом знало больше женщин, чем мужчин (17 %, на 12% мужчин). Кроме того, основными механизмами лечения сахарного диабета являются повышение проницаемости клеточных мембран для глюкозы, что снижает гипергликемию (верно выбрало эту строчку 42 % опрошиваемых), улучшение поступления глюкозы, повышающее кислородоснабжение и снимающее гипоксию, что уменьшает накопление сорбитола, способствующего развитию катаракты, нейропатий (62%), окисление глюкозы до конечных продуктов, а значит снимается энергетический голод тканей (60%). Полное знание этого продемонстрировало половина опрошенных мужчин и всего 4 из 42 опрошенных женщин.

Корреляционный анализ с использованием программного продукта Microsoft Office и по Коэффициенту ранговой корреляции Спирмена среди женщин и мужчин выявили отсутствие зависимости между ответами мужчин и женщин. Возможно это связано с малым числом опрошиваемых в этих группах.

### **Заключение и выводы**

Исследование выявило высокий уровень информированности населения о физико-химических свойствах озона, об определении озонотерапии, однако помимо этого низкую осведомленность опрошиваемых о свойствах, сферах и методах применения такого вида терапии и заболеваний, которые можно лечить или купировать с помощью озонотерапии.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Масленников О.В., Конторщикова К.Н., Шахов Б.Е. Руководство по озонотерапии. Н.Новгород: Изд-во «Исток», 2015. 346 с.
2. Куликов А.Г. Озонотерапия – эффективный физический метод лечения и реабилитации. Журнал МедиАль. Актуальные вопросы озонотерапии. – 2013. С.8-9
3. С.П. Алехина, Т.Г. Щербатюк Озонотерапия: клинические и экспериментальные аспекты. Н.Новгород: Изд-во «Литера», 2003 – 240 с.
4. Информация с сайта «Ассоциация Российских Озонотерапевтов»: <http://ozonotherapy.ru/ozonotherapy/history-ozonoterapii/in-world/> (дата обращения: 12.12.2022).

6. Щербатюк Т.Г. Влияние озонированного физиологического раствора на про- и антиоксидантные системы опухолевых животных: Дис. канд. биол. наук, 1997, Н. Новгород. 105 с.

***Сведения об авторе статьи:***

**Тоинова Софья Александровна** – студент 1 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет, г. Киров, ул. Карла Маркса 112 e-mail: toinovkaa@yandex.ru

УДК: 615.275.4

Хабибуллина С.Р.

## ДЕЙСТВИЕ ОРОТАТА МАГНИЯ И АСПАРАГИНАТА МАГНИЯ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Научный руководитель — д.м.н., профессор Т. В. Викторова  
*Башкирский Государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В статье рассмотрено состояние гипомагниемии как фактора проявления сердечно-сосудистых заболеваний. Проведен анализ литературных источников, где описано положительное влияние оротата магния и аспарагината магния для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы.

**Ключевые слова:** гипомагниемия, магний оротат, магний аспарагинат, сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ).

Khabibullina S. R.

## THE EFFECT OF MAGNESIUM OROTATE AND MAGNESIUM ASPARAGINATE FOR THE TREATMENT OF CARDIOVASCULAR DISEASES

Scientific supervisor — MD, Professor, Head of the Department of Biology T.V. Viktorova  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** The article considers the state of hypomagnesemia as a factor in the manifestation of cardiovascular diseases. The analysis of literature sources, which describes the positive effect of magnesium orotate and magnesium asparaginate for the treatment of diseases of the cardiovascular system.

**Key words:** hypomagnesemia, magnesium orotate, magnesium asparaginate, cardiovascular diseases (CVD).

Высокий уровень стресса, обусловленный современным ритмом жизни, дефицит минералов в продуктах питания, диета с повышенным уровнем рафинированного сахара, а также гиподинамия обуславливают проблему хронической гипомагниемии и, как следствие, увеличивают рост сердечно-сосудистых заболеваний.

### Цель работы

Провести анализ влияния оротата магния и аспарагината магния при лечении сердечно-сосудистых заболеваний.

### Материал и методы

Материалом для исследования послужили научные работы российских и зарубежных исследователей, а в качестве метода использован анализ литературных данных.

### Результаты и обсуждение

По данным ВОЗ заболевания сердечно-сосудистой системы являются основной причиной людских смертей. Помимо наследственных факторов, на проявление ССЗ влияет также образ жизни и количество жизненно необходимых нутриентов. Магний является одним из таких элементов: ион магния  $Mg^{2+}$  занимает лидирующее место в обеспечении жизнедеятельности клетки [3]. Однако его дефицит несет за собой ряд болезненных

состояний, среди которых — патологии сердца и сосудов (аритмии, ишемическая болезнь сердца, атеросклероз, гипертония, сердечная недостаточность, инфаркт миокарда) [13].

Ввиду того что по концентрации магния в сыворотке крови нельзя распознать дефицит минерала [3], гипомагниемия диагностируется на основе клинических проявлений. К общим симптомам относятся: нервозность, мигрени, нарушение работоспособности, судороги, аритмии, мышечные боли [10].

Гипомагниемия бывает двух видов: врожденная и приобретенная. Врожденный или первичный дефицит магния связан с дисфункцией генов (TRPM6 и TRPM7), ответственных за транспорт иона через мембрану [3]. К причинам, вызывающим вторичный недостаток магния в организме, относятся нарушение реабсорбции толстого и тонкого кишечника, а также употребление веществ, снижающих усвояемость минерала (алкоголь, кофеин, танин, железо кальций, фосфор) [1]. Так повышенное употребление продуктов, содержащих кальций, может привести к гипомагниемии из-за конкурентного замедления всасывания двух веществ. Избыточный пероральный прием витамина Д повышает всасываемость кальция и, как следствие, не только вызывает дефицит катиона магния, но и повышает риск кальцинирования сосудов. Высокий уровень стресса в свою очередь отрицательно влияет на функционирование гена TRPM7, приводя к низкому содержанию магния в клетках [7].

Выведение магния происходит также при повышенной физической активности и при приемом диуретических средств [13].

Большое количество ионов  $Ca^{2+}$  провоцирует разрушение плазматических мембран, однако катионы  $Mg^{2+}$  снижают активность кальция, защищая мембрану клетки от повреждения. Это сопровождается последующим расслаблением и расширением стенок сосудов, что также обуславливает положительное действие магния на сердечно-сосудистую систему [7,10]. Кроме того, магний участвует в снижении образования тромбов путем подавления коагулятивных свойств кальция в крови [9]. Важная роль магния заключается в стабилизации электрофизиологии сердца - нормализации проводимости импульса атриовентрикулярного узла, пучков Гиса и волокон Пуркинье [11]. Другими словами, магний регулирует физиологические сокращения сердечной мышцы, предотвращая риск развития аритмий, сердечной недостаточности и других патологических состояний.

В ходе анализа было выявлено, что для успешного лечения ССЗ необходим прием определенных соединений магния, имеющих высокую биодоступность и способность действовать непосредственно на кардиомиоциты. Такими формами являются соли магния оротатовой и аспарагиновой кислот.

Оротатовая (оротовая) кислота — витамин В13, содержащийся в сыворотке молочных продуктов, является промежуточным продуктом пиримидиновых нуклеозидов, необходимых для синтеза ДНК и РНК. Для активизации фермента оротатфосфорибозилтрансферазы

(OPRTase), участвующей в синтезе пиримидинов, требуются ионы магния [12]. Фермент OPRTase увеличивает концентрацию уридиновых нуклеотидов, что в свою очередь и обуславливает высокие кардиопротекторные свойства соединения оротатовой кислоты с магнием [4,14]. Многочисленные эксперименты на животных доказывают эффективность действия оротатовой кислоты на сердечно-сосудистую систему [14]. В клинической практике оротат магния используется как в стандартной терапии, так и в случаях тяжелых заболеваний: острая сердечная недостаточность, инфаркт миокарда [4,14]. Интересно отметить, что прием магниевой соли оротатовой кислоты положительно влияет на состояние соединительной ткани сердца. В исследовании у пациентов с пролапсом митрального клапана (ПМК) в ходе лечения оротатом магния наблюдалось не только нормализация сердечного ритма, но и полное или частичное исчезновение ПМК [4].

Аспарагиновая (аспартатовая) кислота — органическая аминокислота, синтезируемая организмом всех млекопитающих. Биологическое применение аспарагинатов было оценено в середине 1980-х годов в качестве хелатного магния [14]. Аспартат ион обладает высокой проходимостью через мембраны сердечных клеток, тем самым эффективно транспортируя ионы магния. Также аспартатовая кислота активизирует синтез АТФ и увеличивает обменные процессы [8]. При приеме препаратов аспарагината магния у пациентов наблюдается снижение артериального давления, нормализация сердечного ритма, а также уменьшение очага ишемического поражения, благодаря снижению содержания аммония в кардиомиоцитах [5].

Однако аспарагиновая кислота является агонистом в отношении ионотропных глутаматных рецепторов NMDA класса, тем самым увеличивая их физиологическое действие [14]. При увеличении активности данных рецепторов происходит изменение электронного потенциала в клетке, связанное с активным высвобождением ионов кальция. Далее происходит повреждение плазматических мембран и увеличивается количество свободных радикалов, что может привести к смерти нейронов головного мозга [2]. В эксперименте на оценку токсичности соединения магния с аспарагиновой кислотой у животных при применении высоких доз отмечались изменения в сердечном ритме с появлением экстрасистол, а также повышение активности гепатоцитов и количества белка в крови, без явных признаков интоксикации организма [6]. Тем не менее в эксперименте не рассматривалось влияние препарата на нейроны, что не дает гарантии отсутствия побочного влияния аспарагината магния на рецепторы центральной нервной системы.

### **Заключение и выводы**

Ион магния играет большую роль в обеспечении жизнедеятельности организма, особенно в регуляции работы и состояния сердечно-сосудистой системы. Органические соединения магния с кислотами (аспарагиновой и оротатовой) способствуют увеличению биодоступности магния и его успешному транспорту в клеточные мембраны. Также химическое свойство оротатовой кислоты участвовать в синтезе пиримидинов определяет кардиопротекторное действие оротата магния и его успешное применение в лечении сердечно-сосудистых заболеваний.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. В центре внимания препараты магния / Есенова И.И. // журнал Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2011. № 4. С. 488-489.
2. Глутаматные рецепторы в клетках нервной и иммунной систем / Давыдова О.Н., Болдырев А.А.// журнал Анналы клинической и экспериментальной неврологии. 2007. №4. С. 29.
3. Дефицит магния и его коррекция в акушерско-гинекологической практике / Шилов А.М., Мельник М.В., Осия А.О. // Эффективная фармакотерапия. Акушерство и Гинекология. 2010. №1. С. 12-16.
4. Молекулярные механизмы воздействия оротата магния на сердечно-сосудистую систему /Торшин И.Ю., Громова О.А. // журнал Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2008. №5. С. 64-66.
5. О некоторых ролях калия и магния в терапевтической практике /Громова О.А, Торшин И.Ю., Калачева А.Г. , Гришина Т.Р. , Сардарян И.С., Рудаков К.В., Галустьян А.Н. // журнал Лечебное дело. 2019. №2. С. 8-9.
6. Оценка токсичности инфузионного раствора калия-магния аспарагината 500 мл в условиях эксперимента / А.Г. Юшков, Н.А. Шульгина, А.А. Гущина, Г.Г. Юшков, И.И. Расулов, В.В. Бенеманский, М.М. Бун // журнал Acta Biomedica Scientifica. 2012. №4. С. 233-234.
7. Препараты магния (Магнерот) и сердечно-сосудистые заболевания в практике врача первичного звена здравоохранения / Шилов А.М., Осия А.О. // журнал Трудный пациент. 2013. № 12. С. 13.
8. Применение препаратов калия и магния аспарагината в лечении и профилактике нарушений сердечного ритма / Г.А. Глазырина, Е.Н.Серебрякова // журнал Трудный пациент. 2014. №4. С. 37.
9. Физиологическая роль магния и значение его дефицита при дисплазии соединительной ткани у детей / Т.И. Рычкова // журнал Педиатрия. 2011. № 2. С. 115.
10. Magnesium in Prevention and Therapy /Uwe Gröber, Joachim Schmidt, Klaus Kisters // Nutrients. 2015. Vol. 7. P. 8206-8211.
11. Magnesium-the master cation-as a drug—possibilities and evidences / Aparna Ann Mathew, Rajitha Panonnumma // Biometals. 2021. Vol. 34. P. 968.
12. Metabolic therapy: cardioprotective effects of orotic acid and its derivatives / Danina M. Muntean, Ovidiu Firă-Mladinescu, Nicoleta S. Mirica, Oana M. Duicu, Simona L. Trancotă, Adrian Sturza // Biomedical Reviews. 2010. Vol. 21. P. 48-53.



15. Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis / James J DiNicolantonio, James H O'Keefe, William Wilso // Open Heart. 2018. Vol. 5. P. 6-12.
16. The Coordination Chemistry of Bio-Relevant Ligands and Their Magnesium Complexes / Derek R. Case, Jon Zubieta, Robert P. Doyle // Molecules. 2020. Vol. 25. P. 6 -13.

***Сведения об авторе статьи:***

**Хабибуллина Сафия Рустемовна** - студент 1 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3 e-mail: habibullina2804@gmail.com

УДК: 57.02

Халиуллина Д.Д.

## ВЛИЯНИЕ БИОРИТМОВ НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СТУДЕНТА

Научный руководитель-к.б.н., доцент С.М. Измайлова

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме:** В статье рассматривается влияние биологических ритмов на жизнь студента. Большинство студентов имеют хронотип «голубь». Их наибольшая работоспособность с 14-18 часов.

**Ключевые слова:** биоритм, продуктивность, работоспособность

Khaliullina D.D.

## INFLUENCE OF BIORHYTHMS ON STUDENT'S EFFICIENCY

Scientific Advisor – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor S. M. Ismailova

*Bashkir state medical university, Ufa*

**Abstract:** The article considers influence of biological rhythms on the student's life. Most students have the "pigeon" chronotype. Their greatest working capacity is from 14-18 hours.

**Key words:** biorhythm, productivity, efficiency

С каждым годом для студента повышается нагрузка. Процесс обучения становится сложнее, требования к работоспособности увеличивается, а продуктивность (активность) человека остается прежней. Многие исследователи считают, что жизнедеятельность человека зависит от влияния повторяющихся через определенное время изменений окружающей среды. Циклические изменения состояния организма (физические, эмоциональные, интеллектуальные) находятся в прямой зависимости от биоритмов. Успешность в разнообразных видах деятельности можно определить балансом притока и оттока внутренней энергии [8].

Но не все студенты могут правильно распределить времени. А в сутках всего 24 часа, а из них нужно выделить время на восстановление трудоспособности и нужно учитывать тот факт, что активность человека в течение суток меняется волнообразно

Для «жаворонков» характерна работоспособность в первой половине дня. Им свойственно рано вставать, быть жизнерадостными, приподнятое настроение сохраняется в утренние и дневные часы. Во второй половине дня у них заметно снижение умственной работоспособности. Смена режима дня у жаворонков резко влияет на их самочувствие. Это наиболее адаптированный тип к существующему режиму обучения, так как их биологический ритм совпадает с социальным ритмом школы [4,5].

«Совы» – это люди вечернего типа. Они более флегматичны, относятся ко всему более оптимистично. У них наблюдается высокая работоспособность после обеда или во второй половине дня. Они поздно ложатся спать, утром не успевают выспаться, просыпают и часто опаздывают на занятия. Умственная работоспособность у них снижается в первой половине дня, поэтому находится в наименее благоприятных условиях для учащихся в первую смену.

«Голуби» являются аритмиками. У них нет проблем с режимом дня, так как они легко подстраиваются по социальным часам. Тип активности у них приходится на дневные часы [4,5]. Данная тема является актуальной, потому что биологические ритмы оказывают влияние на жизненно важные процессы. Поэтому учет биоритмов-залог здорового будущего для студента

### **Цель работы**

Изучение влияния хронотипа на работоспособность и продуктивность студента

### **Материал и методы**

Методами для изучения данной темы послужило анкетирование количество студентов курс и полное название нашего вуза, анализ литературных источников и данных анкетирования. В результате исследования было проведено анкетирование. В котором приняло 50 человек, из них 32 % мальчиков (N=16) и 68 % девочек(N=34)

### **Результаты и обсуждение**

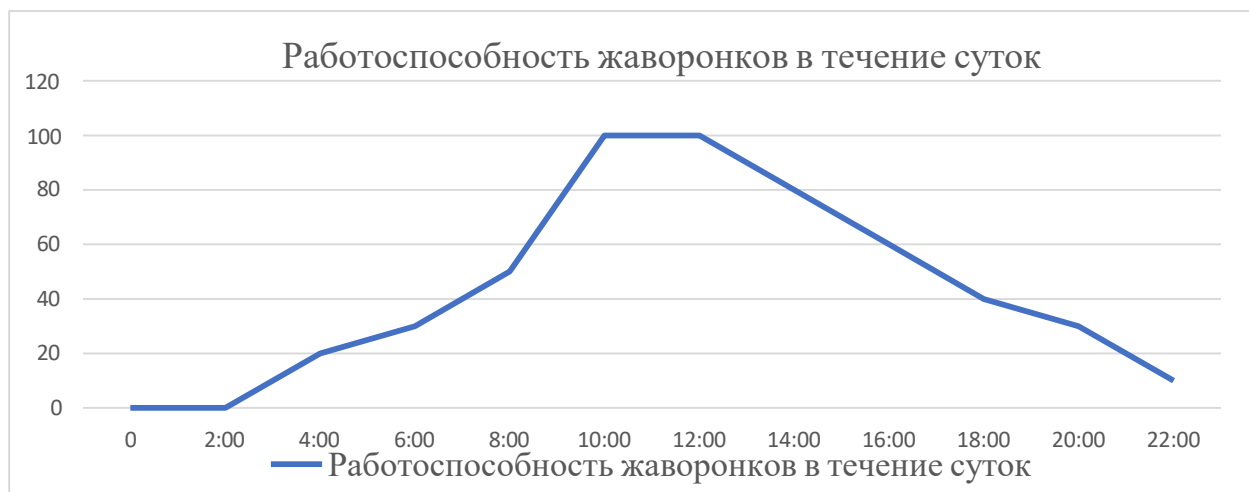
В результате исследования было проведено анкетирование. В котором приняло 50 студентов 1 курса Башкирского государственного медицинского университета. В ходе анкетирования определены хронотипы, опрошенных студентов: 20 % «совы» (10 человек), «жаворонки»-12 человек (24%), «голуби»-28 человек (56 %) (рис. 1)



**Рис 1.** Биоритмы опрошенных студентов

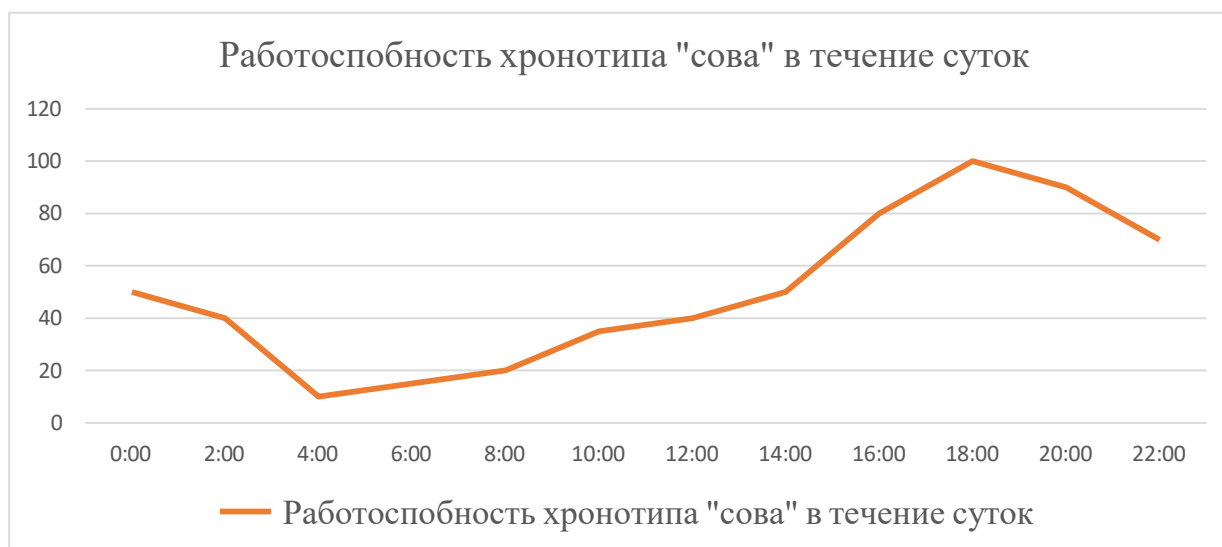
Изучение изменения работоспособности студентов в зависимости от того, к какому они принадлежат хронотипу. показало, что у «жаворонков» наибольшая работоспособность

наблюдается с 10-14 часов (рис.2).



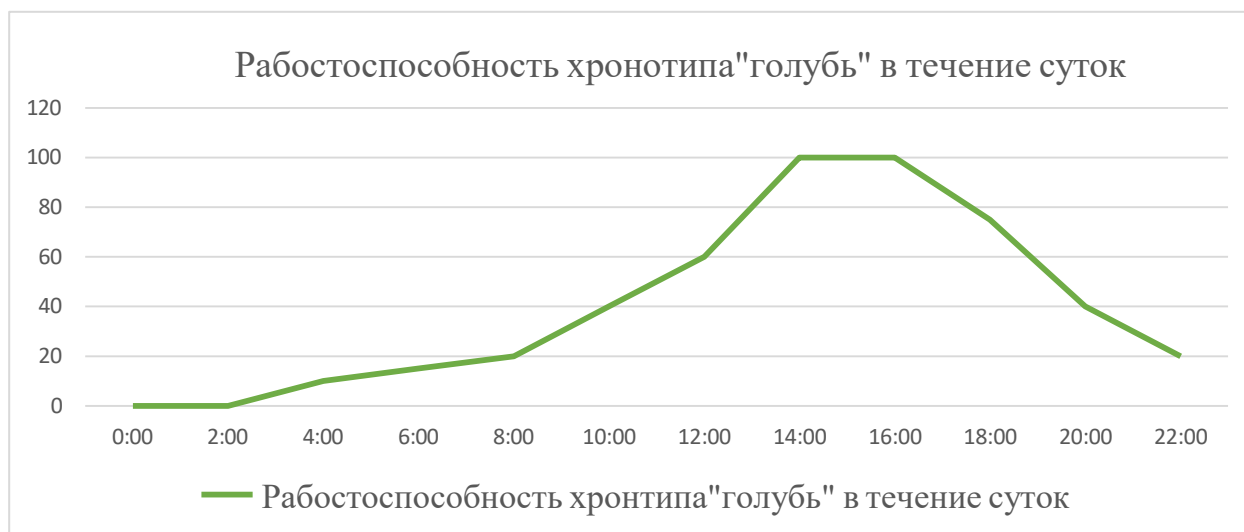
**Рис 2.** Изменение работоспособности в течение суток у биоритма «жаворонок»

Так для хронотипа «жаворонок» значительно лучше скорость реагирования на сенсорные сигналы на первой паре, а, следовательно, и степень усвоения учебного материала.



**Рис.3.** Изменение работоспособности в течение суток у хронотипа «сова»

Активность «сов» на первой паре понижена. Начиная со второй «совы» просыпаются и их работоспособность не ниже, чем у других биотипов. Наибольшая работоспособность у сов наблюдается с 16-20 часов (рис.3).



**Рис.4.** Изменение работоспособности в течение суток у хронотипа «голубь»

Работоспособность и степень усвоения учебного материала голубей зависит от уровня подготовки к процессу обучения. Но в основном работоспособность голубей начинает возрастать к середине первой пары. Наибольшая работоспособность у хронотипа «голубь» наблюдается с 14-18 часов(рис.4)

Данная тема также изучалась некоторыми исследователями. Так в статье А.О.Сбитнева говорит о том, что организация учебной и профессиональной деятельности должна быть с учетом условий внешней среды, физиологии труда, патологических процессов. Человеческий организм реагирует на все изменения, предложенные ритмами. Необходимо учитывать влияние биоритмов, тем самым повышая физическое здоровье и умственную работоспособность студентов.[8]

Схожего мнения и придерживаются авторы Т.Е. Алёшина, А.А. Наумова и Т.А. Наумова в статье «Влияние биоритмов на умственную работоспособность» [2]. Ведь биологические ритмы человека тесно взаимодействуют с окружающей средой и реагируют на все циркадные процессы, существующие в организме любого живого существа (длительность светового дня, изменение погодных условий и т. д). Они оказывают влияние на умственную работоспособность «жаворонков», «голубей» и «сов. Для студентов важно знать, к какому физиологическому типу они относятся, так как, зная свой тип, можно добиться оптимальных результатов в учебе [2].

#### **Заключение и выводы**

В ходе изучения данной темы можно понять, что большинство студентов являются «голубями». Успех в профессиональной подготовке студентов зависит от биоритмологического подхода.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Авдеева Н.А. Биоритмы и учебная деятельность школьников / Н.А. Авдеева // Научный медицинский вестник. – 2016. – №3 (5). – С. 6–11.
2. Алешина Т.Е. Влияние биоритмов на умственную работоспособность / Т.Е. Алешина, А.А. Наумова, Т.А. Наумова // Universum: химия и биология. – 2016. – №9 (27). – С. 11–13. Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»
3. Гриневич В. Биологические ритмы здоровья / В. Гриневич // Наука и жизнь. – 2005. – №1. – С. 54–57.
4. Детари Л., Карцаш В. Биоритмы. – М.: Мир, 1984. – 160 с.
5. Доскин В.А., Лаврентьева Н.Л. Ритмы жизни. – М.: Медицина, 1991. – 176 с
7. Дурасова А.А. Влияние биоритмов на работоспособность учащихся / А.А. Дурасова, А.В. Хлопкова // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2013. – №2. – С. 449.
8. Малахов Г.П. Биоритмология / Г.П. Малахов. – СПб: ИД «Весь», 2001. – 236 с
9. Сбитнева А.О Биоритмы и их воздействие на физиологические процессы и работоспособность студент // International Journal of Humanities and Natural Sciences, vol.6, part1

### *Сведения об авторе статьи:*

**Халиуллина Диана Данилевна** - студентка первого курса лечебного факультета Башкирского государственного медицинского университета. Email: diana.xaliullina.04@mail.ru

УДК: 578

Шакирова И.И., Янышева С.А.

## ВЛИЯНИЕ ПРОФИЛАКТИКИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 НА ЧИСЛЕННОСТЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ

Научный руководитель - к.б.н., доцент С.М. Измайлова

*Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа*

**Резюме.** В работе представлен обзор сведений о коронавирусной инфекции COVID-19. Данное заболевание получило широкое распространение среди населения планеты. Клинические симптомы в основном схожи с симптомами ОРВИ. Приведенные ниже рекомендации по соблюдению правил личной и общественной гигиены позволят снизить риск заражаемости. Для аргументации своей позиции приведены данные анкетирования.

**Ключевые слова:** коронавирусная инфекция COVID-19, профилактика заболевания, клинические проявления, лабораторная диагностика.

Shakirova I.I., Yanysheva S.A.

## THE INFLUENCE OF COVID-19 INFECTION PREVENTION ON THE INCIDENCE RATE

Scientific supervisor – Ph.D. in Biology, associate professor S.M. Izmailova

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** This paper presents an overview of information on COVID-19 infection. This disease has become widespread among the world's population. The clinical symptoms are mainly similar to those of acute respiratory viral infections. The recommendations below for observing personal and public hygiene rules will help reduce the risk of infection. The study also includes data from surveys to support their position.

**Keywords:** COVID-19 infection, epidemiology, disease prevention, clinical manifestations, laboratory diagnostics.

Изменение окружающей среды, увеличение плотности населения, потепление климата и высокая миграционная активность населения – все эти факторы способствуют появлению и распространению новых инфекций по всему миру. В России проводятся мероприятия по предотвращению заражения и распространения COVID-19. Для этого были установлены правительственные распоряжения, такие как Распоряжение от 30 января 2020 года № 140-р, Распоряжение от 31 января 2020 года № 154-р, Распоряжение от 3 февраля 2020 года № 194-р, Распоряжение от 18 февраля 2020 года № 338-р, а также постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 24 января 2020 года № 2, от 31 января 2020 года № 3 и другие. На сегодняшний день проводится множество клинических испытаний, оценивающих предусматривающие методы диагностики и лечения, предпринимаются существенные усилия по разработке вакцин. В настоящее время пандемия COVID-19 остается актуальной темой, с которой столкнулось всемирное медицинское сообщество.

Цель работы: изучение влияния соблюдения правил личной гигиены при инфекции COVID-19 на численность больных.

Материал и методы: обзор и анализ литературных источников, анкетирование

Результаты и обсуждение: COVID-19 – это инфекционное заболевание, вызываемое вирусом SARS-CoV-2, который содержит РНК. Источником инфекции является больной человек, включая тех, кто находится в инкубационном периоде или является бессимптомным носителем вируса. Самый высокий риск передачи инфекции у больных в конце инкубационного периода и в начале болезни. Медицинские работники находятся в значительной опасности заражения, так как они длительное время находятся в контакте с аэрозолями. COVID-19 передается воздушно-капельным, воздушно-пылевым и контактным путями. Вирус был обнаружен в образцах фекалий, но риск передачи через фекально-оральный механизм низок. Клинические проявления COVID-19 включают пневмонию, острое респираторное вирусное заболевание, острую дыхательную недостаточность, острый респираторный дистресс-синдром, септический шок, сепсис и полиорганную недостаточность. Симптомы включают кашель, повышение температуры тела, одышку, утомляемость, боль в горле, снижение обоняния и вкуса, насморк и конъюнктивит. В начальных стадиях болезни могут быть головные боли, миалгия, тошнота, рвота, учащенное сердцебиение и кровохарканье.

Профилактика: существенную роль играют меры по неспецифической профилактике коронавирусной инфекции, и, в первую очередь, это режимно-ограничительные мероприятия и самоизоляция. Неспецифическая профилактика предполагает мероприятия, которые направлены на предотвращение распространения инфекции, и проводящиеся в отношении источника инфекции (больной человек), механизм передачи возбудителя инфекции, а также потенциально восприимчивого контингента (защита лиц, находящихся в контакте с больным человеком). Рекомендации для защиты от коронавирусной инфекции COVID -19: - диагностика на ранних этапах и активное выявление инфицированных, даже с бессимптомными формами;

- соблюдение режима самоизоляции (переход на удаленную работу, на дистанционное обучение образовательных учреждений).

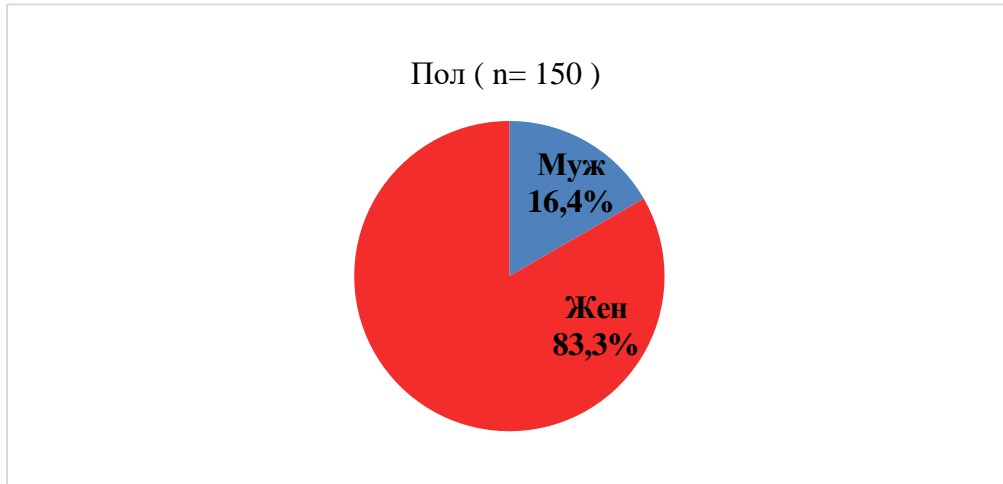
- соблюдение дистанции от 1,5 до 2 метров;

-соблюдение правил личной гигиены (использование одноразовых салфеток при кашле и чихании, мытье рук с мылом, использование средств индивидуальной защиты органов дыхания (одноразовые медицинские маски, респираторы, респираторы, изолирующие полумаски; проведение дезинфекционных мероприятий; орошение слизистой оболочки полости носа раствором хлорида натрия (изотоническим); использование лекарственных средств, обладающих защитными функциями, для местного применения)

Для подтверждения нашей точки зрения мы провели анкетирование среди жителей Уфы. Получение данных осуществлялось путем анкетирования с использованием опросника



состоящего из 8 вопросов. Опросник был опубликован в сети интернет. Анализ и обработка результатов проводились в программе Microsoft Excel 2019. В анкетировании приняли участие 150 человек, из которых 125 женщин, 25 мужчин.



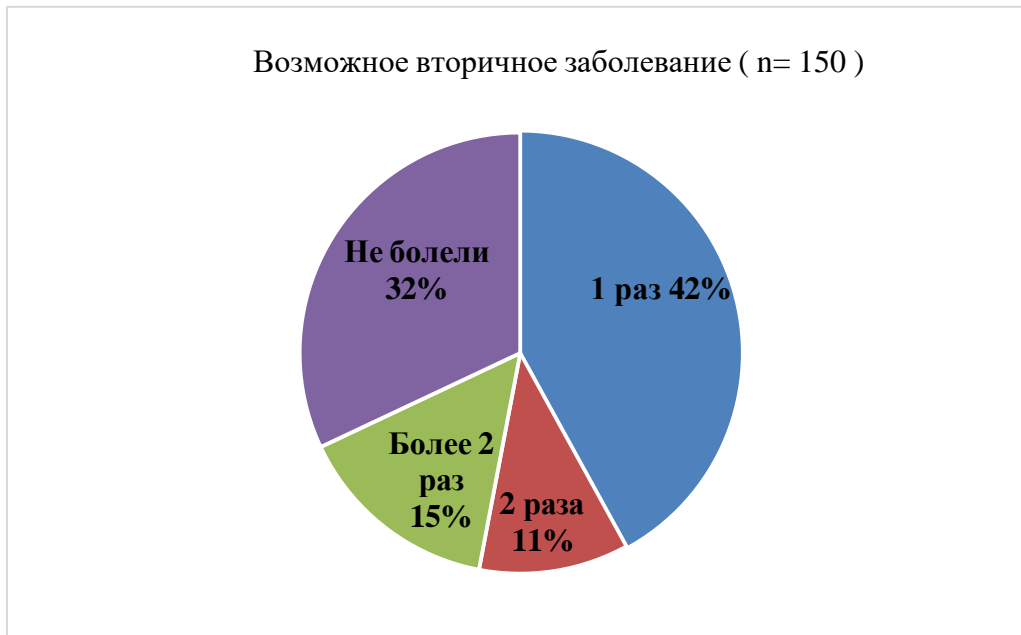
**Рис. 1.** Пол

Результаты опроса показали, что из 150 опрошенных человек болели коронавирусом, что составило 65%, 25% не болели вовсе, болели родственники и т.п.10%



**Рис. 2.** Число болевших коронавирусом

Также результаты показали, что 42% болели всего один раз, 11% болели 2 раза, 15% более двух раз.



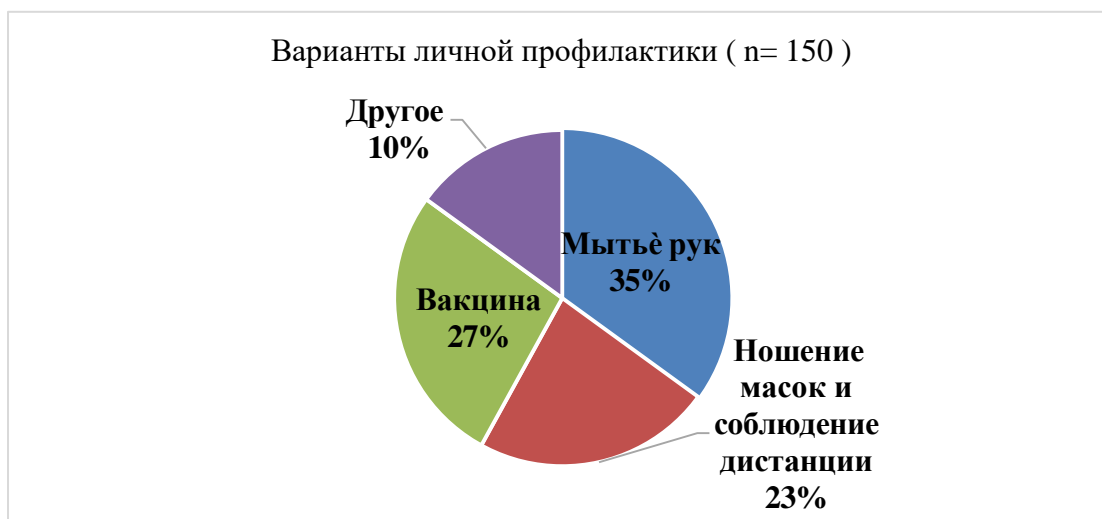
**Рис. 3.** Возможное вторичное заболевание

95% из числа опрошенных соблюдали меры профилактики для защиты здоровья от коронавирусной инфекции, 5%-нет.



**Рис. 4.** Соблюдение мер профилактики

Также мы спросили, какие правила личной гигиены являются первостепенными в соблюдении правил личной гигиены по их мнению. Ответы были очень разнообразны, но в основном преобладали следующие варианты: мытье рук, соблюдение дистанции, ношение масок и вакцинирование.



**Рис. 5.** Варианты личной профилактики

### **Заключение и выводы**

В ходе данной научной работы мы выяснили, что меры общественной профилактики заключаются в проведении санитарно-просветительной работы среди населения и соблюдений правил личной гигиены. Главным образом, самоизоляция играет важную роль в борьбе с COVID-19. Итак люди, используя все вышеперечисленные рекомендации по защите и охране здоровья, обезопасят свое здоровье и здоровье окружающих.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Н.И. Брико, И.Н. Каграманян, В.В. Никифоров, Пандемия COVID-19. Меры борьбы с ее распространением в Российской Федерации/Эпидемиология и вакцинопрофилактика» – 2020. – №19 (2).
2. В.В. Никифоров, Т.Г. Суранова , Т.Я. Чернобровкина, Я.Д. Янковская, НОВАЯ КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ (COVID-19): КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ, Архив внутренней медицины №2 – 2020.
3. Н.В. Чебышев Биология: Учебник для студентов высших учебных заведений/ Под ред. акад. РАО Н.В. Чебышева - М.: ООО —Издательство —Медицинское информационное агенство, 2016.
4. Постановление Правительства РФ от 31 января 2020 г. № 66 «О внесении изменения в перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих».
10. 5.URL:<https://health.bashkortostan.ru>,<https://vk.com/away.php?utf=1&to=https%3A%2F%2Fmiac.bashkortostan.ru%2F%3Fysclid%3Dlh9gnm9jw766386798> (дата обращения 15.04.2023).

### **Сведения об авторах статьи:**

1. **Шакирова Илина Илшатовна** – студент 1 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [i.shackirova04@yandex.ru](mailto:i.shackirova04@yandex.ru)
2. **Янышева Сабина Аликовна** – студент 1 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [sabinochka070404@gmail.com](mailto:sabinochka070404@gmail.com)

УДК: 616

Шишкина Л.В., Онучина Ю.Н.

## УРОВЕНЬ ОЗНАКОМЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ С ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКОЙ ТИРОЗИНЕМИИ I ТИПА И КЛИНИЧЕСКИ СХОЖИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Научный руководитель – к.б.н., доцент Е.В. Коледаева

*Кировский государственный медицинский университет, г. Киров*

**Резюме.** Целью исследования являлась оценка уровня знаний студентов ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет» о наследственных заболеваниях, об умениях применять свои знания для постановки диагноза. Студенты-медики проявили недостаточную подготовленность в вопросе дифференциальной диагностики Тирозинемии I типа и других клинически схожих заболеваний.

**Ключевые слова:** Тирозинемия I типа, орфанные заболевания, нарушение метаболизма, дифференциальная диагностика.

Shishkina L.V., Onuchina Y.N.

## THE LEVEL OF ACQUAINTANCE OF MEDICAL STUDENTS WITH THE DIFFERENTIAL DIAGNOSTICS OF TYROSINEMIA TYPE I AND CLINICALLY SIMILAR DISEASES

Scientific Advisor – Ph.D., Associate Professor E.V. Koledaeva

*Kirov State Medical University, Kirov*

**Abstract.** The purpose of the study was to assess the level of knowledge of students of FSBEI HE Kirov SMU MOH Russia about hereditary diseases, about the ability to apply their knowledge to make a diagnosis. Medical students showed insufficient preparedness in the differential diagnosis of I type tyrosinemia and other clinically similar diseases.

**Key words:** I type tyrosinemia, orphan diseases, metabolic disorders, differential diagnosis.

Тирозинемия относится к орфанным заболеваниям, частота встречаемости которых составляет 1:100000-120000, и поскольку при данном заболевании беременность и перинатальный период чаще всего протекают нормально, а ребенок при рождении выглядит здоровым, обнаружить патологию получается не сразу. Ко всему прочему клиническая картина тирозинемии схожа с другими заболеваниями, что лишь осложняет раннее выявление болезни. А так как в большинстве случаев тирозинемия I типа протекает остро, только своевременная постановка диагноза и назначение лечения поможет избежать осложнений.

### **Цель работы**

оценить уровень осведомленности будущих медиков с дифференциальной диагностикой тирозинемии I типа и клинически схожими заболеваниями.

### **Материал и методы**

Было проведен анализ клинических ситуационных задач среди 55 студентов 2 и 3 курса лечебного дела, из которых было 39 женщин и 16 мужчин. Студентам было предложено решить 4 кейса, которые содержали информацию о клиническом анамнезе, основные жалобы пациента и результаты лабораторных обследований. К каждой задаче были

поставлены два вопроса о выборе предположительного диагноза и методах, с помощью которых можно подтвердить выбранный диагноз.

### **Результаты и обсуждени**

первая клиническая ситуационная задача содержала анамнез, жалобы и результаты обследований больной Л., 14 лет. Девушка считает себя больной в течение 5 лет, жалуется на периодические ноющие боли в правом подреберье, тошноту, рвоту, отрыжку, слабость, заболевание ни с чем не связывает. Объективно: кожные покровы желтушны, на радужке присутствуют кольца Кайзера-Флейшера, при пальпации край печени плотный бугристый болезненный, печень увеличена. При биопсии печени выявлены некрозы гепатоцитов. При общем анализе мочи выявлена гематурия, а у невролога установлена задержка психического развития и повышенная импульсивность.

Студентам необходимо по данному кейсу ответить на два вопроса:

1) Выбрать из перечня предложенных вариантов одно заболевание, которое по их мнению является верным: Тирозинемия I типа, болезнь Вильсона-Коновалова, синдром Лоу, хронический гепатит.

2) Выбрать возможный метод, с помощью которого можно подтвердить выбранное заболевание. Были предложены: МРТ, определение активности кислой сфингомиелиназы, денситометрия, определение активности тирозинаминотрансферазы.

По результатам анализа задачи 46 человек (86,3%) правильно определили заболевание, выбрав болезнь Вильсона-Коновалова. Тирозинемию выбрали 7 человек (12,7%), синдром Лоу выбрали 2 человека (3,6%), хронический гепатит никто не выбрал. Так же верный метод - МРТ выбрали 25 человек (45,5%), остальные выбрали: определение кислой сфингомиелиназы 10 (18,2%), денситометрию 13 (23,6%), определение активности тирозинаминотрансферазы 7 (12,7%). Таким образом, студенты знают основные клинические особенности болезни Вильсона-Коновалова, однако выбор метода для дифференциальной диагностики вызвал затруднения, что может говорить о том, что студенты не до конца ознакомлены с данным заболеванием.

Вторая клиническая ситуационная задача содержала анамнез, жалобы матери и результаты обследований больной В., 8 мес. Мать считает ребенка больным около трех месяцев, жалуется на желтую окраску кожных покровов, снижение аппетита, рвоту, тошноту, неспособность долго держать голову, снижение массы тела и задержку роста. Ультразвуковое сканирование органов брюшной полости и почек показало нефромегалию и подтвердило гепатоспленомегалию. Обследование органов грудной клетки выявило синдром ранней реполяризации желудочков. В психоневротическом статусе пробанда были обнаружены грубая задержка психомоторного развития и мышечная дистония.

Студентам необходимо по данному кейсу ответить на два вопроса:

1) Выбрать одно заболевание, которое по их мнению являлось верным: Тирозинемия I типа, болезнь Вильсона-Коновалова, синдром Лоу, болезнь Ниманна-Пика тип А.

2) Выбрать возможный метод, с помощью которого можно было бы подтвердить выбранное заболевание. Были предложены: биохимический анализ крови на АСАТ и АЛАТ, определение активности кислой сфингомиелиназы, определение активности тирозинаминотрансферазы, биохимический анализ на холестерин.

Больше всего набрала голосов болезнь Ниманна-Пика тип А - 24 человека (43,6%), что является верным ответом. За тирозинемия проголосовало 21 человек (38,2%), синдром Лоу - 9 (16,4%), болезнь Вильсона-Коновалова - 1 (1,8%). При выборе диагностики большинство – 21 человек (38,2%) выбрали определение активности тирозинаминотрансферазы. 17 человек (30,9%) выбрали биохимический анализ крови на АСАТ и АЛАТ, 15 человек (27,3%) выбрали определение активности кислой сфингомиелиназы, анализ на холестерин выбрали 2 человека (3,6%). Поскольку меньше половины студентов смогли верно поставить диагноз, а выбор метода правильно выбрали только 27,3% опрошиваемых, можно сделать вывод о том, что студенты не до конца разбираются в данном заболевании, в связи с чем мало кто ответил правильно.

Третья клиническая ситуационная задача содержала анамнез, жалобы матери и результаты обследований больной Д., 5 лет. Мать ребенка считает его больным около двух лет, жалуется на задержку физического развития, постоянные истерики и агрессию, судороги. При пальпации болезненность не обнаружена, размеры печени в пределах нормы, живот симметричный. Нефролог установил тубулоинтерстициальный нефрит смешанного варианта и хронический пиелонефрит. Офтальмолог выявил двустороннюю катаракту, а невролог - отставание психического развития и мышечная гипотония.

Студентам необходимо по данному кейсу ответить на два вопроса:

1) Выбрать одно заболевание, которое по их мнению являлось верным: Тирозинемия I типа, болезнь Вильсона-Коновалова, синдром Лоу, болезнь Ниманна-Пика тип А.

2) Выбрать возможный метод, с помощью которого можно было бы подтвердить выбранное заболевание. Были предложены: определение активности инозитолпирофосфатазы-5-фосфатазы, определение активности кислой сфингомиелиназы, определение активности тирозинаминотрансферазы, биохимический анализ на холестерин.

Правильно поставили диагноз 27 человек (49,1%), выбрав синдром Лоу. Болезнь Вильсона-Коновалова выбрали 12 человек (21,8%), тирозинемия I типа - 9 (16,4%), болезнь Ниманна-Пика тип А - 7 (12,7%). Из опрошиваемых правильно ответили 23 человека (41,8%), выбрав в качестве дополнительного метода дифференциальной диагностики определение

активности инозитолпирофосфатазы-5-фосфатазы. Определение активности тирозинаминотрансферазы выбрали 9 человек (16,4%), определение активности кислой сфингомиелиназы - 22 человека (40%), биохимический анализ на холестерин выбрал только 1 человек (1,8%). Исходя из полученных результатов, можно сказать, что студенты обладают недостаточными знаниями о клинических особенностях синдрома Лоу, из-за чего многие затруднились с постановкой диагноза. Мнения о выборе метода диагностики так же разошлись из-за недостаточности знаний.

Четвертая клиническая ситуационная задача содержала анамнез, жалобы матери и результаты обследований больной А., 7 лет. Мама считает ребенка больным около 3 лет. Жалуется на периодические ноющие боли в правом подреберье, тошноту, рвоту, слабость, заболевание ни с чем не связывает. Объективно: Кожные покровы желтушны, присутствуют петехии, рахитические четки. Печень умеренно-плотная с гладким краем, размеры увеличены. При общем анализе мочи выявлена гематурия.

Студентам необходимо по данному кейсу ответить на два вопроса:

1) Выбрать одно заболевание, которое, по их мнению, являлось верным: Тирозинемия I типа, болезнь Вильсона-Коновалова, болезнь Ниманна-Пика тип А.

2) Выбрать возможный метод, с помощью которого можно было бы подтвердить выбранное заболевание. Были предложены: определение активности фумарилацетоацетазы, определение активности кислой сфингомиелиназы, определение активности тирозинаминотрансферазы, биохимический анализ на АСАТ и АЛАТ.

Большая часть опрошиваемых (70,9%) правильно дифференцировали тирозинемии I типа от остальных заболеваний. Болезнь Ниманна-Пика тип А выбрали 9 человек (16,4%), хронический гепатит - 6 (10,9%), болезнь Вильсона-Коновалова - 1 (1,8%). 28 студентов (50,9%) в качестве подтверждения диагноза выбрали метод определения активности тирозинаминотрансферазы, что является ошибочным, поскольку данный фермент отсутствует при тирозинемии II типа. Правильный метод - определение активности фумарилацетоацетазы выбрали только 10 опрошиваемых (18,2%). Биохимический анализ на АСАТ и АЛАТ выбрали 11 человек (20%), а определение активности кислой сфингомиелиназы - 6 человек (10,9%). Данные результаты показывают хорошую осведомленность студентов-медиков о клинической симптоматике тирозинемии, однако недостаточность знаний о патогенезе заболевания, студенты не смогли правильно выбрать метод дифференциальной диагностики.

### **Заключение и выводы**

В ходе проведения анализа клинических ситуационных задач выяснилось, что студенты еще не до конца ориентируются и не могут точно определить заболевание, а выбор

методов, с помощью которых можно подтвердить диагноз, вызывает затруднения. Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что студенты имеют среднюю осведомленность о дифференциальной диагностике тирозинемии I типа и заболеваний, имеющих схожую клиническую картину.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Болезнь Ниманна-Пика тип А / А.Н. Семякина, Т.М. Букина, М.Б. Курбатов, Е.Ю. Воскобоева, В.Ю. Воинова, М.И. Яблонская, Г.В. Байдакова, П.В. Новиков. //русский вестник перинатологии и педиатрии. № 4, 2008.
2. Надирова К.Г., Аринова А.А. Болезнь Вильсона. Современные аспекты. Анализ клинического опыта. // СПб. 2001.
3. Поражение мочевыделительной системы у ребенка с синдромом Лоу: клинический случай/ Мирошкина Л.В., Сивакова Л.В., Рудавина Т.И., Ермакова А.Ю., Забалуева Е.К. // 2020.
4. Тирозинемия I типа: клиника, диагностика и лечение / П.В. Новиков // Российский вестник перинатологии и педиатрии.2012.
5. Федеральные клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи детям с наследственной тирозинемией I типа // союз педиатров России. 2013.

#### ***Сведения об авторе статьи:***

**Шишкина Лиана Витальевна** – студентка 2 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет, г. Киров, ул. Карла Маркса, 112. e-mail: [shishkina.liana@inbox.ru](mailto:shishkina.liana@inbox.ru)



УДК: 579

Зинатулина Ю.Р., Хабибуллина М.Ф., Шевченко Е.А.

## ИНФОРМИРОВАННОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ О КЛЕЩЕВОМ ВИРУСНОМ ЭНЦЕФАЛИТЕ

Научный руководитель — к.б.н., доцент С. М. Измайлова  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В работе представлены результаты опроса обучающихся с целью изучения информированности населения о заболевании клещевым вирусным энцефалитом: причинах, симптомах, осложнениях и мерах профилактики. По результатам анкетирования было выявлено, что большинство обучающихся медицинского университета верно информировано о заболевании вирусным клещевым энцефалитом: знают о природе заболевания, возможных путях заражения, а также о лечении и профилактике заболевания. Однако, необходимо усилить просветительскую деятельность о данном заболевании среди обучающихся других учебных заведений республики, распространять буклеты, вывешивать информационные стенды, проводить информационно-образовательные мероприятия по пропаганде и целенаправленному распространению знаний об этом заболевании.

**Ключевые слова:** клещевой вирусный энцефалит, пути заражения, профилактика заболевания.

Zinatulina Y.R., Habibullina M.F., Shevchenko E.A.

## AWARENESS OF STUDENTS ABOUT TICK-BORNE VIRAL ENCEPHALITIS

Scientific Advisor — Candidate of Biological Sciences, associate professor S.M. Izmailova  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** The paper presents the results of a survey of 1st-year students of the medical and pediatric faculties of Bashkir State Medical University in order to study the awareness of the population about the disease tick-borne viral encephalitis: causes, symptoms, complications and preventive measures. According to the results of the survey, it was revealed that the majority of students are correctly informed about the disease of viral tick-borne encephalitis: they know about the nature of the disease, possible ways of infection, as well as about the treatment and prevention of the disease. But it is necessary to strengthen educational activities about this disease, distribute booklets, post information stands, conduct information and educational events to promote and purposefully disseminate knowledge about this formidable disease.

**Keywords:** tick-borne viral encephalitis, ways of infection, disease prevention.

Клещевой вирусный энцефалит (КВЭ) – это природная вирусная инфекция, сопровождающаяся лихорадкой, интоксикацией, поражением головного и спинного мозга с грозными неврологическими осложнениями, вплоть до летального исхода.

Для заболевания характерна весенне-осенняя сезонность, связанная с периодом наибольшей активности клещей. В России первые случаи клещевого энцефалита фиксируются в апреле-мае, последние – в конце сентября. Инкубационный (скрытый) период длится чаще 10-14 дней, с колебаниями от 1 до 60 дней.

К заражению КВЭ восприимчивы все люди, независимо от возраста и пола. В России на протяжении многих лет среди заболевших преобладают мужчины трудоспособного возраста (68-78%). Наибольшему риску подвержены лица, деятельность которых связана с пребыванием в лесу – работники леспромхозов, геологоразведочных партий, строители

автомобильных и железных дорог, нефте- и газопроводов, линий электропередач, топографы, охотники, туристы. Горожане заражаются в пригородных лесах, лесопарках, на садово-огородных участках.

Очаги клещевого энцефалита располагаются на всей территории Европы и Азии. В России 48 субъектов являются эндемичными по клещевому энцефалиту. По Республике Башкортостан из 68 административных территорий эндемичны 42 района [6]. Ежегодно в эпидемический сезон в медицинские учреждения Республики Башкортостан обращаются от 10 до 20 тысяч человек с укусами клещей и регистрируется до 30 случаев летальных исходов [6].

К сожалению, у каждого пятого инфицированного развиваются стойкие неврологические и психиатрические осложнения. Летальность инфекции составляет 1—2 % для европейского подтипа клещевого энцефалита и 20—25 % для дальневосточного; смерть наступает в течение 5—7 дней после возникновения неврологических симптомов.

Лишь 25—51 % заболевших полностью выздоравливают. Поэтому единственной превентивной мерой защиты от клещевого вирусного энцефалита являются прививки. Несмотря на существование эффективных вакцин против клещевого энцефалита, данную болезнь пока не удалось победить окончательно [8,9]. Причиной является недостаточная информированность населения, низкий процент вакцинации людей из групп риска, а также глобальное потепление, приводящее к расширению ареала и увеличению численности популяции клещей.

### **Цель работы**

Изучение информированности обучающихся о заболевании клещевым вирусным энцефалитом: причинах, симптомах, осложнениях и мерах профилактики.

### **Материал и методы**

При анализе данных мониторинга за эпидемиологической ситуацией по инфекциям, передающимся иксодовыми клещами, в эпидемический сезон 2021 года в целом по Российской Федерации было зарегистрировано более 430 тысяч случаев обращений по поводу присасывания клещей (в 2020 г. – более 460 тысяч случаев), из них 107 тыс. (24,8%) среди детей до 17 лет. В течение последних десяти лет число обращений по поводу укусов клещей остается относительно постоянным и составляет в среднем 340 тыс. случаев в год [6]. При анализе распределения заболеваемости по возрастам в эпидемическом сезоне 2021 года выявлено, что основную часть заболевших ИПК (инфекциями передающимися клещами) составляют взрослое трудоспособное население (18-50 лет) (в общей структуре 42,3% от всех заболевших) и лица старше 50 лет (в целом 41,4% от всех заболевших). В части субъектов лица старше 50 лет составляют в структуре заболевших более 50% [6].

Анализ ежегодных отчетов Роспотребнадзора Башкирии, показал, что в 2018 году зафиксировано 25 случаев заболевания КВЭ, что составило 0,23% среди укушенных, в 2019 году заболели 15 человек, а 2021 году было зарегистрировано 14 заражений [2]. В 2021 году по результатам мониторинга численности и инфицированности клещей наблюдалось увеличение инфицированности клещей боррелиями, возбудителями инфекционного клещевого боррелиоза, (26,5% против 7,3% в 2020 году) [4].

По состоянию на 25 апреля 2022 года в медицинские организации Башкирии за последнее время обратились 105 жителей с жалобами на укусы клещей, включая 54 ребенка, инфицированных среди них обнаружено не было.

Было проведено анкетирование обучающихся Башкирского государственного медицинского университета. В опросе приняли участие 72 студента. Среди них юношей 25% (N=18) и девушек 75% (N=54).

Были предложены следующие вопросы с вариантами ответов:

**Таблица 1**

Вопросы	Ответы, (%)
1. Как называется вирусное заболевание, протекающее с поражением центральной нервной системы? <ul style="list-style-type: none"> <li>• краснуха;</li> <li>• малярия;</li> <li>• клещевой энцефалит</li> </ul>	- - 100
2. Как происходит процесс заражения вирусом клещевого энцефалита? <ul style="list-style-type: none"> <li>• воздушно-капельным путём;</li> <li>• трансмиссивным путём;</li> <li>• трансфузионным путём</li> </ul>	- 88,9 11,1
3. Каким образом человек может защитить себя от укуса клеща? <ul style="list-style-type: none"> <li>• правильно подобранной одеждой;</li> <li>• использованием средств защиты от насекомых;</li> <li>• все ответы верны;</li> <li>• все ответы не верны</li> </ul>	5 6,1 88,9 -
4. Можно ли убивать (давить) присосавшегося клеща? <ul style="list-style-type: none"> <li>• да, если он недавно присосался;</li> <li>• да, потом будет поздно;</li> <li>• нет, при раздавлении может произойти заражение вирусом</li> </ul>	- - 100
5. Смертельно ли заболевание клещевым энцефалитом? <ul style="list-style-type: none"> <li>• да;</li> <li>• нет;</li> <li>• зависит от типа</li> </ul>	33,3 11,1 55,6
6. Какие меры профилактики болезни существуют? <ul style="list-style-type: none"> <li>• прививка;</li> <li>• профилактика;</li> <li>• всё перечисленное;</li> </ul>	16,7 15,3 61,1

•	все ответы не верны	6,9
7.	Кем являются клещи?	
•	переносчиками;	94,4
•	реципиентами	5,6
8.	Кто болеет энцефалитом?	
•	дети;	-
•	взрослые;	-
•	оба ответа верны;	100
•	оба ответа не верны	-
9.	Где распространён переносчик клещевого энцефалита?	
•	Дальний Восток;	22,2
•	Запад;	11,1
•	Европа;	50,0
•	южные страны	16,7
Откуда вы узнали о КВЭ?		
•	из жизненного опыта;	15%
•	из СМИ;	24%
•	от участкового врача;	17%
•	из средств агитации	44%
Обязательна ли вакцинация от КВЭ?		
•	нет;	53%
•	да	47%
Ваша причина отказа от вакцинации от КВЭ:		
•	поствакцинальные осложнения;	63%
•	ослабление собственной иммунной системы;	21%
•	затрудняюсь ответить	16%

Обучающие знают о существовании такого заболевания как клещевой вирусный энцефалит (100% опрошенных). Большинство респондентов (88,9%) информировано о путях заражения вирусом КВЭ и методах защиты от укуса клеща (88,9%). Все опрошенные знают как себя вести в случае обнаружения присосавшегося клеща. Но вместе с тем, обучающиеся плохо осведомлены о последствиях заболевания клещевым вирусным энцефалитом (55,6% заявили о летальности заболевания в зависимости от типа КЭ). Необходимо информировать о прогнозах, осложнениях и отдалённых последствиях перенесённого заболевания.

Обучающиеся не уверенно перечисляют меры профилактики болезни (лишь 61,1% назвали комплексный подход к предупреждению КВЭ: прививка и профилактика), они плохо знают о территориях распространения переносчика клещевого энцефалита и легкомысленно относятся к вакцинации, преувеличивая серьёзность поствакцинальных осложнений (63%).

### **Заключение и выводы**

усиление просветительской деятельности о данном заболевании с акцентом на областях распространения переносчика возбудителей заболевания, популяризация вопросов вакцинации являются важной мерой профилактики данного заболевания.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Пенъевская Н. А. Этиотропные препараты для экстренной профилактики клещевого энцефалита: перспективные разработки и проблемы эпидемиологической оценки эффективности // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. - 2010. № 1 (50). - С. 39-45.
2. Скотарева М.А., Хисамиев И.И., Рожкова Е.В., Говорова В.Г., Зубарева А.П., Умикамалова Г.Г. Обеспечение эпидемиологического надзора за клещевым вирусным энцефалитом в республике Башкортостан. //ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан».
3. Справка Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Пермскому краю. 2012.
4. Управление Роспотребнадзора по Республике Башкортостан/Еженедельный мониторинг за инфекциями, передающимися клещами от 13 октября 2021.
5. Утенкова Е.О., Савиных Н.А. Клещевой энцефалит в России и Европе (обзор). – ФГБОУ Кировский государственный медицинский университет г. Киров – 2021.
6. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. О результатах мониторинга за эпидемиологической ситуацией по инфекциям, передающимся иксодовыми клещами, в эпидемический сезон 2021 года. 17.11.2021.
7. Шаповал А.Н. О клинических особенностях клещевого энцефалита в Западной Сибири//Клиническая медицина, 1957, 1 (приложение).
8. I. P. Taba, E. Schmutzhard, et. al.. (2017). EAN consensus review on prevention, diagnosis and management of tick-borne encephalitis. Eur J Neurol. 24, 1214-61.
9. Nikolay K. Tokarevich, Andrey A. Tronin, Olga V. Blinova, et. al.. (2011). The impact of climate change on the expansion of Ixodes persulcatus habitat and the incidence of tick-borne encephalitis in the north of European Russia. Global Health Action. 4, 8448.
10. Riccardi N., Antonello R. M., Luzzati R., Zajkowska J., Di Bella S., Giacobbe D. R. Tick-borne encephalitis in Europe: a brief update on epidemiology, diagnosis, prevention, and treatment. // European Journal Of Internal Medicine. - 2019. April - P.1-6.

### *Сведения об авторах статьи:*

**Зинатулина Юлия Робертовна** - студентка 2 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [cheva.m@mail.ru](mailto:cheva.m@mail.ru)

**Секция**  
**«Акушерство и гинекология»**

УДК: 618.41

Дутова С.В.<sup>1</sup>

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА ИНФРАКРАСНОЙ ТЕРМОМЕТРИИ С ЦЕЛЬЮ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ АКУШЕРСКОГО РАЗРЫВА ПРОМЕЖНОСТИ

Научный руководитель - д.м.н., доцент В.А. Мудров<sup>1</sup>, к.м.н., доцент А.М. Зиганшин<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Читинская государственная медицинская академия, г. Чита.

<sup>2</sup>Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа.

**Резюме:** Необходимо оценить эффективность метода инфракрасной термометрии в качестве предиктора акушерского разрыва промежности. В рамках исследования были оценены 40 случаев консервативных родов. Были выделены две группы: контрольная - 30 пациенток без формирования акушерского разрыва промежности, основная группа исследования - 10 пациенток с разрывом промежности. Измерение температуры в области задней спайки проводилось в момент начала 2 периода родов и во время прорезывания теменных бугров. Температурная разница между 1 и 2 временными точками у пациенток группы контроля была равна 1,8 [1,7; 1,9] °C, у пациенток основной группы исследования – 2,7 [2,4; 2,8] °C ( $U = 54$ ;  $p = 0,01$ ). Частота уменьшения температурных показателей в области промежности более, чем на два градуса в первой группе составляла 20 %, во второй группе – 80 % случаев ( $\chi^2 = 11,9$ ;  $p = 0,01$ ) Особый интерес вызывает факт, что при уменьшении температуры промежности на два и более градуса Цельсия в течение 2 и более минут с момента прорезывания теменных бугров, разрыв промежности формировался в 100% случаев ( $\chi^2 = 7,6$ ;  $p = 0,01$ ). При уменьшении температуры промежности на два и более градуса Цельсия в течение 2 и более минут с момента прорезывания теменных бугров, разрыв промежности формируется в 100% случаев, что может являться прогностическим критерием акушерского разрыва промежности.

**Ключевые слова:** Акушерский разрыв промежности, родовой травматизм, инфракрасная термометрия.

Dutova S.V.<sup>1</sup>

## EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF USING THE METHOD OF INFRARED THERMOMETRY FOR THE PREDICTION OF OBSTETRIC PERINEAL RUPTURE

Scientific adviser – MD, Associate Professor, V.A. Mudrov<sup>1</sup>, – MD, PhD, Associate Professor A.M. Ziganshin<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Chita State Medical Academy, Chita.

<sup>2</sup>Bashkir State Medical University, Ufa

It is necessary to evaluate the effectiveness of the method of infrared thermometry as a predictor of obstetric perineal rupture. The study evaluated 40 cases of conservative births. Were divided into two groups: the control - 30 patients without the formation of obstetric perineal rupture, the main study group - 10 patients with perineal rupture. Temperature measurement in the region of the posterior commissure was carried out at the beginning of the 2 stage of labor and during the eruption of the parietal tubercles. The temperature difference between 1 and 2 time points in patients of the control group was 1,8 [1,7; 1,9] °C, in patients of the main study group 2,7 [2,4; 2,8] °C ( $U = 54$ ;  $p = 0,01$ ). The frequency of decrease in temperature indicators in the perineal region by more than two degrees in the first group was 20 %, in the second group - 80 % cases ( $\chi^2 = 11,9$ ;  $p = 0,01$ ). Of particular interest is the fact that with a decrease in the temperature of the perineum by 2 °C or more or 2 or more minutes from the moment of eruption of the parietal tubercles, a perineal rupture was formed in 100% cases ( $\chi^2 = 7,6$ ;  $p = 0,01$ ). With a decrease in perineal temperature by 2 °C or more for 2 or more minutes from the moment of eruption of the parietal tubercles, a perineal rupture is formed in 100% cases, which can be a prognostic criterion for obstetric perineal rupture.

**Key words:** Obstetric rupture of the perineum, birth trauma, infrared thermometry.

Среди всех случаев родов на территории Российской Федерации каждые пяые осложняются травматизацией родовых путей, согласно статистическим данным, имеется тенденция к увеличению случаев. В настоящее время акушерство представляет собой динамически развивающуюся специальность, непрерывно вбирающую в себя новейшие достижения медицинской науки и техники, но в то же время современное родовспоможение не лишено акушерской агрессии [3,2], одним из признаков которой является необоснованное проведение хирургического рассечения промежности [1]. Неконтролируемое использование эпизиотомии в рутинной практике может стать причиной ряда негативных последствий со стороны состояния здоровья женщины. Особый интерес вызывает определение факторов предикции развития разрыва промежности в современном акушерстве, так как это позволит прогнозировать и предотвращать возможный разрыв промежности, исключит факт необоснованного применения эпизиотомии и улучшит качество жизни пациенток детородного возраста. Растяжение вульварного кольца в процессе прорезывания головки плода приводит к снижению капиллярного наполнения тканей, в том числе и кожи промежности, что по истечению некоторого промежутка времени безусловно приводит к развитию ишемии, нарушению локального гомеостаза, являющегося наряду с наличием плодово-вульварной диспропорции основной причиной родового травматизма [1,4]. Мы предполагаем, что снижение локальная ишемия кожи области промежности и, как следствие изменение температуры в данной локализации, могут являться предикторами возможных травм промежности

### **Цель исследования**

Оценить возможность предикции акушерского разрыва промежности с помощью метода инфракрасной термометрии.

### **Материал и методы**

Исследование проводили на базе перинатального центра ГУЗ — Краевая клиническая больница г. Чита и ГБУЗ — Республиканская клиническая больница им. Г.Г. Куватова г. Уфа. Была определена группа пациенток численностью 40 человек. Для поиска пациенток были выбраны критерии включения в исследование: консервативный вариант родоразрешения, затылочное вставление головки, наличие информированного добровольного согласия на проведение и соблюдение протокола исследования. Из 30 пациенток была сформирована группа контроля, роды прошли без разрыва промежности. 10 пациенток со сформировавшимся акушерским разрывом промежности были отнесены к основной исследуемой группе. Всем женщинам проведено общее и специальное акушерское исследование в соответствии с клиническими рекомендациями, утвержденными Минздравом России. [2, 1] Второй этап заключался в проведении инфракрасной термометрии области



промежности, а именно задней спайки. Во втором этапе были определены две контрольные временные точки для проведения термометрии. Начало второго периода родов было принято за первую временную контрольную точку. В качестве второй точки контроля определили момент прорезывания теменных бугров. Для проведения исследования был использован тепловизор торговой марки Bosch. Фокусное расстояние используемого тепловизора - 30 см, исследование проводилось на расстоянии 50-60 см. Для получения более достоверных данных термометрия в каждой контрольной временной точке осуществлялась трижды, затем находилось среднее значение. После третьего периода родов оценку состояния родовых путей проводил врач акушер-гинеколог.

Статистический анализ данных проводили на базе программного обеспечения IBM SPSS Statistics версия 25.0. Нормальность распределения определялась с использованием наиболее подходящего для заданной группы W-критерия Шапиро–Уилка. Данные были представлены как медиана, первый и третий квартили, что соответствует представлению данных при распределении отличном от нормального. Для оценки достоверности различий между независимыми совокупностями применяли U-критерий Манна–Уитни ( $p < 0,05$ ) с целью оценки значимости различий номинальных показателей использовали критерий  $\chi^2$  Пирсона.

### **Результаты и обсуждение**

Роды у пациенток группы контроля произошли на сроке 38 [37,8; 39,4] недель, у пациенток основной группы - 39 [38,4; 38,9] недель. Среди пациенток первой группы 40% - первородящие, этот же показатель во второй группе - 60%. Средняя масса плода у пациенток группы контроля - 3320 [3198; 3456] г, у пациенток основной группы – 3450 [3128; 3479] г. По вышеперечисленным критериям статистически значимых различий получено не было. Продолжительность родов у пациенток группы контроля составила 420 [375; 448] минут, у пациенток основной группы исследования – 480 [457; 566] минут. Длительность родов занимает одну из ведущих ролей в патогенезе родового травматизма, однако, по данному показателю статистически значимых различий получено не было. В ходе исследования была проведена оценка продолжительности от прорезывания теменных бугров до рождения головки. У пациенток 1 группы продолжительность составила 90 [87; 107] секунд. Во 2 группе длительность периода составила - 135 [125; 152] секунды ( $U = 67,5$ ;  $p = 0,01$ ). На основании полученной статистической значимости мы можем судить о том, что временной промежуток от прорезывания теменных бугров до рождения головки может быть прогностическим критерием разрыва промежности. Известно, что ангиоархитектоника промежностной области индивидуальна для каждой женщины. Наибольшей удаленностью от магистральных сосудов характеризуются ткани промежности преимущественно в области

задней спайки, следовательно развитие ишемических явлений в данной области является частым и обоснованным. На фоне ишемических явлений могут развиваться гомеостатические нарушения. В рамках исследования проводилась оценка локальной температуры у пациенток 1 и 2 групп в контрольных временных точках. У пациенток группы контроля в момент начала второго периода родов температура в области задней спайки составила 37 [36,7; 37,3] °С, у пациенток основной группы – 37,5 [37,2; 37,6] °С ( $U = 38$ ;  $p = 0,08$ ); во время прорезывания теменных бугров у пациенток 1 группы - 35,0 [34,8; 35,1] °С, в группе 2 – 34,7 [34,0; 34,99] °С ( $U = 114$ ;  $p = 0,3$ ). Температурные различия между первой и второй контрольными точками в контрольной группе составила 1,8 [1,7; 1,9] °С, в основной группе исследования – 2,7 [2,4; 2,8] °С ( $U = 54$ ;  $p = 0,01$ ). На фоне ишемических явлений нарушается трофика тканей. Частота уменьшения температурных показателей в области промежности более чем на два градуса в первой группе составляла 20 %, во второй группе – 80 % случаев ( $\chi^2 = 11,9$ ;  $p = 0,01$ ). Отсутствие разрыва промежности у пациенток с локальным снижением температуры в области задней спайки на два и более градусов Цельсия может объясняться индивидуальными особенностями ангиоархитектоники области промежности, поэтому мы не можем говорить о наличии неинвазивных универсальных предикторов, которые будут эффективны с 100% случаев. Особый интерес вызывает факт, что при снижении температуры промежности на 2,0 °С и более в течение 2 и более минут с момента прорезывания теменных бугров, разрыв промежности формировался в 100% случаев ( $\chi^2 = 7,6$ ;  $p = 0,01$ ). Акушерский разрыв промежности формируется на фоне субкомпенсированных ишемических явлений. У некоторых пациенток, в рамках индивидуальной картины сосудистой архитектоники, ангиоспазм способен компенсироваться, в таком случае разрыв промежности формироваться не будет.

### **Заключение и выводы**

В ходе проведенного исследования определено, что использование тепловизиометрии в качестве прогностического метода возможно, однако, не у всех пациенток. При снижении температуры промежности на два и более градусов Цельсия в течение двух и более минут с момента прорезывания теменных бугров, разрыв промежности формируется в 100% случаев, что может являться прогностическим критерием акушерского разрыва промежности и позволит своевременно профилактировать данную патологию и исключить необоснованное применения метода эпизиотомии в акушерской практике.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Зиганшин А.М., Мудров В.А., Мироненко А.Ю., Кулавский В.А. Возможности инфракрасной термометрии в прогнозировании акушерского разрыва промежности. Акушерство, Гинекология и Репродукция. 2020;14(5):577–586. <https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2020.134>

2. Оказание медицинской помощи при одноплодных родах в затылочном предлежании (без осложнений) и в послеродовом периоде. Клинические рекомендации (протокол). М., 2014. 29 с. Режим доступа: <https://minzdrav.ryazangov.ru/upload/iblock/861/odnoplodnye-rody-v-zatylochnom-predlezhanii.pdf>. [Дата доступа: 10.04.2020].
3. Радзинский В.Е. Акушерская агрессия v. 2.0. М.: StatusPraesens, 2017. 872 с.
4. Федорович А.А. Микрососудистое русло кожи человека как объект исследования. Регионарное кровообращение и микроциркуляция. 2017;16(4):11–26. <https://doi.org/10.24884/1682-6655-2017-16-4-11-26>.
5. Уракова Н.А., Ураков А.П., Николенко В.Н., Ловцова Л.В. Использование инфракрасного мониторинга с целью персонализации акушерского пособия. Современные технологии в медицине. 2019;11(4):111–9. <https://doi.org/10.17691/stm2019.11.4.13>

***Сведения об авторе статьи:***

Дутова Светлана Вячеславовна - студентка 4 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Читинская государственная медицинская академия. e-mail: [dutova.swet@yandex.ru](mailto:dutova.swet@yandex.ru)

УДК: 618.14-006.6

Гараева А.А., Назирова А.А.

**РАК ШЕЙКИ МАТКИ: УРОВЕНЬ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН О МЕТОДАХ ЕГО ПРОФИЛАКТИКИ**

Научный руководитель – асс. кафедры акушерства и гинекологии им. проф. В.С. Груздева  
Ахметова Д. И.

*Казанский государственный медицинский университет, г. Казань*

**Резюме.** Основной возбудитель рака шейки матки (РШМ), как известно, - вирус папилломы человека (ВПЧ). Для борьбы с этой патологией имеются все возможности: вакцинопрофилактика от ВПЧ, скрининг шейки матки, который позволяет выявить рак на ранних стадиях. Но работа на сегодняшний день ведется слабо, РШМ диагностируется чаще. Причина этому низкая осведомленность населения. Эта статья посвящена анализу уровня осведомленности населения республики Татарстан о существующих методах профилактики ВПЧ и РШМ.

**Ключевые слова:** ВПЧ, РШМ, вакцинация.

Garaeva A. A., Nazirova A.A.

**CERVICAL CANCER: THE LEVEL OF AWARENESS OF THE POPULATION OF THE  
REPUBLIC OF TATARSTAN ABOUT THE METHODS OF ITS PREVENTION**

Scientific Advisor- teaching assistant Ahmetova D. I.

*Kazan state medical university, Kazan*

**Abstract.** The main causative agent of cervical cancer is the human papillomavirus (HPV). The low level of awareness of people about the pathogen, the infection's transmission methods, as well as preventive measures, are the reasons for the increasing cases of this pathology. The article is devoted to the analysis of the level of awareness of the population of the Republic of Tatarstan about the existing methods of HPV and cervical cancer prevention.

**Keywords:** cervical cancer, HPV, vaccination.

15,38 на 100 тыс. человек – стандартизованный показатель заболеваемости РШМ в 2019 году в России. С каждым годом эти показатели растут. Многие проведенные исследования доказали, что вирус папилломы человека (ВПЧ) является причиной возникновения (более 95% случаев) РШМ. По нашим данным, основной причиной роста заболеваемости данной патологией является низкая осведомленность населения, как о самом вирусе, так и РШМ, к которому он приводит. Поэтому неоспорим тот факт, что эта тема была и остается очень актуальной для гинекологии и медицины в целом.

**Цель работы**

Изучить уровень осведомленности населения республики Татарстан о РШМ, ВПЧ и их профилактике.

**Материал и методы**

Анализ современных научных статей, посвященных данной теме, проведение опроса среди населения, обработка и анализ информации об осведомленности жителей республики Татарстан о ВПЧ и РШМ и мерах их профилактики.

## Результаты и обсуждения

Меры профилактики рака шейки матки делятся на специфические и неспецифические. К неспецифическим методам относится скрининг шейки матки (ШМ), который помогает выявить заболевания на ранних стадиях. В него входят:

- 1) цитология ШМ;
- 2) выявление ВПЧ;
- 3) расширенная кольпоскопия;

Главной задачей проведения скринингов является формирование групп риска, имеющих наиболее большую вероятность заболевания РШМ и лиц, уже являющихся носителями ВПЧ.

Специфическим методом профилактики является вакцинация. На сегодняшний день в Российской Федерации сертифицированы 2 вакцины: двухвалентная вакцина «Церварикс» защищающая от высокоонкогенных 16 и 18 типов ВПЧ, четырехвалентная вакцина «Гардасил», направленная на 6, 11, 16 и 18 типы. Вакцинацию необходимо проводить до первого полового контакта, для достижения максимальной эффективности иммунизации или после, но при отрицательном ВПЧ. Курс вакцинации трехкратный, по схеме 0-1-6 месяцев («Церварикс»), 0-2-6 месяцев («Гардасил»).

Большим достижением является то, что вакцинация от ВПЧ включена в национальные календари прививок 37 Европейских странах, а также в США, Австралии, Японии и некоторых других странах. Первичная и вторичная профилактика, а именно своевременная вакцинация, скрининг женщин на ВПЧ дает хороший результат, в 80 % случаях возможно предотвратить развитие рака шейки матки.

Практическая часть нашей работы-это опрос среди жителей Татарстана об информированности о ВПЧ и РШМ, методах их профилактики. В опросе участвовало 300 человек различных возрастных групп (с 9 до 50 лет). Около 27% опрошенных не знают о вирусе, а также не понимают, к какому исходу может привести инфекция, вызванная ВПЧ. Половина наших опрошенных считают, что вирус передается половым путём, остальные считают, что контактно-бытовой и воздушно-капельные пути являются преобладающими. Около 63% участников понимают, что основная опасность ВПЧ – риск развития онкологии, но оставшиеся 33% отвечают про сепсис, заболевания дыхательной системы и бесплодие. На вопрос о вакцинации лишь 34% участников опроса ответили, что знают о существовании данной вакцины, остальные 66% не слышали о существовании вакцинации от ВПЧ. Соответственно, о возрасте, когда лучше прививаться, 47% ответили, что возраст не имеет значения для проведения вакцинации. 23.6% считают, что лучше привиться до первого полового контакта, а 18.9% – с 9 до 14 лет. Ответы про период новорожденности, после

начала половой жизни, составили 10.5%. От ВПЧ привиты 21 человек из 300 опрошенных, что составляет 7%, остальные 93% не привиты. На вопрос о причинах непривитости около 49% отвечают о незнании о вакцине от ВПЧ, остальные не задумывались об этом. Также были ответы о дороговизне, недоверии к вакцинам или ВПЧ-положительный анамнез. 85% опрошенных считают, что вакцинация необходима и полезна, 88.7% отмечают о важности популяризации информации о вирусе папилломы человека, о раке шейки матки и способах профилактики.

### **Заключение и выводы**

Нами был сделан вывод о низком уровне информированности населения о ВПЧ-инфекции и неосведомленности о последствиях, к которым может привести данная инфекция, а также отсутствие мер по ее профилактике. Одно из самых грозных таких последствий- рак шейки матки.

Для повышения степени информированности населения о ВПЧ инфекции и её вакцинопрофилактике важно создать материал, который можно будет использовать для популяризации, повышения информированности населения, при проведении индивидуальных бесед или групповых лекций.

Необходимо обсудить возможность внесения вакцинации против ВПЧ в Национальный календарь прививок, разработку государственных программ, направленных на специфическую профилактику ВПЧ.

Итогом нашей работы стало создание брошюры, в которой сделали акцент на основную, самую важную информацию о ВПЧ. Для того, чтобы материал был доступным и интересным для каждого, мы написали все простым и понятным языком, а также разместили картинки.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Аляутдина, О. С. Текущие проблемы и будущие направления вакцинации против вируса папилломы человека (впч) [Электронный ресурс] / О. С. Аляутдина, В. Ю. Прилуцкая // Безопасность и риск фармакотерапии. – 2020. – №3
2. Амиреев С., Джуматова У. К., Тьесова-Бердалина Р. А., Баймуратова М. А., Рыскулова А. Р., Тугулбаева А. С., Абдусаламова З. С. Первый уровень профилактики программы по вакцинации девочек от ВПЧ и регулярный скрининг женщин на ВПЧ инфекцию и почему в Республике Казахстан необходима плановая и профилактическая вакцинация // ОИИ. 2021. №2
3. Вакцинопрофилактика заболеваний, вызванных вирусом папилломы человека: позиции доказательной медицины. Обзор клинических рекомендаций [Электронный ресурс] / А. А. Баранов [и др.] // ВСП. – 2017. № 2.
4. ВОЗ о раке шейки матки. [www.who.int](http://www.who.int)

5. Девятилова, А. Н. Возможности профилактики и ранней диагностики рака шейки матки на региональном уровне [Электронный ресурс] / А. Н. Девятилова // Смоленский медицинский альманах. – 2019. – №1.
6. Кумыкова З.Х., Уварова Е.В., Нагапетян М.К., Батырова З.К. ВАКЦИНАЦИЯ ПРОТИВ ВИРУСА ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА: СОВРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ // Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2021. №4.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Назирова Аида Альфредовна** – студентка 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, ул. Бутлерова 49. E-mail: aida-nazirova@mail.ru
2. **Гараева Адиля Айратовна** – студентка 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, ул. Бутлерова 49. E-mail: garaeva.aygul79@mail.ru

УДК: 618.3

Танаева А.К.

**НЕРАЗВИВАЮЩАЯСЯ БЕРЕМЕННОСТЬ С ПРИЖИЗНЕННЫМ  
ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ПЦР ПРИ COVID-19(SARS-CoV-2) У ЖИТЕЛЕЙ  
АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ**

Научный руководитель-к.м.н. Ахметова С.Ж., к.м.н. Калиев А.Р.

*Некоммерческое акционерное общество Западно-Казахстанский медицинский университет  
имени Марата Оспанова, город Актобе, Республика Казахстан*

**Резюме.** Целью статьи является изучение различных факторов риска и причин смерти плода. Основными генетическим и типологическим методами было исследовано 76 биологических материалов полученного в ходе инструментального изъятия оставшихся продуктов зачатия. Провели ретроспективный патогистологический анализ на ранних сроках развития при пандемии COVID-19, которые указывали на неразвивающуюся беременность, что привели к гибели плода.

**Ключевые слова:** COVID-19, гибель плода, неразвивающаяся беременность, факторы риска.

Tanaeva A.K.

**UNDEVELOPED PREGNANCY WITH LIFETIME POSITIVE PCR IN COVID-19(SARS-  
CoV-2) IN RESIDENTS OF AKTOBE REGION DURING THE PANDEMIC**

Department of Pathological Anatomy and Forensic Medicine

Scientific Advisor-Ph.D. Akhmetova S.Zh., Ph.D. Kaliev A.R.

*Non-profit Joint Stock Company West Kazakhstan Medical University named after Marat Ospanov,  
Aktobe city, Republic of Kazakhstan.*

**Abstract.** The purpose of the article is to study various risk factors and causes of fetal death. The main genetic and typological methods were used to study 76 biological materials obtained during the instrumental removal of the remaining products of conception. A retrospective pathohistological analysis was performed in the early stages of development in the COVID-19 pandemic, which indicated an undeveloped pregnancy, which led to the death of the fetus.

**Keywords:** COVID-19, fetal death, undeveloped pregnancy, risk factors, retrospective pathohistological analysis.

Имеющиеся данные о инфекционном заболевании, вызванным вирусом SARS-CoV-2 свидетельствуют о том, что беременные женщины с COVID-19 более подвержены тяжелому заболеванию с более высоким риском преждевременных родов ( 3–5 ) , а также более высоким риском неразвивающейся беременности. Неразвивающаяся беременность является одной из главных проблем акушерства и перинатальных осложнений. В структуре невынашивания плода, а именно на ранней стадии гестационного периода, одним из особых мест занимает замершая беременность. Процент ее за последнее десятилетие значительно увеличился среди всех видов невынашивания [1, 2]. В данный момент, согласно по литературам, выявляют шесть групп причин останова беременности: инфекционные факторы (54-82%), генетические нарушения (5-20%), гормональные нарушения (12-17%), нарушения иммунной системы (17%), тромбофилии (5%), аномалии матки. [2, 3].



### **Цель работы**

Изучить различные факторы риска и причин гибели плода, а также провести ретроспективный патогистологический анализ на ранних сроках развития при пандемии COVID-19.

### **Материал и методы**

Основными генетическим и типологическим методами было исследовано 76 биологических материалов, полученных в городе Актюбе при пандемии за 2021 в ходе инструментального изъятия оставшихся продуктов зачатия. Женщин поделили на 3 возрастных групп: 19-25, 25-35, 35-49 лет. Соскобы женщин брались в патологоанатомическом бюро за 2021 год, вырезка и покраска стеклопрепаратов проводилась в ЗКМУ в гистологической лаборатории.

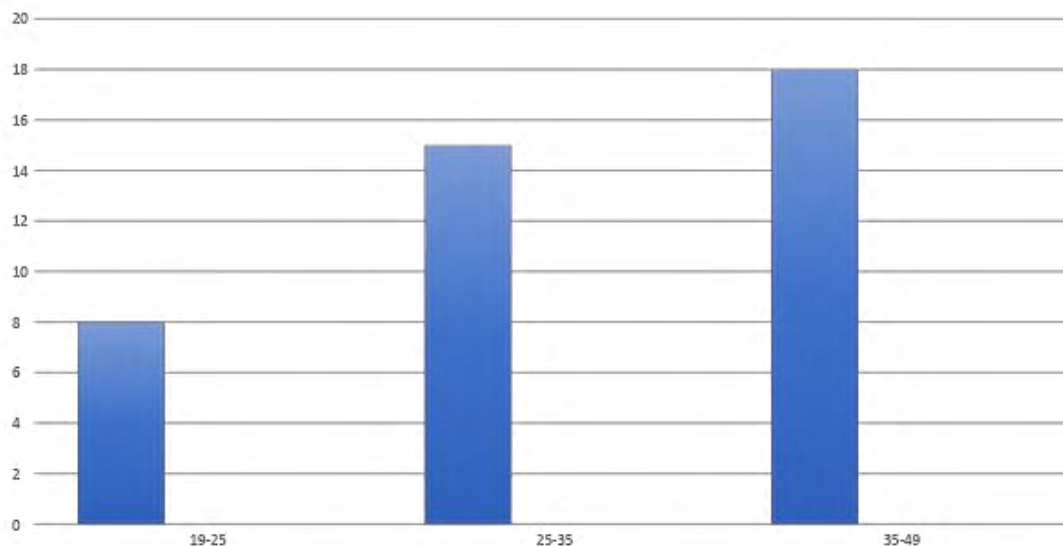
**Таблица 1**

**Возрастной показатель больных.**

Возраст	Женщин
19-25	8
25-35	14
35-49	18

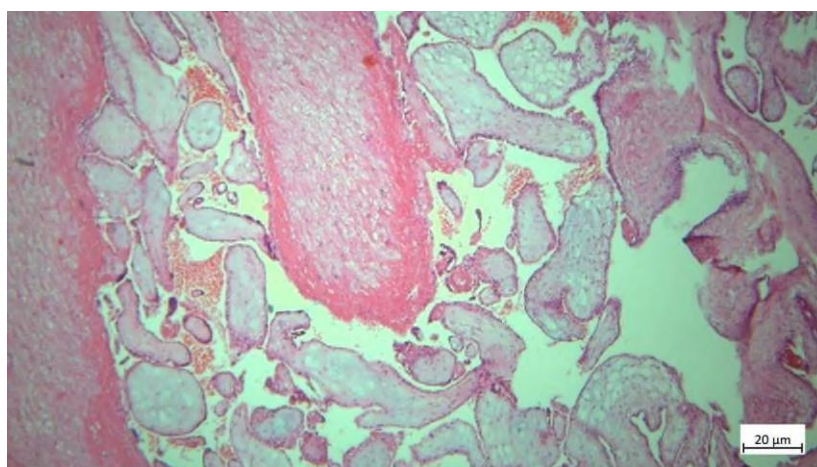
### **Результаты и обсуждение**

В результате исследования было выявлено, диагноз неразвивающейся беременности, был установлен в ходе ультразвукового обследования беременных женщин в возрасте 19-25, 25-35, 35-49 лет (таб.1.). Возраст эмбрионов и плодов соответствовал 4-11,5 нед ( $7,5 \pm 1,8$  нед). При анализе истории болезни пациенты находились на первой неделе протекания болезни COVID-19. Возрастные показатели в виде диаграммы (рис.1.).

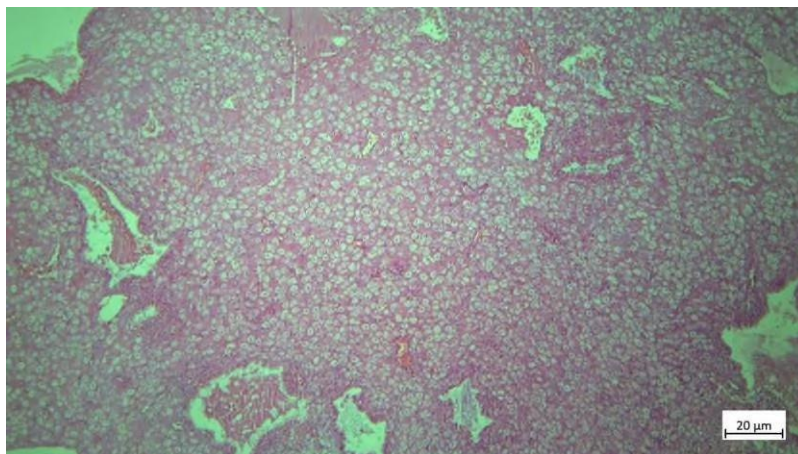


**Рис.1.** Возрастные показатели.

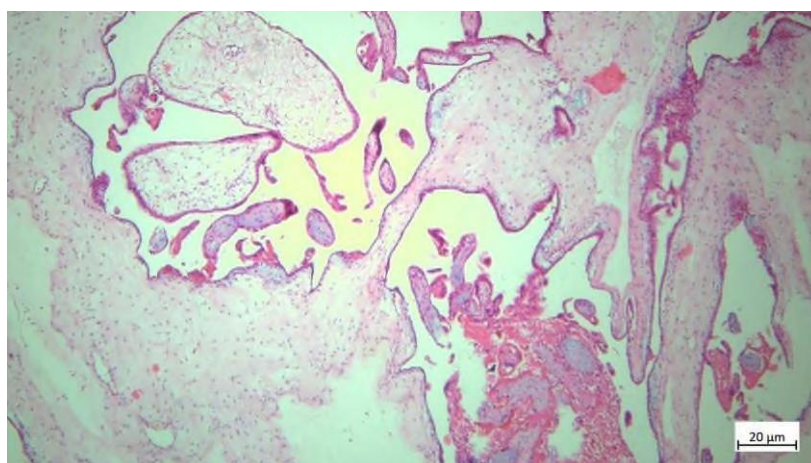
Микроскопически в соскобах ворсины плаценты доминировали с единичными пустыми капиллярами, гравидарные железистый слой извилистый разветвленной с отсутствием микровырост эпителия, ворсины хориона были отечными в состоянии фибриноидного некроза(рис.2.), нарушения кровообращения, а также отмечались кровоизлияния в децидуальную ткань(рис.3.). Трофобласт в состояний фиброзного некроза, фиброза. Децидуальный ткань с полисегментарной инфильтрацией в состоянии некроза. Ворсины хориона лишены сосудов. Строма с отеком(рис.4.)



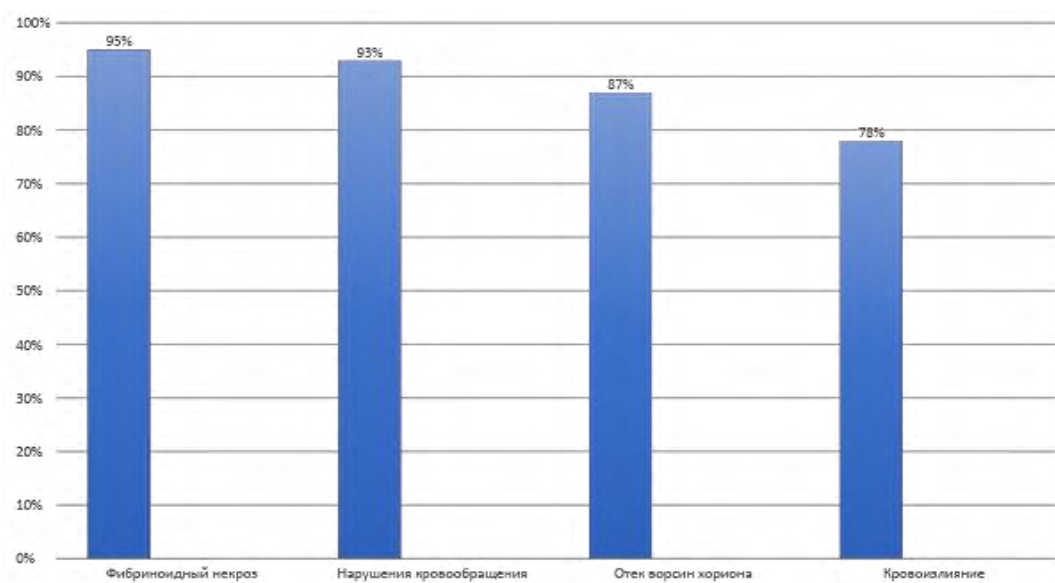
**Рис.2.** Окраска гематоксилином и эозином,  $\times 20$ . Ворсины хориона отечные. Некоторые в состоянии фибринозного некроза.



**Рис.3.** Окраска гематоксилином и эозином, × 20. Децидуальная ткань с дистрофическими изменениями с нарушением кровообращения.



**Рис.4.** Окраска гематоксилином и эозином, × 20. Неразвивающаяся беременность раннего срока. Ворсины хориона лишены сосудов. Строма с отеком.



**Рис. 5.** Морфологические изменения в плаценте.

### **Заключение и выводы**

Принимая во внимание пандемию, объявленную с 2019 года до 2022 года для женщин была риском вынашивание плода во время первой недели болезни. Мы сделали вывод, что были морфологические изменения: фибриноидный некроз-95%, нарушения кровообращения-93%, отек ворсин хориона-87%, кровоизлияния-78%. Описанные гистологические исследования, указывают на воздействия вируса COVID-19 на плод, и что привело к неразвивающейся беременности (рис.5).

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Неразвивающаяся беременность основные причины abortивного исхода /А.С. Годованец [и др.] // Молодой ученый. - 2019. - No3 (241). - С. 81-85.
2. Ордянец И.М., Барабашева С.С. Неразвивающаяся беременность: взгляд на проблему //Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение. - 2018. - Т. 6, № 3. - С. 92-96.
3. Хоперская О.В. Клинико-лабораторные и патоморфологические особенности неразвивающейся беременности. Автореф. дис. канд. мед. наук. - Воронеж, 2018. – 24 с.
4. Радзинский В.Е. Неразвивающаяся беременность 3-е издание, переработанное и дополненное. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 183 с. [Radzinskii V.E. Nerazvivayushchayasya beremennost'. 3-rd ed., rev. and exp. Moscow: GEOTAR-Media; 2019. 183 p. (In Russ.)].
5. Савельева Г.М., Сухих Г.Т., Серов В.Н. и др. Акушерство: национальное руководство. 2-е изд., перераб. и доп. М.:ГЭОТАР-Медиа, 2018. 1078 с. [Savel'eva G.M., Sukhikh G.T., Serov V.N. et al. Akusherstvo: National leadership. 2-nd ed., rev. and exp. Moscow: GEOTAR-Media; 2018. 1078 p. (In Russ.)].

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. **Танаева Анжела Қайратқызы** – студент 2 курса факультета Общей Медицины НАО Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, г. Актобе. e-mail: [anzhela.tanayeva@mail.ru](mailto:anzhela.tanayeva@mail.ru)
2. **Ахметова Сауле Жумабаевна** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры патологической анатомии и судебной медицины НАО Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, г. Актобе. e-mail: [saule\\_7018@mail.ru](mailto:saule_7018@mail.ru)
3. **Калиев Абдираман Рысалиевич** – кандидат медицинских наук, руководитель кафедры патологической анатомии и судебной медицины НАО Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, г. Актобе. e-mail: [panatomiya@inbox.ru](mailto:panatomiya@inbox.ru)

УДК: 618.3-06

Абдрахимова А.И., Андреев А.Е., Зулкарнеев Ш.Р., Шафиков М.Р.

## ВЛИЯНИЕ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНЫХ СОСТОЯНИЙ НА ТЕЧЕНИЕ И ИСХОД БЕРЕМЕННОСТИ

Научный руководитель – к.м.н., доцент Э.М. Зулкарнеева  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В исследовании отражены статистически обработанные данные по влиянию железодефицитных состояний на течение беременности, ее исход, а также основные тенденции в изменении показателей красной крови во время беременности и послеродового периода. В ходе исследования была установлена тенденция к снижению среднего уровня гемоглобина и количества эритроцитов с течением беременности и в послеродовом периоде.

**Ключевые слова:** железодефицитные состояния, анемия, беременность.

Abdrakhimova A.I., Andreev A.E., Zulkarneev Sh.R., Shafikov M.R.

## INFLUENCE OF IRON DEFICIENCY ON THE COURSE AND END OF PREGNANCY

Scientific Advisor - candidate of medical sciences, associate professor E.M. Zulkarneeva  
*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** The study reflects statistically processed data on the effect of iron deficiency conditions on the course of pregnancy, its outcome, as well as the main trends in changes in red blood parameters during pregnancy and the postpartum period. The study showed a trend towards a decrease in the average level of hemoglobin and the number of red blood cells during pregnancy and in the postpartum period.

**Keywords:** iron deficiency, anemia, pregnancy.

В настоящее время железодефицитное состояние у беременных остается одной из ключевых проблем системы здравоохранения во всем мире. Это связано с его высокой распространённостью, несмотря на разработку программ, направленных на охрану здоровья женщины и плода, которые, к сожалению, являются малоэффективными в отношении данной патологии. По данным Всемирной Организации Здравоохранения частота встречаемости ЖДС у беременных составляет 25-50%. При этом для 68 стран данная проблема представляет высокую значимость для общественного здоровья. По данным Министерства здравоохранения РФ, встречаемость ЖДС среди всех беременных в нашей стране колеблется от 39 до 45%, а у родильниц – от 24 до 27%, при этом отмечается тенденция к росту данной патологии.

ЖДС обусловлено уменьшением содержания железа в сыворотке крови, костном мозге и тканевых депо. В зависимости от степени выраженности выделяют 3 стадии дефицита железа: предлатентный, латентный, манифестный (железодефицитная анемия).

Опасность данного состояния определена осложнениями, которые могут возникнуть со стороны матери и плода. Так риск материнской смертности возрастает на 29% при каждом снижении уровня гемоглобина на 10г/л [5], а при концентрации менее 70 г/л в 2 раза повышается риск послеродового кровотечения [2]. Анемия у матери является причиной различных нарушений развития плода, роста перинатальной (в 3 раза) и неонатальной (в 5 раз) смертности [1,3,4].

Все это подтверждает актуальность данной проблемы, а также внедрение дополнительных методов исследования, профилактики и лечения железодефицитных состояний.

### **Цель работы**

Анализ распространенности ЖДА у беременных и родильниц в ГБУЗ РКПЦ МЗ РБ г.Уфа, установление взаимосвязи ЖДА с осложнениями со стороны плода и матери.

### **Материал и методы**

Испытуемые были отобраны из когорты женщин, поступивших для родоразрешения в ГБУЗ РКПЦ МЗ РБ г.Уфа в период с декабря 2022 года по апрель 2023 года. Всего для исследования были отобраны 40 историй родов женщин, из которых в городской местности проживало 77,50%, в сельской местности - 22,50%. Возраст рожениц варьировал от 18 до 42 лет, средний возраст составлял  $30,9 \pm 6,44$  лет. Из числа исследуемых женщин первобеременными являлись 37,50%, повторнобеременными 62,50%. Число первородящих и повторнородящих составило по 50%. Через естественные родовые пути было родоразрешено 21 женщина (52,50%), путем операции кесарева сечения - 19 женщин (47,50%).

В 7 случаях (33%) от общего числа естественных родов была применена родовспомогающая операция эпизиотомия, а в 4 случаях (19%) - вакуум-экстракция плода.

В ходе исследования из числа статистических методов были использованы методы описательной статистики, вычисление относительного риска с 95% доверительным интервалом к нему: группа беременных с показателями гемоглобина за 2 семестр была разделена на контрольную группу с нормальным уровнем гемоглобина (11 человек) и на исследуемую группу со всеми формами ЖДА (29 человек).

Были использованы следующие критерии диагностики анемии: по уровню гемоглобина (по данным ВОЗ латентная форма ЖДА - уровень Hb составляет от 110 до 119 г/л, легкая степень – Hb 90-109 г/л, умеренная – Hb 70-89 г/л, тяжелая – Hb менее 70 г/л), по уровню эритроцитов (легкая степень - уровень эритроцитов  $3,6 - 3,2 \cdot 10^{12}/л$ , средняя степень -  $3,1 - 2,6 \cdot 10^{12}/л$ , тяжелая -  $2,5 - 1,8 \cdot 10^{12}/л$ ), по уровню ферритина (латентная форма ЖДА - 20-30 мкг/л, легкая степень - менее 20 мкг/л)

### **Результаты и обсуждение**

По данным анамнеза операция кесарева сечения была у 13,56% женщин, медикаментозный аборт у 11,86%, эктопия шейки матки у 10,17%, эрозия шейки матки у 10,17%, хронический эндометрит у 8,47%, самопроизвольный аборт у 5,08%, неразвивающаяся беременность у 5,08%.

Была определена следующая структура осложнений течения настоящей беременности: компенсированная гипоксия плода - 25,01%, хроническая компенсированная

плацентарная недостаточность - 14,38%, анемия легкой степени - 11,25%, отеки, связанные с беременностью - 6,25%, преждевременное излитие околоплодных вод - 4,38%.

В структуре сопутствующих заболеваний преобладали: миопия различной степени тяжести - 16,83%, расстройство вегетативной нервной системы - 9,90%, вагиниты - 6,93%, рубец на матке после перенесенной операции кесарева сечения - 4,95%, новая коронавирусная инфекция - 4,95%.

Состояние новорожденных оценивалось по шкале Апгар: средний балл на первой минуте жизни составил  $5,75 \pm 1,58$ , на пятой минуте -  $6,77 \pm 1,29$ . При этом в состоянии асфиксии средней тяжести (4-6 баллов) родились 20 детей (50%), асфиксии тяжелой степени (0-3 балла) – 4 (10%). Средний вес новорожденных составил  $3512,38 \pm 469,91$  г, рост –  $53,23 \pm 2,6$  см.

В таблице 1 представлена динамика изменения количества беременных женщин с латентной анемией, ЖДА разной степени тяжести по триместрам беременности и в послеродовом периоде. С увеличением срока беременности отмечался рост числа беременных с различными формами дефицита железа, а именно выраженное преобладание латентной ЖДА в II и III триместрах беременности и анемии легкой степени тяжести в послеродовом периоде.

**Таблица 1**

**Количество беременных женщин с нормальными показателями красной крови, латентной ЖДА, ЖДА разных степеней тяжести по триместрам и в послеродовом периоде**

	<b>Нормальные показатели красной крови</b>	<b>Латентная ЖДА</b>	<b>ЖДА легкой степени тяжести</b>	<b>ЖДА средней степени тяжести</b>	<b>Тяжелая ЖДА</b>
I триместр	23 (57,5%)	13 (32,5%)	3 (7,5%)	1 (2,5%)	0
II триместр	11 (27,5%)	16 (40%)	11 (27,5%)	2 (5%)	0
III триместр	9 (22%)	16 (40%)	15 (37,5%)	0	0
Послеродовой период	5 (12,5%)	9 (22,5%)	23 (57,5%)	3 (7,5%)	0

Наблюдалась тенденция к снижению среднего уровня гемоглобина и количества эритроцитов и в послеродовом периоде (См. таблицу 2). Средний уровень гемоглобина всех исследованных беременных в II-III триместрах соответствует латентной форме ЖДА, а в послеродовом периоде – ЖДА легкой степени.

**Таблица 2**

**Средний уровень гемоглобина и эритроцитов по триместрам беременности и в послеродовом периоде**

	Гемоглобин, г/л	Эритроциты, *10 <sup>12</sup> /л
I триместр	121,87±11,45	4,20±0,38
II триместр	112,33±11,53	3,83±0,37
III триместр	112,90±11,06	3,87±0,40
Послеродовой период	104,70±12,70	3,59±0,40

Кроме того, в группе беременных со всеми формами ЖДА во II триместре по сравнению с контрольной группой, риск развития нарушений плацентарного кровообращения более чем в два раза выше (Относительный риск=2,28; 95% ДИ 1,02-5,06; p=0,043).

**Заключение и выводы**

В ходе исследования была установлена тенденция к снижению среднего уровня гемоглобина и количества эритроцитов с течением беременности и в послеродовом периоде. Такие результаты объясняются в первую очередь физиологической гемодилуцией во время беременности, а также кровопотерей, связанной с родами. Средний уровень гемоглобина всех исследованных беременных в II-III триместрах соответствует латентной форме ЖДА, а в послеродовом периоде – ЖДА легкой степени. Исходя из результатов видно, как небольшие изменения в показателях красной крови влияют на течение и исход беременности (относительно большое количество наблюдений гипоксии плода, хронической компенсированная плацентарная недостаточность, низкие оценки по шкале Апгар). Отсутствие наблюдений ЖДА тяжелой степени объясняется небольшим количеством наблюдений. Становится заметен и риск развития нарушения плацентарного кровотока. Исследование подчеркивает важность своевременной диагностики и лечения анемии во



время беременности, а также профилактику железодефицитных состояний до наступления беременности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Finkelstein J.L., Kurpad A.V., Bose B., et al. Anaemia and iron deficiency in pregnancy and adverse perinatal outcomes in Southern India // Eur J Clin Nutr. 2020. Vol. 74. №1. P. 112-125. doi:10.1038/s41430-019-0464-3
2. Kavle J.A., Stoltzfus R.J., Witter F. et al. Association between anaemia during pregnancy and blood loss at and after delivery among women with vaginal births in Pemba Island, Zanzibar, Tanzania // J Health Popul Nutr. 2008. Vol. 26. №2. P.232-240.
3. Nair M., Churchill D., Robinson S. et al. Association between maternal haemoglobin and stillbirth: a cohort study among a multi-ethnic population in England // Br J Haematol. 2017. Vol. 179. №5. P. 829-837. doi:10.1111/bjh.14961
4. Rahman M.M., Abe S.K., Rahman M.S., et al. Maternal anemia and risk of adverse birth and health outcomes in low- and middle-income countries: systematic review and meta-analysis // Am J Clin Nutr. 2016. Vol. 103. №2. P. 495-504. doi:10.3945/ajcn.115.107896
5. Say L., Chou D., Gemmill A., et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis // Lancet Glob Health. 2014. Vol. 2. №6. P. 323-333. doi:10.1016/S2214-109X(14)70227-X

#### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Абдрахимова Арина Ильдаровна** – студентка 4 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: arinaildarovna@yandex.ru
2. **Андреев Александр Евгеньевич** – студент 4 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: aleksandr050801@yandex.ru
3. **Зулкарнеев Шамиль Рустэмович** – студент 4 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [zulkarneev.shamil@gmail.com](mailto:zulkarneev.shamil@gmail.com)
4. **Шафиков Марат Радикович** – студент 4 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: marat.schafikov2016@yandex.ru

УДК: 616 – 13058

Гарифуллина Е.В., Швалева Е.Е.

## РОЛЬ СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА В ПРОФИЛАКТИКЕ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ

Научный руководитель – доцент, к.м.н. Г.Ф. Имельгузина  
*Башкирский государственный медицинский университет г. Уфа*

**Резюме.** Современная тенденция увеличения рождаемости недоношенных детей диктует необходимость расширения исследований по этой проблеме. Медицинские сестры основной проводник в просветительской деятельности населения, но нельзя забывать и про эффективность своевременно оказанной квалифицированной медицинской помощи. Так же очень значительная часть отводится профилактике, так как легче предупредить проблему, чем потом исправлять последствия.

**Ключевые слова:** преждевременные роды; недоношенные дети; уход за недоношенными детьми; выхаживание, беременность, профилактика недоношенной беременности.

Garifullina E.V., Shvaleva E. E.

## THE ROLE OF NURSING PERSONNEL IN THE PREVENTION OF PRETERM BIRTH

Scientific Advisor - Associate Professor, Candidate of Medical Sciences G.F. Imelguzin  
*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** The current increase in the number of premature babies dictates the need for research on this issue. Nurses are the main conductor in the preventive activities of the population, but cases of an emergency situation of qualified medical care are not excluded. Also very often there is a part to be diverted from the warning, since it is easier to prevent the problem than to eliminate the consequences later.

**Keywords:** premature birth; premature babies; caring for premature babies; nursing, pregnancy, prevention of premature pregnancy.

Ежегодно во всем мире примерно 15 миллионов детей рождаются недоношенными. В 2020 году количество недоношенных детей в Российской Федерации составило чуть более 97 тыс., что на 12,6% меньше, чем в 2018 году, когда этот показатель был более 111 тыс. детей.

В России ежегодно более 110 тысяч детей рождаются раньше срока, это около 5,7% от числа всех новорожденных за год. В Республике Башкортостан ежегодный средний показатель рождения детей раньше срока около 6,5%.

### Цель работы

Изучить особенности оказания сестринской помощи недоношенным детям в условиях стационара. Для достижения цели были определены следующие задачи:

- Рассмотреть теоретические аспекты данной проблемы. Изучить уровень информированности населения о факторах риска по проблеме невынашивания беременности.
- Изучить и распространить методические рекомендации для подростков по профилактике недоношенной беременности, в виде памятки «Профилактика недоношенной беременности» среди участников исследования.

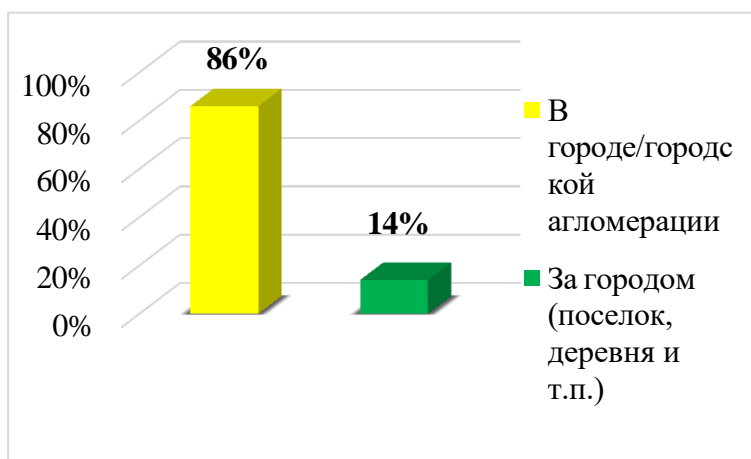
## Материал и методы

Теоретические (анализ, изучение и обобщение статистических данных и литературы по проблеме исследования), практические (наблюдение, тестирование).

## Результаты и обсуждение

Для изучения уровня информированности о факторах риска по проблеме неванашивания детей была использована анкета, состоящая из 20 вопросов. Анкетирование проводилось одним этапом, где участвовали респонденты разных возрастных групп от 16 до 55 лет. Всего в исследовании приняли участие 80 человек, из них 12 мужчин и 68 девушек.

Многочисленные эпидемиологические данные свидетельствуют о том, что концентрация химических веществ в атмосфере воздуха крупных городов способна оказывать неблагоприятное воздействие на здоровье беременной женщины. Различными исследованиями подтверждено, что в городах неблагоприятная окружающая среда повинна в 20-30% осложнений во время беременности, так же рождению детей на ранних сроках. Не менее важна степень развитости медицинской инфраструктуры, близость лечебных учреждений и более узкая направленность специалистов. Исходя из этого респондентам был задан вопрос о месте их проживания, так 69 опрошенных (86%) проживают в городе/городской агломерации, 11 человек (14%) – за городом (деревня, поселок и т.д.). (Рис.1.).

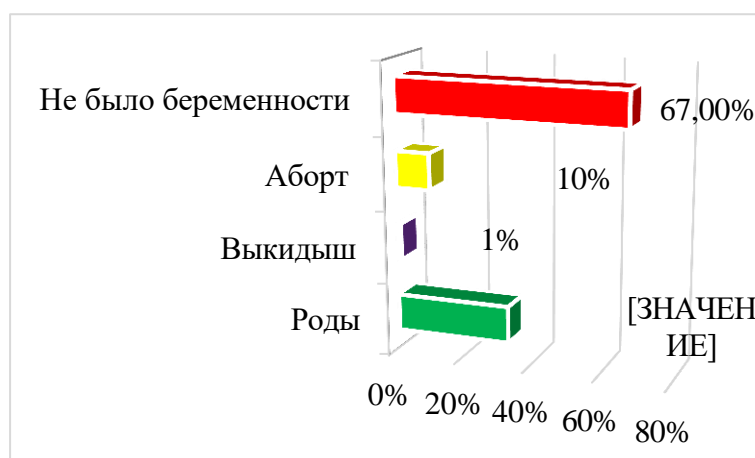


**Рис. 1.** Место проживания респондентов

Одним из важных факторов недоношенности является отягощенный анамнез. Здоровье будущей мамы закладывается в детстве. Но тенденция последних лет такова, что к данному вопросу подростки и молодые девушки относятся более легкомысленно.

Респондентам – девушкам был задан вопрос о предыдущих беременностях и их завершении. Респонденты ответили: не было беременности – 58 человека (73%), была беременность – 22 человек (27%), при этом у 14 человек (17%) - первая или последующая беременность, которая закончилась родами, 7 девушек (9%) сделали аборт, 1 человек (1%)–

выкидыш. (Рис. 2.).



**Рис. 2.** Акушерский анамнез

Так же, на вынашивание последующих беременностей, влияет опыт предыдущих родов, беременности закончившиеся преждевременными или запоздалыми родами. Женщинам, имеющим детей, был задан вопрос: —На каком сроке произошло родоразрешение? респонденты ответили: «менее 37 недель – 6 человек (33%), 37 – 43 недели - 11 человек (61%), более 43 недель» – 1 человек (6%). 63 человека на момент исследования не имеют детей.

Не менее важным фактором риска при рождении ребенка раньше срока, может быть, резус-конфликт, когда резус крови у матери отрицательный, а у отца – положительный. Если ребенок унаследует положительный резус-фактор отца, то организм женщины с резус-отрицательной кровью может воспринять беременность как нечто чужеродное и начнет вырабатывать антитела, которые начнут "атаковать" чужие клетки. Эти клетки проникают в кровь ребенка и начинают уничтожать резус-положительные эритроциты, функция которых доставлять кислород к тканям и органам развивающегося младенца.

Шанс возникновения резус-конфликта у первородящих женщин ничтожно мал, он составляет лишь 1,5%. Но вот планировать вторую и третью беременность женщинам с отрицательным резус фактором крови надо заранее. Эта проблема может привести к раннему рождению ребенка (самовольному или по медицинским показателям).

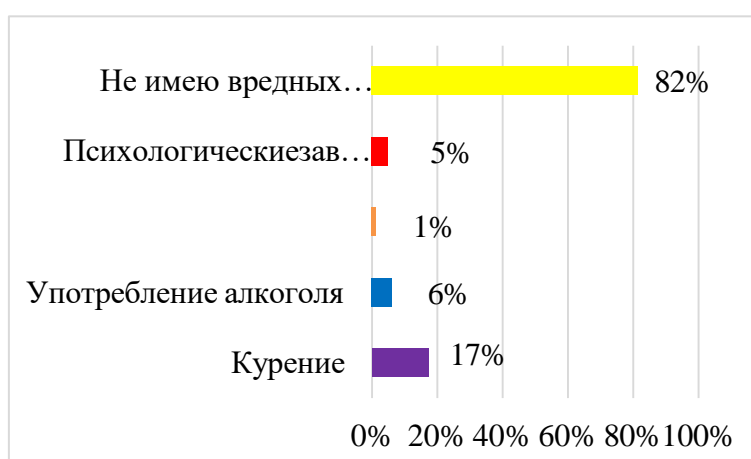
На вопрос: —Какой у Вас резус фактор?», получены следующие ответы: положительный – 41 человек (51%), отрицательный – 12 человек (15%) и 28 человек (34%) не знают (таб. 1).

**Таблица 1**

**Резус фактор матери**

Резус – фактор	Количество %
Положительный	51%
Отрицательный	15%
Не знают	34%

При опросе был выделен вопрос на наличие вредных привычек респондентов. При этом 14 человек (17%) ответили, что страдают курением, 5 человек (6%) – употребляют алкоголь, 4 человека (5%) имеют психологическую зависимость (игромания и т.п.), 1 человек (1%) ответил, что употреблял наркотические вещества и 66 человек (82 %) ответили, что не имеют вредных привычек. (Рис. 3.)



**Заключение и выводы**

Рождение недоношенных детей в настоящее время остаётся одной из ведущих причин высокой неонатальной заболеваемости и смертности среди новорожденных детей. Данные анонимного анкетирования выявило наличие факторов риска у части респондентов. А именно: плохая экология, отягощенный акушерский анамнез, резус отрицательная группа крови у матери и наличие вредных привычек.

Также была проведена беседа с участниками исследования, где были даны рекомендации по профилактике преждевременных родов и проведена раздача подготовленной памятки по теме «Профилактика недоношенной беременности».

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Булатов В.П. Недоношенные дети.: Учебно-методическое пособие для студентов педиатрического факультета / Фазлеева Л.К, Белова Н.А, Вахитова Л.Ф, Полякова О.И. - Казань КГМУ, 2018 - С.87.

2. В.В. Гаврюшова, Неонатология /под ред. В.В. Гаврюшова, К.А.Сотниковой. - М.: Медицина, 2017. - с.336.
3. Волова М.В. Статья в сборнике трудов конференции. Этапы реабилитационной помощи недоношенным детям. 2016 г. С 21-28.
4. Волянюк. Е.В. Последующее наблюдение недоношенных детей в городском центре катамнеза. / Волянюк. Е.В., Сафина. А.И., Хузиева Г.М., Потапова. М.В., Шарипова. О.В. // Научная статья - №8. - г. Казани. - 2016 год.
5. Коваленко Т.В. Результаты выхаживания детей с экстремальнонизкой массой тела. Практическая медицина. / Коваленко Т.В., Зернова Л.Ю., Бабинцева Н.В.- 2016. - Т.75,- №6. - С.84–89.
6. Малышкина А.И. Модель катамнестического наблюдения на 1-м году жизни детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела при рождении.: учеб. пособие / Малышкина А.И., Филькина О.М., Пескин О.Н., Назаров С.Б., Долотова Н.В. – Чебоксары, 2019. - 53-56 с
7. МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА для педиатрического факультета Специальность 31.05.02 «Педиатрия» Дисциплина «Факультетская педиатрия, детская эндокринология» / Раздел 5. Неонатология / Тема 53. Недоношенные дети. Выхаживание и вскармливание недоношенных детей с различной массой тела в родильном доме и на втором этапе выхаживания. - Ставрополь,2020.
8. Н. П. Шабалов. Неонатология: учеб. пособие: в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 6-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - с. 704.
9. Сестринский уход за недоношенным новорожденным: учеб. пособие / Т.В.Демидова; ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России Институт сестринского образования. – Иркутск: ИГМУ, 2017. Ст.7-8

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Гарифуллина Елизавета Вадимовна** – студентка 1 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3 е – mail: [elisabetagarifullina@yandex.ru](mailto:elisabetagarifullina@yandex.ru)
2. **Швалева Елена Евгеньевна** – студентка 1 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3е – mail: [e.shvalevaaa23@yandex.ru](mailto:e.shvalevaaa23@yandex.ru)

УДК: 618.145

Ишбулатова А.Р., Рахимкулова Е.Г., Гимранова Н.М.

### ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В РАЗВИТИИ ЭНДОМЕТРИОЗА

Научный руководитель - проф., д.м.н. А.Г.Ящук., асс. каф. П.А. Берг  
*Башкирский Государственный Медицинский Университет, г.Уфа*

**Резюме.** В данной статье был проведен анализ взаимосвязи психоэмоциональных факторов и эндометриоза среди пациенток в возрасте от 20 до 56 лет. Наибольший процент женщин, имеющих травмирующие ситуации в детстве, приходится на исследуемую группу. Также в данной группе отмечаются высокие показатели уровня стресса, повышенной тревожности, необоснованного чувства страха, в отличие от контрольной группы. В результате исследования было выявлено, что эндометриоз распространяется на социальную и психическую сферы жизни женщин, приводит к серьезному снижению ее качества, в частности, к расстройствам аффективного и тревожного спектра. Наряду с терапией эндометриоза необходима психологическая поддержка женщин с данным заболеванием.

**Ключевые слова:** эндометриоз, репродуктивный возраст, качество жизни, анкетирование.

Ishbulatova A. R., Rakhimkulova E.G., Gimranova N.M.

### PSYCHOLOGICAL ASPECTS IN THE DEVELOPMENT OF ENDOMETRIOSIS

Scientific supervisor - professor, doctor of medicine A. G. Yaschuk, assistant of the department  
P.A.Berg

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** This article analyzes the relationship between psychoemotional factors and endometriosis among patients aged 20 to 56 years. The largest percentage of women who have traumatic situations in childhood falls on the study group. Also in this group there are high indicators of stress levels, increased anxiety, unreasonable feelings of fear, in contrast to the control group. As a result of the study, it was revealed that endometriosis spreads to the social and mental spheres of women's life, leading to a serious decrease in its quality, in particular, to affective and anxiety spectrum disorders. Along with endometriosis therapy, psychological support is needed for women with this disease.

**Key words:** endometriosis, reproductive age, quality of life, social survey.

Эндометриоз является одним из самых социально-значимых заболеваний, так как оно является препятствием для реализации возможностей женщины в различных сферах жизни [5]. Данное патологическое состояние значительно влияет на представительниц женского пола, а именно причиняет вред здоровью, снижает уровень удовлетворения физических, материальных и социальных потребностей, негативно сказывается на демографическом процессе [1].

Основным клиническим проявлением заболевания является хроническая тазовая боль. Такие симптомы как, обильные менструальные кровотечения, дисменорея, диспареуния оказывают давление на психологическое состояние, общее самочувствие, взаимоотношения с людьми и с партнером [2,3]. Выраженный болевой синдром ведёт к существенному снижению показателей качества жизни женщин [4].

### **Цель исследования**

Целью исследования является изучение взаимосвязи между психоэмоциональным состоянием и эндометриозом.

### **Материал и методы**

Среди 97 женщин репродуктивного возраста было проведено анкетирование, в котором производился сбор данных об условиях проживания пациенток, социальном статусе, жалобах, психологическом комфорте и эмоциональном состоянии.

В исследовании принимали участие женщины от 20 до 56 лет. Они были разделены на 2 группы: 1 группа - контрольная - 49 женщин без подтвержденного заболевания, вторая группа - исследуемая - 48 женщин, у которых диагностирован эндометриоз.

Среди исследуемой группы было выявлено: с эндометриозом яичников 2 степени – 5,8 %, эндометриозом яичников 3 степени - 11,5 %, ретроцервикальным эндометриозом 2 степени – 5,8 %, ретроцервикальным эндометриозом 3 степени - 7,7 %, аденомиозом 2 степени – 15,4 %, аденомиозом 3 степени - 9,6 %, аденомиозом 4 степени - 5,8 %, эндометриозом послеоперационного рубца - 1,9 %.

Сбор данных проводился с помощью анкет, для анализа результатов была использована программа Microsoft Excel. Количественные показатели приведены в процентах.

### **Результаты и обсуждения**

Средний возраст пациенток в среднем составляет  $27,78 \pm 7,28$  лет.

По результатам анкетирования в контрольной группе проживают в городе - 40 человек (81,6%), в исследуемой - 79,2 %.

Среди женщин контрольной группы 49 человек (86,8%) являются студентами, 2 (4%) - имеют высшее образование, остальные (22,4%) - среднее специальное образование ; в исследуемой 12% являются бухгалтерами, 32% - учителями, 16% - студентами, 8% - врачами, 4% - адвокатом, 2% - риэлтором, 24 - инженером, 4% - юристом, 4% - фармацевтом, 4% - продавец, 12% - менеджерами.

Наибольший процент женщин, имеющих травмирующие ситуации в детстве, приходится на исследуемую группу: 54,2 % анкетированных подвергались пагубному влиянию со стороны семьи, 87,5 % - являлись свидетелями ссор, 33,3 % - переживали развод родителей, 58,3 % - имеют проблемы с алкоголем и наркотическими веществами среди родственников. В контрольной группе наблюдаются иные показатели: 77,5% женщин не подвергались строгим наказаниям за проступки, 77,5% - являлись свидетелями ссор родителей, 22,4% - переживали развод родителей в детстве и юности. В сравнении с



исследуемой группой, в контрольной - процент женщин, которые были подвержены физическому насилию выше, и составляет - 79,6%.

В контрольной группе 34,7 % имеют вредные привычки (курение, употребление алкоголя или наркотических веществ), что в свою очередь меньше, чем во исследуемой - 37,5%.

При опросе в контрольной группе было выявлено, что 63,3% анкетированных начали вести половую жизнь от 16-21 года, а у 34,7 % она отсутствует. У основного процента женщин исследуемой группы, у 88,3 % начало половой жизни составляет 16-21 год и 16,6% 22-25 лет.

При оценке психоэмоционального состояния, влияющего на качество жизни респондентов 51% в контрольной группе отмечают нарушение сна, а в исследуемой 45,8 %. Респондентки контрольной группы 77,5% - повышенную утомляемость, а во второй группе больше на 10% - 87,5 %; в контрольной группе беспричинные перепады настроения испытывают 45,3%, а в исследуемой- 63,3%. Большинство женщин с подтвержденным диагнозом испытывают постоянный стресс и составляют 58,3%, в здоровой группе - 44,8%. В контрольной группе 16,3% - отмечают повышенную тревожность, во второй исследуемой с чувством повышенным тревожности живут 58,3%. Необоснованное чувство страха наибольшее количество женщин испытывают в исследуемой группе и составляет 50% опрошенных, а у контрольной процент значительно ниже - 36,7%.



При анализе жалоб 36,7% отмечают болезненность в нижней части живота, в то время как в исследуемой группе процент значительно выше, 95,8% отмечают болезненность в нижней части живота.

### **Заключения и выводы**

По результатам исследования было установлено, что у респонденток с диагнозом эндометриоз значительно ниже качество жизни, имеется негативное влияние социальных и бытовых факторов, а также повышенные показатели неустойчивой эмоциональной картины. У большинства женщин из исследуемой группы наблюдается высокая степень тревоги и стресса.

Таким образом, эндометриоз приводит к серьёзным нарушениям, в частности, к психической травматизации. Моральные потрясения в детстве и пубертатном периоде, неблагоприятная обстановка, сложные отношения с родителями, частые стрессовые ситуации являются предрасполагающими факторами для развития заболевания, снижая защитные силы организма. Клинические проявления эндометриоза, в свою очередь, воздействуют на эмоциональный компонент здоровья, психологию поведения и жизнедеятельность женщин, тем самым приводя к возникновению порочного круга.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Волкова С.В., Хамошина М.Б., Оразов М.Р., Союнов М.А. Эндометриоз: загадка природы или пример несостоятельности науки? // Акушерство и гинекология: новости. Мнения. Обучения.. - 2021. - №3. - С. 24-29.
3. К. А. Кушакова, А. В. Конакова Эндометриоз // Инновации.Наука.Образование. - 2021. - №34. - С. 3131-3136.
4. Laganà A.S., La Rosa V.L., Rapisarda A.M.C., Valenti G., Sapia F., Chiofalo B., et al. Anxiety and depression in patients with endometriosis: impact and management challenges. Int J Womens Health. 2017. №9. P. 323–30.
5. Pope C.J., Sharma V., Sharma S., Mazmanian D. A systematic review of the association between psychiatric disturbances and endometriosis // J. Obstet. Gynaecol. Can. 2015. Vol. 37, №11. P. 1006–1015.
6. Rogers P.A., D'Hooghe T.M., Fazleabas A., Gargett C.E., Giudice L.C., Montgomery G.W. et al. Priorities for endometriosis research: recommendations from an international consensus workshop // Reprod. Sci. 2009. Vol. 16, № 4. P. 335–346.

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. **Ишбулатова Арина Руслановна** - студент 4 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3 e-mail: [arinaishbulatova@mail.ru](mailto:arinaishbulatova@mail.ru)
2. **Рахимкулова Елена Генадьевна** - студент 4 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3 e-mail: [l.rakhimkulova@mail.ru](mailto:l.rakhimkulova@mail.ru)
3. **Гимранова Наргиза Марсовна** - студент 4 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3 e-mail: [nargizagimra2001@gmail.com](mailto:nargizagimra2001@gmail.com)

УДК: 614.2

Надеждина Е.А., Неряхин А.Д., Исламгулов А.Х., Зайнуллин А.А., Федорова А.В.

**АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ЗАБЛУЖДЕНИЙ В ОБЛАСТИ  
ПЛАНИРОВАНИЯ СЕМЬИ В Г. УФА**

Научный руководитель – к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии с курсом ИДПО  
Масленников А.В.

*Башкирский Государственный Медицинский Университет, г.Уфа*

**Резюме.** В республике Башкортостан наблюдается тенденция к падению рождаемости и распространению малодетности, что неизбежно приводит к резкому сокращению темпов роста численности населения. Объектом настоящего исследования является система планирования и репродукции семьи - важнейших процессов в семейных парах, способствующих росту эффективности демографической политики. Проведенное электронное анкетирование, включающее вопросы по аспектам сексуальной жизни, брака и деторождения, позволило выявить существующие заблуждения у лиц репродуктивного возраста (15-49 лет) и определить дальнейшие мероприятия по повышению осведомленности в вопросах репродукции семьи.

**Ключевые слова:** Репродуктивные установки, репродуктивное поведение.

Nadezhdina E.A., Neryakhin A.D., Islamgulov A.Kh., Zainullin A.A., Fedorova A.V.

**ANALYSIS OF THE PREVALENCE OF MISCONCEPTIONS IN FAMILY PLANNING IN  
UFA. UFA**

Scientific Advisor - A.V. Maslennikov, Candidate of Medical Sciences, Assistant Professor of the  
Department of Obstetrics and Gynecology  
*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract.** In the Republic of Bashkortostan there is a downward trend in the birth rate and spread of small amount of children, which inevitably leads to a decline in population growth. The object of the present study is system of family planning and reproduction - the most important processes in family couples, contributing to the effectiveness of demographic policy. The electronic questionnaire survey, which includes questions on aspects of sexuality, marriage and childbirth, allowed to reveal existing mistakes among people of reproductive age (15-49 y.o.) and to determine further events to raise awareness of family reproductive issues.

**Keywords:** Reproductive attitudes, reproductive behavior.

Планирование семьи – важнейший процесс в семейной паре, способствующий контролю над ее численностью, временем рождения детей и интервалами между ними. Планирование семей ассоциируется со значительным улучшением показателей качества жизни, включая состояние физического и психического здоровья, социально-экономического благосостояния [1]. Снижению распространенности заблуждений в области планирования семьи способствует широкое распространение осведомленности в вопросах методов контрацепции, предгравидарной подготовки, лечения и профилактики мужского и женского бесплодия. Рациональное использование методов контрацепции способствует реализации права людей на принятие самостоятельного решения относительно числа детей и интервалов времени между деторождением. Приверженность партнеров принципам планирования семьи

способствует устранению рисков наступления нежелательной беременности, снижению уровня заболеваний, передающихся половым путем, и бесплодия [2,3].

### **Цель работы**

оценить распространенность заблуждений в области планирования семьи среди лиц репродуктивного возраста, проживающих в г.Уфа.

### **Материал и методы**

Создана электронная анкета, включающая вопросы по аспектам сексуальной жизни, брака и деторождения среди лиц мужского и женского пола репродуктивного возраста (от 16 до 49 лет), проживающих в г.Уфа. Проведено одномоментное поперечное исследование на основании результатов опроса 502-х респондентов. Статистические данные обработаны с помощью программы Microsoft Excel (2013).

### **Результаты и обсуждение**

Средний возраст среди опрошенных лиц - 20 лет [18; 21]. Аспекты сексуального дебюта: оптимальный возраст начала половой жизни – 18 лет [17;18]. Средний возраст вступления в брак среди анкетированных лиц - 23,6 года [22;25]. Отношение к деторождению: оптимальный возраст появления первого ребенка – 25,4 года [24,27]. Информацию о методах контрацепции опрошенные получают преимущественно от друзей и фармацевтов. Наиболее распространенный метод контрацепции среди опрошенных – презерватив (70,11%). В 25,12% выбирают комбинированные оральные контрацептивы. В 1,39% случаев предпочтение отдается прерванному половому акту, 1,59% лиц в исследовании считают оптимальным проведение стерилизации, 1,79% - календарный метод. 4,78% опрошенных считают, что забеременеть во время первого полового акта невозможно. 7,57% склонны считать, что пероральные контрацептивы защищают от заражения венерическими заболеваниями. 24,7% считают, что нельзя забеременеть во время первых дней менструального цикла. О желании стать родителями сообщили 72,6% опрошенных, при этом 40,4% лиц не считают зарегистрированный брак обязательным условием для рождения ребенка.

### **Заключение и выводы**

Средний возраст начала половой жизни меньше возраста предполагаемого периода деторождения на 7,4 лет в среднем, при этом наблюдается значительный уровень неосведомленности молодежи в вопросах подбора эффективных методов контрацепции, что способствует распространению венерических заболеваний и связанных с ними случаев мужского и женского бесплодия, наступлению незапланированной беременности. Значительное количество опрошенных (27,4%) не желает стать родителями, что предрасполагает к снижению репродуктивного и демографического потенциала в

республике. Заблуждения молодежи в вопросах планирования семьи диктуют необходимость внедрения не только социальных мер поддержки, но и медицинских, включая просветительскую работу с лицами репродуктивного возраста в г.Уфа, медицинское консультирование, укрепление института семьи.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Global age-sex-specific fertility, mortality, healthy life expectancy (HALE), and population estimates in 204 countries and territories, 1950-2019: a comprehensive demographic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019 / GBD 2019 Demographics Collaborators // Lancet. – 2020. – Vol. 396, No 10258. – P. 1160-1203
2. Архипова, М.П. Репродуктивное поведение: известные факты и новые гипотезы / М.П. Архипова, М.Б. Хамошина // Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение. – 2018. – № 3. – С. 15-20.
3. Репродуктивное поведение студенческой молодежи города Уфы / А.Г. Ящук [и др.] // Практическая медицина. – 2017. – № 7. – С. 131-133.

#### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Надеждина Екатерина Андреевна** – студент 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина, 3. e-mail: nadezhdina.2001@bk.ru
2. **Неряхин Александр Дмитриевич** - студент 3 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина, 3.
3. **Исламгулов Алмаз Ханифович** - студент 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина, 3.
4. **Зайнуллин Артем Артурович** – студент 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина, 3.
5. **Федорова Анастасия Викторовна** - студент 3 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

УДК: 618.39-079.6

Тюшевских Я.А., Собянина Е.О., Нарынбаева И.И.

## **ВЛИЯНИЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ SARS-COV-2 НА РАЗВИТИЕ ЗАМЕРШЕЙ БЕРЕМЕННОСТИ В I ТРИМЕСТРЕ**

Научный руководитель – к.м.н., доцент А. У. Хамадянова  
Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

**Резюме.** Данная статья посвящена изучению влияния новой коронавирусной инфекции (НКВИ) на развитие замершей беременности в I триместре у женщин, перенесших COVID-19, на основании данных последних мировых исследований и собственного анализа клинических случаев на базе ГБУЗ РБ ГKB Демского р-на г. Уфы. Целью исследования явились выявление возможных причин развития замершей беременности на фоне НКВИ и оценка взаимосвязи между перенесенной НКВИ и замершей беременностью. В результате изучения литературы выявлена ключевая роль в развитии замершей беременности COVID-ассоциированного тромбоза беременных, реакции аутоиммунитета и гормонального дисбаланса на фоне НКВИ. Однако подтвердить достоверно взаимосвязь между перенесенной НКВИ и замершей беременностью не удалось, так как требуется дальнейшее углубленное исследование.

**Ключевые слова:** COVID-19, замершая беременность, COVID-ассоциированный тромбоз беременных.

Tyushevskikh Y. A., Sobyantina E. O., Narynbaeva I. I.

## **THE EFFECT OF NEW CORONAVIRUS INFECTION SARS-COV-2 ON THE DEVELOPMENT OF A FIRST-TRIMESTER MISSED ABORTION**

Scientific Advisor – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor  
A.U. Khamadyanova

*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** This article is devoted to the study of the effect of a new coronavirus disease on the development of a first trimester missed abortion in women who underwent COVID-19, based on the latest international research data and our own analysis of clinical cases at the State Medical Institution Demsky District, Ufa. The aim of the study was to identify the possible causes for the development of a missed abortion due to COVID-19 and to evaluate the relationship between COVID-19 and a missed abortion. A review of the literature revealed the key role of COVID-associated pregnancy thrombosis, autoimmunity reactions, and hormonal dysbalance due to COVID-19 in the development of a missed abortion. However, it was not possible to reliably confirm the relationship between COVID-19 and a missed abortion, since further in-depth investigation is required.

**Keywords:** COVID-19, missed abortion, COVID-associated pregnancy thrombosis.

Замершая беременность (несостоявшийся аборт) – это особый тип самопроизвольного аборта и особая форма невынашивания беременности, при которой погибший плод или эмбрион длительное время задерживается в полости матки, цервикальный канал при этом остается закрытым [2,3]. Недавний мета-анализ показал, что инфекция COVID-19 связана с преждевременными родами, мертворождением и низким весом при рождении [11]. Предположительно, к этой группе осложнений можно отнести и несостоявшийся аборт. Причины несостоявшегося аборта многообразны, но можно выделить 5 основных групп факторов: генетические, анатомические, эндокринные, иммунологические, инфекционные [2]. Возможна комбинация нескольких факторов в организме одной женщины, и одним из

таких случаев, вероятно, является замершая беременность у женщин, перенесших новую коронавирусную инфекцию (НКВИ) SARS-CoV-2. Однако важно отметить, что влияние НКВИ на вынашивание беременности до сих пор остается мало изученным и подлежит дальнейшему многолетнему исследованию.

### **Цель работы**

Проанализировать данные последних мировых исследований на тему влияния НКВИ на течение беременности, изучить клинические случаи замершей беременности после перенесенной НКВИ, оценить влияние НКВИ на развитие замершей беременности.

### **Материал и методы исследования**

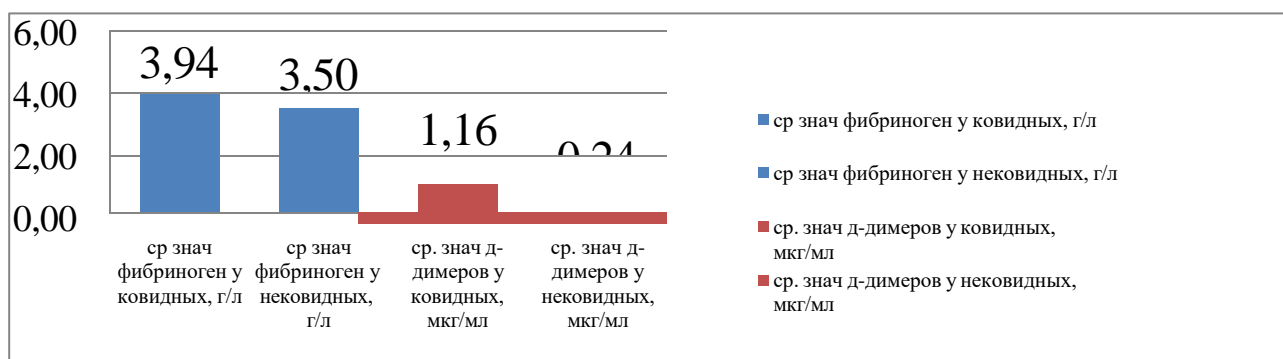
Для исследования были использованы научные статьи на тему влияния НКВИ на репродуктивную систему и течение беременности из базы данных PubMed и MedLine. На базе ГБУЗ РБ ГKB Демского р-на г. Уфы была взята группа из 27 женщин от 21 до 39 лет, имевших в анамнезе как минимум одну замершую беременность, из которых 19 женщин перенесли НКВИ и 8 женщин не болели НКВИ. Методы исследования: аналитический, описательный метод, включающий прием наблюдения, интерпретации, сопоставления, обобщения.

### **Результаты и обсуждение**

Возбудитель НКВИ – РНК-содержащий вирус SARS-CoV-2 – тропен к клеткам, содержащим на своей поверхности рецептор – ангиотензин-превращающий фермент 2 (АПФ2). Учитывая связь между экспрессией и распределением АПФ2 и тропностью вируса к этим рецепторам, можно предположить, что новый коронавирус может атаковать мембрану фолликулов и гранулезные клетки яичника, влиять на рост фолликулов и качество яйцеклеток и приводить к женскому бесплодию или выкидышу. В то же время он может повреждать эндометрий и нарушать имплантацию и ранние стадии эмбриогенеза. Гистологическое исследование плаценты женщин, инфицированных SARS-CoV-2, выявило повышенную концентрацию фибрина в межворсинчатом и субхориальном пространстве и значительный тромбоз сосудов материнской части плаценты. В свою очередь, это приводит к задержке развития плода, преждевременным родам, самопроизвольному или несостоявшемуся аборту [9,12]. Таким образом, коронавирусная инфекция может косвенно влиять на исход беременности.

Доказано, что SARS-CoV-2 вызывает снижение экспрессии АПФ2. Данный фермент превращает ангиотензин II (АТ II) в ангиотензин 1-7. Следовательно, у пациентов с НКВИ увеличивается циркуляция АТ II в крови. Низкий уровень плацентарного АПФ2 и ангиотензин 1-7 связан с задержкой внутриутробного развития, что также наблюдалось у беременных пациенток с COVID-19 [7].

В собственное исследование была взята группа из 27 женщин от 21 до 39 лет (средний возраст 31,7г.), имевших в анамнезе как минимум одну замершую беременность. Женщины были разделены на 2 группы: группа 1 – пациентки, не болевшие COVID-19 (n=8), группа 2 – пациентки, перенесшие COVID-19 (n=19). Оценивались возраст, уровень фибриногена и Д-димеров. Были получены следующие результаты (рис.1): средний уровень фибриногена в 1 группе – 3,5 г/л, во 2 группе 3,94 г/л; средний уровень Д-димеров в 1 группе – 0,24 мкг/мл, во 2 группе – 1,16 мкг/мл. Средний уровень тромбоцитов в обеих группах существенно не различается: 1 группа –  $255,24 \cdot 10^9/\text{л}$ , в 2 группе –  $241,86 \cdot 10^9/\text{л}$ . Таким образом, в группе пациенток, переболевших COVID-19 и имеющих случай замершей беременности, можно отметить тенденцию к гиперкоагуляции.



**Рис. 1.** Средние значения результатов уровней фибриногена (г/л) и д-димера (мкг/мл) среди женщин, наблюдающихся в ГБУЗ РБ ГKB Демского р-на г. Уфы, с замершей беременностью в I триместре, ранее переболевших и не болевших НКВИ.

Все вышеперечисленные факты в синергии с коагулопатией, ассоциированной с COVID-19, удваивают риск тромботических осложнений, таких как тромбоз глубоких вен и сосудов плаценты. Это заключение подтверждается и тем фактом, что у пациенток с симптоматической НКВИ уровни Д-димера и СРБ были в 2,5-6 раз выше, чем у здоровых беременных [3,4]. Как активная форма НКВИ, так и пролонгированный постковидный синдром характеризуются развитием васкулита – поражением сосудистой стенки и эндотелия, склонностью к гиперкоагуляции и микротромбозам [3]. Учитывая все вышесказанное, можно предположить, что COVID-ассоциированный тромбоз беременных играет ключевую роль в развитии замершей беременности.

Согласно данным проведенного исследования, достоверную взаимосвязь между развитием замершей беременности и перенесенной НКВИ выявить не удалось. С целью повышения качества проводимого исследования, в дальнейшем планируется:

- 1) Определить дополнительные лабораторные показатели: СРБ, АНА, АЦЦП, АФЛ,



- 2) Проанализировать гистологические заключения выскабливания полости матки,
- 3) Увеличить группу наблюдаемых пациенток.

#### **Заключение и выводы**

1. В результате изучения литературы выявлена ключевая роль в развитии замершей беременности COVID-ассоциированного тромбоза беременных, реакции аутоиммунитета и гормонального дисбаланса на фоне НКВИ.
2. В ходе собственного исследования были выявлены изменения в системе гемостаза: у женщин, переболевших новой коронавирусной инфекцией, наиболее часто наблюдалось повышение уровня фибриногена и Д-димера, в отличие от женщин, не болевших COVID-19. Предположительно, данные изменения системы гемостаза могли послужить причиной замершей беременности в I триместре, но достоверных доказательств этому нет.
3. Перспективы дальнейшего исследования проблемы заключаются в углубленном изучении клинических случаев и назначении дополнительных исследований, увеличении группы наблюдаемых пациенток.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Адамян Л. В., Байбарина Е. Н., Филиппов О. С., Вечорко В. И., Азнаурова Я. Б., Конышева О. В. Восстановление репродуктивного здоровья женщин после перенесенной новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Некоторые аспекты. Проблемы репродукции. – 2020 г. – №4. – С. 6-13.
2. Кулавский В. А., Фролов А. Л., Кулавский Е. В. Неразвивающаяся беременность (диагностические, лечебные и реабилитационные подходы). – Уфа: ООО «Издательство «Диалог», 2020. – С. 288.
3. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Временные методические рекомендации «Организация оказания медицинской помощи беременным, роженицам, родильницам и новорожденным при новой коронавирусной инфекции COVID-19». Версия 5 (декабрь 2021).
4. Сушкевич, А. С. Физиологические изменения в системе гемостаза во время беременности / А. С. Сушкевич. — Медицина: вызовы сегодняшнего дня: материалы V Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, июль 2018 г.). — Санкт-Петербург: Свое издательство, 2018. — С. 35-40.
5. Harb, J.; Debs, N.; Rima, M.; Wu, Y.; Cao, Z.; Kovacic, H.; Fajloun, Z.; Sabatier, J.-M. SARS-CoV-2, COVID-19, and Reproduction: Effects on Fertility, Pregnancy, and Neonatal Life. *Biomedicines* 2022, 10, 1775.
6. Jiang, WZ., Yang, XL. & Luo, JR. Risk factors for missed abortion: retrospective analysis of a single institution's experience. *Reprod Biol Endocrinol* 20, 115 (2022).
7. Lee WY, Mok A, Chung JPW. Potential effects of COVID-19 on reproductive systems and fertility; assisted reproductive technology guidelines and considerations: a review. *Hong Kong Med J.* 2021 Apr;27(2):P. 118-126.
8. Li, S., Liu, H., Li, D. et al. Female reproductive health during the COVID-19 pandemic: latest evidence and understanding. *Arch Gynecol Obstet* (2023).

9. Mao XD, Liu KS, Yao YP, Xu ZR. Potential effects of COVID-19 on reproductive health: a mini review. Am J Transl Res. 2021 Dec 15;13(12):13321-13327.
10. Ming Yang, Jing Wang, Yidong Chen, Siming Kong, Jie Qiao, Effects of SARS-CoV-2 infection on human reproduction, Journal of Molecular Cell Biology, Volume 13, Issue 10, October 2021, P. 695–704.
11. Saadedine M, El Sabeh M, Borahay MA, Daoud G. The influence of COVID-19 infection-associated immune response on the female reproductive system. Biol Reprod. 2023 Feb 13;108(2): P.172-182.
12. Schwartz, D.A.; Graham, A.L. Potential Maternal and Infant Outcomes from Coronavirus 2019-nCoV (SARS-CoV-2) Infecting Pregnant Women: Lessons from SARS, MERS, and Other Human Coronavirus Infections. Viruses 2020, 12, P.194.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Тюшевских Яна Алексеевна** – студентка 5 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [ytyushevskih@yandex.ru](mailto:ytyushevskih@yandex.ru)
2. **Собянина Екатерина Олеговна** – студентка 5 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [ekaterinasobanina5@gmail.com](mailto:ekaterinasobanina5@gmail.com)
3. **Нарынбаева Илюза Исмагиловна** – студентка 5 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. e-mail: [i.mag1991@mail.ru](mailto:i.mag1991@mail.ru)

УДК: 618.46:615.361.013.85

Хафизова А.А., Хизбуллина М.С., Гибадуллина Ф.Б.  
**СМЫСЛ УПОТРЕБЛЕНИЯ ПЛАЦЕНТЫ В ПИЩУ**

Научный руководитель-к.м.н., доцент Гибадуллина Ф.Б.

*Башкирский государственный медицинский университет, г.Уфа*

**Аннотация:** В данной работе рассматриваются положительные и негативные стороны поедания плаценты. Сегодня в мире существует такое понятие, как плацентофагия - или другими словами, поедание плаценты. Есть разные формы употребления - от сырой до инкапсулированной. И в этой статье мы бы хотели изучить смысл включения в рацион питания плаценту, ведь некоторые современные мамы следуют тренду «все натуральное» и готовы к различным рискам, чтобы избавиться от "послеродовой депрессии", что стало актуальным для нашего исследования. Мы провели оценку влияния поедания плаценты на качество жизни у пациентов после родов на примере зарубежных и отечественных источников.

**Ключевые слова:** плацента, употребление, пища, плацентофагия, металлы.

Hafizova A.A., Khizbullina M.S., Gibadullina F.B.

**THE MEANING OF EATING PLACENTA**

Scientific advisor- Ph. D. in Medicine, Full Docent Gibadullina F.B.

*Bashkir State Medical University, Ufa*

**Abstract:** This paper examines the positive and negative aspects of eating placenta. Today in the world there is such a thing as placentophagy - or in other words, eating the placenta. There are different forms of use - from raw to encapsulated. And in this article we would like to explore the meaning of including the placenta in the diet, because some modern mothers follow the trend of "all natural" and are ready for various risks to get rid of "postpartum depression", which has become relevant for our study. We evaluated the effect of eating placenta on the quality of life in patients after childbirth using the example of foreign and domestic sources.

**Keywords:** placenta, use, food, placentophagy, metals.

### **Цель работы**

Изучить методы и причины применения в питании плаценты женщинами после родов.

Задачи исследования:

1. Изучить зарубежную литературу по применению поедания плаценты,
2. Просмотреть отечественную литературу по плацентофагии,
3. Провести анкетирование среди женщин по применению в питании плаценты после родов

### **Материал и методы**

Статистический анализ источников отечественной и зарубежной литературы, социологический опрос населения в количестве 150 человек, анкетирование среди женщин в количестве 90 человек.

### **Результаты и обсуждение**

По данным нашего исследования в сопоставлении с источниками отечественной литературы поедание плаценты несет негативный оттенок в состоянии человека, тем более

его психо-эмоциональное последствие после родов. Возрастная категория анкетирования составила от 18 до 40 лет Анкетирование и соцопрос дал такие результаты: мы выяснили, что большинство женщин уверены в том, что плацента содержит вредные вещества.



**Рис.1.**

Основная масса женщин-84% не попробовали бы плаценту вообще, так как сомневаются насчёт её стерильности, полезных свойств и предполагают, что она не излечивает депрессию и не увеличивают лактацию и т.д. Однако была одна опрошенная, которая попробовала плаценту, но она не увидела эффективности в этом, и никаких заболеваний ни у нее и ни у младенца она не обнаружила.

Плацентофагия - употребление в пищу плаценты или ее частей в сыром или термически обработанном виде. Предполагаемые преимущества плацентофагии для матери (снижение риска послеродовой депрессии, усиление лактации, повышение уровня железа, снижение риска маточного кровотечения и др.) не были подтверждены ни в одном исследовании.

В плаценте содержатся гормоны, витамины, ферменты и кровь, поэтому и заблуждаются насчет ее полезных свойств. Женщины, положительно относящиеся к плаценте, верят о способности укреплять семейные узы, воспринимают ее эмоционально, наделяют особой энергетикой и верят в чудодейственные силы, которые могут быть вовсе не связаны с ее составом.

Возникновение практики поедания плаценты может быть связано с интересом к «природному» и стремлением «учиться у природы» — воспроизводить на практике то, что понимается как естественное. Вероятно, плацентофагия возникла как подражание поведению

самок животных. Главным аргументом выступает у сторонников плацентофагии поведение животных, которые съедают послед, но по словам биолога Людмилы Тимоненко, животные так они избавляются от запаха крови, который может привлечь других хищников, а также самка очень слаба для поиска еды и охоты, а после рождения детёнышей ей необходимы силы для вскармливания. Как указывает литература, у женщины в современном мире с этим проблем нет.

В роддомах обычно плаценту выбрасывают, либо оставляют, чтобы отправить на анализы для выявления патологий. Роженица может попросить забрать плаценту домой. В разных странах люди приобретают плаценту, чтобы сделать из неё обереги, витамины и порошки для "здорового питания". По некоторым источникам, многие женщины утверждают, что плацента восстанавливает деятельность женских половых органов после рождения ребёнка и исцеляет от послеродовой депрессии. По словам гинеколога Бориса Лордкипанидзе, вера в "волшебные свойства" плаценты надуманная и не имеет никаких научных обоснований. Никаких доказательств нет, что плацентарный орган избавляет от депрессии, возможно это эффект плацебо: женщина верит, что плацента ей поможет, и не погружается в депрессивное состояние после её употребления.

Так, исследования, которые проводились по плацентофагии, не дают чёткого ответа, как поедание плаценты воздействует на организм матери и ребёнка. Роженицы утверждают, что молока у них стало больше именно после того, как они выпили смузи или съели капсулы. Но, как показало исследование американских учёных, содержащихся в последе, два из этих трёх гормонов - эстрадиол и прогестерон - подавляют выработку молока, а не наоборот. Ребёнок, после того как мама употребит в пищу плаценту, вероятнее всего останется голодным.

Выяснено, что в плаценте накапливаются тяжелые металлы, например как кадмий, свинец и ртуть, которые не попадали к малышу, а оставались в ней, защищая эмбрион от них. Не стоит забывать, что у каждого в нашем организме обитают условно-патогенные микроорганизмы. Инфекция через грудное молоко может передаваться новорожденному, если роженица съест послед. Такой случай был зафиксирован в США, в котором плацентофагия связана с рецидивирующим сепсисом, вызванным бета-гемолитическим стрептококком группы В у новорожденного. Молодая мама родила здорового малыша и решила попробовать «новый метод лечения», что привело к тому, что через капсулы возбудитель стрептококка попал в грудное молоко, а с ним и передался малышу и вызвал инфекцию. Ребёнка удалось спасти только с помощью сильных антибиотиков. Стрептококковая инфекция группы В может вызвать опасные заболевания, таких как менингит, скарлатина, ангина, отит. То, как передается заболевание тяжело выяснить на поздних стадиях. Редко

происходит, чтобы младенцы заражались через грудное молоко, но это не даёт повода для отказа от вскармливания молоком, они также могут подхватить инфекцию через контакт с членами семьи, которые могут быть бактерионосителями. Младенцы с лихорадкой и признаками инфекции, чьи матери практиковали плацентофагию, должны быть обследованы на наличие сепсиса. Отрицательный анализ на наличие бактерий стрептококка группы В не даёт гарантий, что ребёнок не инфицируется. Именно поэтому следует избегать плацентофагии, так как не существует доказательств пользы этой практики.

Во время родов новорожденные получают микрофлору матери, а плацента в свою очередь, однажды извлеченная из организма, колонизируется мочеполовой флорой матери. Обращение с плацентой и подготовка ее к употреблению также могут привести к бактериальному заражению. Даже если снизить риски инфицирования с помощью нагревания, то всё равно неизвестны оптимальные температуры для уничтожения синдрома Гийена-Барре, ВИЧ, вирусный гепатит В, С, учитывая, что они не являются патогенами пищевого происхождения, которые обычно проверяются организациями по безопасности пищевых продуктов. Пока нет стандарта, официальной сертификации или регламента по обработке плаценты, хотя некоторые компании или популярные звёзды рекламируют свои тренинги по обращению с плацентой, то есть дают рекомендации по приготовлению плаценты, например как жарить, как хранить.

Не выявило никаких положительных свойств и двойное слепое плацебо-контролируемое исследование 2016 года - капсулы с плацентой никак не повлияли на уровень железа в организме. Зато благодаря плаценте можно обогатить организм другими веществами, отнюдь не несущими пользы - например, тяжелыми металлами. Врач гинеколог Алекс Фарр из Венского медицинского университета утверждает, что с медицинской точки зрения, плацента является отходами организма и питательных веществ как железо, селен и цинк, нет в плаценте в достаточном количестве, но в ней накапливаются тяжелые металлы».

Многие утверждают, что плацента не стерильна, и не подвергается обработке, где после этого гарантия, что капсулы не содержат этих инфекций. Недостаточно и того, чтобы знать историю болезней матери, так как более вероятно, что она даже не помнит и не знает, какие заболевания у нее были. Она также может быть твердо уверена в преимущества плацентофагии — и просто умышленно скрыть информацию. В настоящее время от медицинских или клинических организаций не существует официальных рекомендаций или указаний относительно использования этой практики. Врачи должны понимать, что родители могут рассматривать плаценту как духовную сущность и могут не осознавать, что эта ткань может быть заражена патогенами, которые могут нанести вред их ребенку.

## **Заключение и выводы**

Итак, прежде чем поддаваться любым проявлениям "традиционной" медицины, лучше посоветоваться с компетентными врачами, чтобы не навредить себе и ребёнку. Публично о плаценте чаще всего рассказывают звёзды, которые высушили плаценту, упаковали её в капсулы и съели. Можно сделать вывод, что иногда тренды на натуральное порой доходит до абсурда, и поедание плаценты явное тому подтверждение.

Исходя из вышеизложенного, мы считаем, что поедание плаценты не несет никаких полезных свойств и может нанести колоссальный ущерб для только что появившегося младенца, ведь у новорожденного иммунитет только начинает формироваться, а тяжелые металлы могут нанести большой вред маленькому организму. Поэтому, если есть вероятность причинения вреда, зачем есть плаценту? Мы выяснили, что у плацентофагии не так много достоинств и к тому же научных подтверждений совсем мало.

По данным исследования выявили разногласия по применению плаценты как профилактики от заболеваний, поэтому необходимо дальнейшее комплексное изучение с применением дополнительных методик.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Колобов А. В. Плацента человека. Морфофункциональные основы: моногр. / А.В. Колобов - М.: ЭЛБИ-СПб, 2011. -С. 156-179
2. Пивоварова, А. М. "Забытая" плацента: символические действия в современной практике домашних родов / А. М. Пивоварова // Антропологический форум. – 2013. – № S19. – С. 106-127. – EDN SDBHUF.
3. Худякова А. А., Риски инфекционных заболеваний у новорожденных после нетрадиционных перинатальных практик / А. А. Худякова // Практика педиатра. – 2022. – № 1. – С. 25-26. – EDN TNBJLJ.
4. Farr A, Chervenak FA, McCullough LB, Baergen RN, Grunebaum A. Human placentophagy: a review. Am J Obstet Gynecol. 2018;218(4): 401.e1–401.e11
5. Nolt D., O'Leary S.T., Aucott S.W. Risks of infectious diseases in newborns exposed to alternative perinatal practices // Pediatrics. 2022. Vol. 149, No. 2. DOI: 10.1542/ peds.2021-055554.

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. **Хафизова Азалия Альбертовна**- студентка 2 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина 3., e-mail: [azaliy200339@gmail.com](mailto:azaliy200339@gmail.com)
2. **Гибадуллина Фируза Булатовна** – к.м.н., доцент кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина 3., тел. 89876090371., e-mail: [fbgibadullina@mail.ru](mailto:fbgibadullina@mail.ru)
3. **Хизбуллина Милана Салаватовна** - студентка 2 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина 3., e-mail: [mkhizbullina@vk.com](mailto:mkhizbullina@vk.com)

УДК: 618.12-002

Чистова А.С.

## ПРИМЕНЕНИЕ ФИЗИОТЕРАПИИ В РАМКАХ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА

Научный руководитель – к.м.н., доцент Т.Н. Хвощина

*Тюменский государственный медицинский университет, г. Тюмень*

**Резюме.** Воспалительные заболевания органов малого таза (ВЗОМТ) широко распространены в гинекологической практике и составляют до 60% от всех нозологий. В отдаленном периоде после перенесенного острого воспаления придатков матки высока вероятность развития спаечного процесса, трубно-перитонеального бесплодия, эктопической беременности. Настоящее исследование включает анализ гинекологического и соматического статуса пациенток, получающих комплексную реабилитацию после перенесенных острых ВЗОМТ с обязательным включением физиотерапевтических процедур, показано улучшение исходов и сохранение репродуктивной функции.

**Ключевые слова:** сальпингит, сальпингоофорит, спаечный процесс, бесплодие, физиотерапия.

Chistova A.S.

## THE USE OF PHYSIOTHERAPY AS PART OF REHABILITATION AFTER INFLAMMATORY DISEASES OF THE PELVIC ORGANS

Scientific Advisor – Ph. D. in Medicine, Associate Professor T.N. Khvoshchina

*Tyumen state medical University, Tyumen*

**Abstract.** Inflammatory diseases of the pelvic organs (IDPO) are widespread in gynecological practice and account for up to 60% of all nosologies. In the long-term period after acute inflammation of the uterine appendages, there is a high probability of developing adhesions, tubal-peritoneal infertility, ectopic pregnancy. The present study includes an analysis of the gynecological and somatic status of patients receiving comprehensive rehabilitation after acute IDPO with mandatory inclusion of physiotherapeutic procedures, improvement of outcomes and preservation of reproductive function is shown.

**Keywords:** salpingitis, salpingoophoritis, adhesive process, infertility, physiotherapy.

Воспалительные заболевания придатков матки в течение многих лет занимают 1 место среди всей гинекологической патологии и составляют, по статистическим данным, не менее 60% от общего числа [4].

Воспалительные заболевания органов малого таза – это собирательное понятие, к которому относятся сальпингит, оофорит, сальпингоофорит, а также наиболее опасные состояния, такие как пиосальпинкс, пиовар, пельвиоперитонит [5].

Проблема распространенности острых воспалительных процессов придатков и их оперативного лечения заключается в высокой вероятности спайкообразования в отдаленном послеоперационном периоде, что является фактором риска бесплодия и внематочных беременностей. Исходя из этого пациенткам необходима реабилитация, включающая физиотерапию [1,2,3,6].



### **Цель работы**

Составить клинико-anamnestическую характеристику пациенток с ВЗОМТ, оценить эффективность реабилитации с применением физиотерапевтических процедур после стихания острого периода воспалительных заболеваний придатков матки.

### **Материал и методы**

Был проведен анализ амбулаторных карт 107 женщин с воспалительными заболеваниями придатков матки (диагноз верифицирован по наличию выписных эпикризов после проведения оперативных вмешательств), средний возраст -  $29 \pm 7,8$  лет. Наблюдения и исследования проводили в университетской многопрофильной клинике Тюменского медицинского университета в течение 9 месяцев. Наблюдение осуществлялось в 3 визита: перед физиотерапией, сразу после курса реабилитации и через 6 месяцев после комплексной реабилитации. Курс реабилитации составил 3 месяца. Статистическая обработка полученных данных осуществлялась в программе Статистика 6.0.

Критерии включения в исследование: наличие верифицированного диагноза ВЗОМТ на основании выписного эпикриза, период ремиссии ВЗОМТ не менее 2х месяцев до исследования, отсутствие онкологических заболеваний, наличие добровольного информированного согласия на участие в исследовании.

### **Результаты и обсуждения**

Объем оперативного вмешательства при острых воспалительных заболеваниях придатков включается в себя сальпингоовариолизис, сальпингоэктомию, сальпингоовариоэктомию с обязательным дренированием брюшной полости.

В период отдаленных последствий после операций возникают дисциркуляторные изменения в матке и придатках, ведущие к нарушению гемодинамики в органах малого таза, развиваются дистрофические и склеротические изменения в паренхиме и строме половых органов, что ведет к возникновению нарушения менструальной функции, тазовым болям, сексуальной дисфункции, бесплодию, психоэмоциональным расстройствам. Немаловажным является развитие спаечного процесса в полости малого таза. Данные изменения являются фактором риска эктопических беременностей, а также трубно-перитонеальной формы бесплодия.

Патогенетически обоснованно применение физического воздействия, которое оказывает положительное влияние на функцию репродуктивной системы, улучшает гемодинамику органов малого таза и функциональную активность маточных труб, нормализует менструальную функцию, ведет к стиханию синдрома тазовых болей.

В отдаленные сроки (2-6 месяцев) после оперативного вмешательства предложена комплексная восстановительная терапия при помощи: УВЧ-терапии по 6 сеансов по 10 мин в

первый цикл, ультразвуковая терапия в импульсном режиме 15 сеансов по 10 мин во второй цикл, влагалищно-абдоминальный вибромассаж 10 сеансов по 7 мин в третий цикл. Также в комплексную терапию в 1 цикл были включены: Витаминотерапия – Селмевит – перорально после еды 1 таблетка в сутки 30 дней, ферментные препараты – Лонгидаза – вагинально 1 свеча через 2 дня 10 введений, пробиотики – Наринэ – перорально до еды 4 капсулы в день 20 дней.

Гинекологический анамнез пациенток представлен в таблице 1.

**Таблица 1**

**Акушерско-гинекологический анамнез**

№	Данные гинекологического анамнеза	Среднее значение
1.	Беременности в анамнезе	1,4
2.	Роды в анамнезе	0,5
3.	Аборты в анамнезе	0,8
4.	Самопроизвольные выкидыши в анамнезе	0,1
5.	Эктопические беременности в анамнезе	0,1

В ходе обработки и анализа полученных данных у обследуемых женщин были выявлены соматические и гинекологические заболевания (рис.1). Наиболее часто пациентки отмечали заболевания желудочно-кишечного тракта и печени (21%) в анамнезе, реже - заболевания мочевыделительной системы (18%), патология сердечно-сосудистой системы встречается у 9%; заболевания эндокринной системы у 5%.

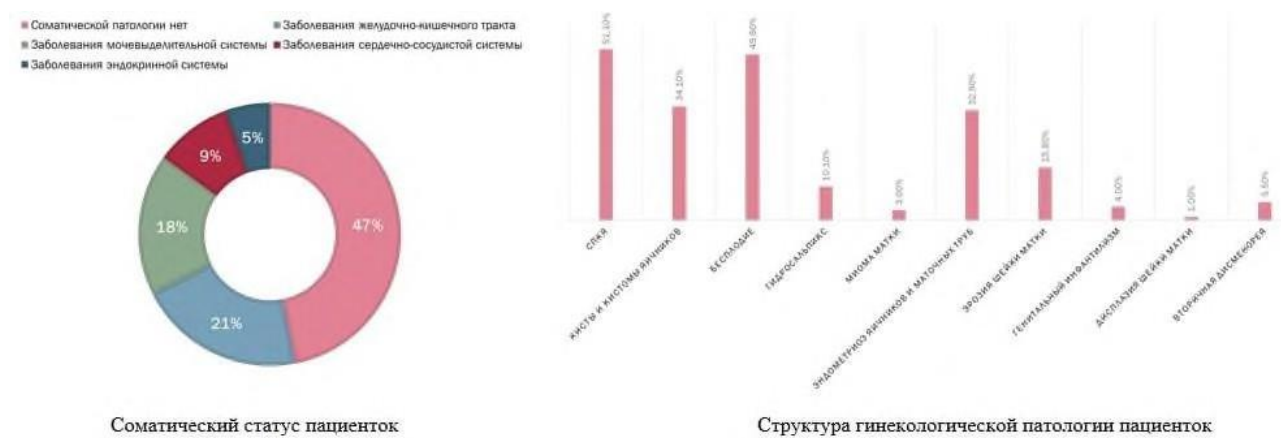
Среди гинекологических заболеваний были отмечены поликистоз яичников у половины обследуемых женщин (51,1%), также у половины пациенток было выявлено бесплодие в анамнезе (49,6%), кисты и кистомы яичников отмечались у трети пациенток (34,1%), эндометриоз яичников и маточных труб выявлены у трети женщин (32,9%), эрозия шейки матки (15,8%), гидросальпинкс (10,1%), реже встречались: миома матки (3,0%), генитальный инфантилизм (4,0%), дисплазия шейки матки (1,0%), вторичная дисменорея (5,5%).

До начала лечения хронические боли внизу живота беспокоили более половины пациенток (55,1%), после 10 сеансов физиопроцедур показатель снизился вдвое (до 27,5%), а через 6 месяцев наблюдалось незначительно повышение жалоб до 28,6%. Касаясь диспареунии, данный симптом снизился с 30,2% до 10,6%, а через 6 месяцев после комплексной терапии жалобы на диспареунию предъявляли 14,9% женщин.

На бели и дизурию предъявляли жалобы 41,7 и 42,6% пациенток соответственно, после физиотерапии показатель снизился до 27,3% и 23,4%. Жалобы на бели через 6 месяцев после физиолечения беспокоили 30% обследуемых, а на дизурию 24,1%.

**Заключение и выводы:** Таким образом, комплексная физиотерапия в рамках восстановительного лечения после ВЗОМТ показала положительную динамику: в 2 раза снизилась частота симптомов дизурии и диспареунии, в 1,5 раза снизилась частота хронических болей внизу живота, белей, а также дискомфорта во влагалище. В указанной группе обследуемых за 9 месяцев наблюдения рецидивов ВЗОМТ не наблюдалось. Спустя 6 месяцев после восстановительной терапии частота симптомов несколько увеличилась, что связано с сохранением факторов риска хронизации воспалительного процесса.

Реабилитация после оперативного лечения воспалительных заболеваний придатков матки является профилактикой случаев внематочной беременности, а также трубно-перитонеального фактора бесплодия, снижая при этом медикаментозную нагрузку на организм женщины, сохраняя, таким образом, репродуктивный потенциал пациенток.



**Рис. 1.** Гинекологический и соматический статус пациенток

## ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов, В. Н. Современная физиотерапевтическая техника и технологии в репродуктологии / В. Н. Баранов, Е. А. Винокурова, Т. Н. Хвоцина. – Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2021. – 160 с.
2. Винокурова Е.А. Применение физиотерапевтических методов в гинекологии / Е.А. Винокурова, Т.Н. Хвоцина, В.Н. Баранов, Ю.В. Болдырева. – Тюмень: 2022. – 174 с.
3. Винокурова Е. А. Клиническое значение применения лазерной пункциры при психоэмоциональных расстройствах у больных с хроническим воспалительным процессом матки и ее придатков / Е. А. Винокурова, В. Н. Баранов, В. А. Полякова и др. // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2018. Т. 17. № 1. С. 78-83.
4. Кравченко Е.Н. Реабилитация после гинекологических операций в репродуктивном возрасте / Е.Н. Кравченко, Г.Б. Безнощенко, О.Ю. Цыганкова и др. // МиД. 2019. №3. С.18-22.

5. Тониан К.А. Острые заболевания придатков матки: проблемы и перспективы / К.А. Тониан, Д.Г. Арютин, С.М. Семятов и др. // *Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение*. 2018. Т. 6, № 3. Приложение. С. 37–45.
6. Хасанова В.В. Современный подход к комбинированной терапии пациенток с воспалительными заболеваниями органов малого таза / В.В. Хасанова, И.И. Кукарская, Т.П. Шевлюкова и др. // *Пермский медицинский журнал*. 2021. Т. 38, №2. С. 45-55.

***Сведения об авторе статьи:***

**Чистова Алла Сергеевна** – студент 6 курса института клинической медицины ФГБОУ ВО Тюменский государственный медицинский университет, г. Тюмень, ул. Одесская, 54 e-mail: allachist99@mail.ru

**Секция**  
**«Общая хирургия»**

УДК: 616.61-008.64-089-06:616.381-002

Шевцова Е.В.

## ПЕРИТОНИТЫ У ПАЦИЕНТОВ НА ПЕРИТОНЕАЛЬНОМ ДИАЛИЗЕ

Научный руководитель – к.м.н., доцент Н. Я. Бовтюк

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Резюме.** Перитонит является наиболее частым осложнением при проведении перитонеального диализа. В работе проанализированы случаи перитонита у диализных пациентов за последние 6 лет. Установлены основные виды диализного перитонита, наиболее частые этиологические факторы, применяемые тактики лечения.

**Ключевые слова:** заместительная почечная терапия, перитонеальный диализ, перитонит, бактериальная инфекция, катетер.

Shevtsova L.V.

## PERITONITIS IN PATIENTS ON PERITONEAL DIALYSIS

Scientific Advisor – Ph.D. in Medicine, associate professor N. Y. Bovtuk

*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Abstract.** Peritoneal dialysis-related peritonitis is the most common complication in peritoneal dialysis. The paper analyzes cases of peritonitis in peritoneal dialysis patients over the past 6 years. The main types of dialysis peritonitis, the most frequent etiological factors, and the treatment tactics used have been established.

**Keywords:** renal replacement therapy, peritoneal dialysis, peritonitis, bacterial infection, catheter.

Перитонеальный диализ (ПД) является одной из модальностей заместительной почечной терапии (ЗПТ). ПД имеет преимущества перед другими видами ЗПТ. Актуальной проблемой остается развитие перитонита, который может закончиться остановкой терапии [5]. Диализные перитониты являются самым частым осложнением ПД, они полиэтиологичны [3]. Исследование частоты встречаемости и структуры данного осложнения является важным, так как указывает на «слабые» места этапов обеспечения ЗПТ. В настоящий момент отсутствуют данные о частоте развития перитонитов в РБ у пациентов, получающих терапию ПД.

### Цель работы

Изучение частоты развития и структуры перитонитов у пациентов, находящихся на постоянном амбулаторном перитонеальном диализе.

### Материал и методы

Проведен ретроспективный анализ материалов лечения пациентов, находившихся на постоянном амбулаторном перитонеальном диализе в отделении гемодиализа УЗ «1-я Городская клиническая больница г. Минска» в 2017-2022 гг.

Пациентам была произведена лапароскопическая имплантация внутриперитонеального катетера Тенкоффа с завитком по определенной методике: хирургический доступ проводится по срединной линии живота на 2 см ниже пупка; проксимальный (рабочий) отдел катетера опускается в полость малого таза; дистальный

отдел катетера выводится в подкожном тоннеле на передней поверхности живота. Внутренняя манжетка устанавливается и фиксируется отдельными швами предбрюшинно. Наружная манжетка фиксируется подкожно в 2 см от места выхода катетера [4]. Критерием развития перитонита было наличие минимум 2 из основных признаков [2]: симптомы воспаления брюшины; снижение прозрачности перитонеального раствора (диализата) с увеличенным цитозом (более 100 клеток на 1 мкл), преимущественно (более 50 %) нейтрофильным; выявление бактерий в сливаемой перитонеальной жидкости окраской по Граму или при микробиологическом исследовании. Были выделены варианты клинического течения перитонитов [1]: неосложненный, возвратный, рецидивирующий, повторный, рефрактерный, катетер-ассоциированный. Этиологический фактор был установлен на основании микробиологического анализа диализата (исследования проводились в микробиологической лаборатории Минского городского центра гигиены и эпидемиологии).

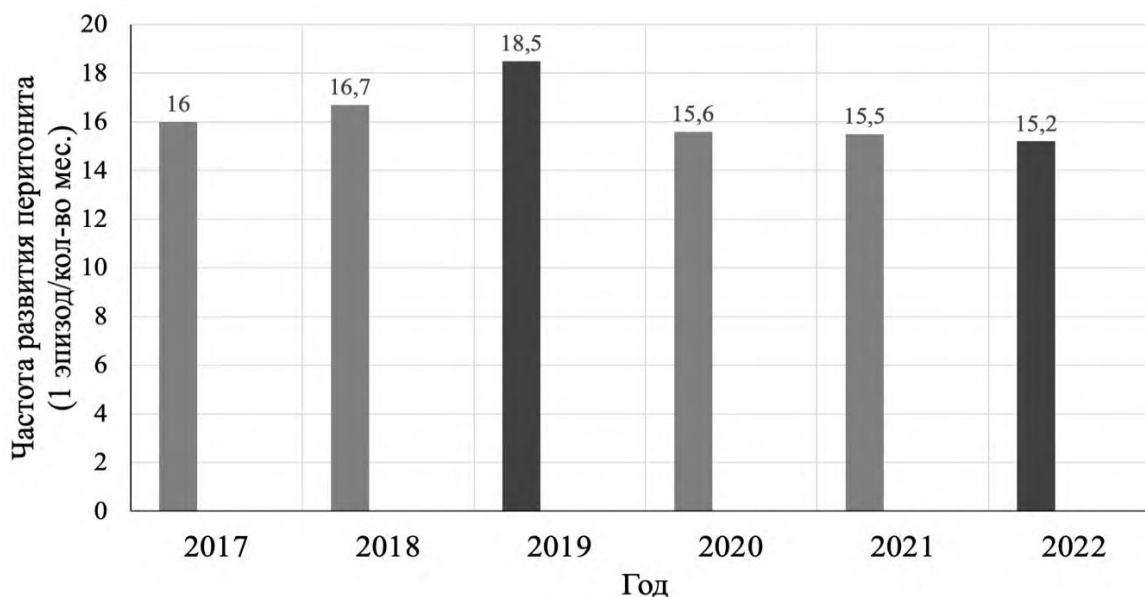
### **Результаты исследования обсуждение**

В 2017 году было пролечено 55 пациентов. За 12 месяцев был установлен 41 случай перитонита, что соответствует одному случаю перитонита на 16 месяцев лечения. В 2018 году было пролечено 52 пациента. За 12 месяцев было установлено 37 случаев перитонита, что соответствует одному случаю перитонита на 16,7 месяцев. В 2019 году было пролечено 48 пациентов. За 12 месяцев был установлен 31 случай перитонита, что соответствует одному случаю перитонита на 18,5 месяцев. В 2020 году было пролечено 34 пациента. За 12 месяцев было установлено 26 случаев перитонита, что соответствует одному случаю перитонита на 15,7 месяцев. В 2021 году было пролечено 22 пациента. За 12 месяцев было установлено 17 случаев перитонита, что соответствует одному случаю перитонита на 15,5 месяца. В 2022 году было пролечено 14 пациентов. За 12 месяцев было установлено 11 случаев перитонита, что соответствует одному случаю перитонита на 15,2 месяца. В среднем количество перитонитов составляет 1 эпизод на 16,3 месяца (рис.1, с. 3). Катетер-ассоциированным перитонитом являлся 1 эпизод (0,4%), была произведена замена катетера для перитонеального диализа. За 6 лет 1 случай (0,4%) был классифицирован как рецидивирующий перитонит. Катетер был удален, пациент переведен на гемодиализ. Простыми перитонитами было 247 (99%) эпизодов, проведена антибиотикотерапия. Основной метод введения антибиотиков – интраперитонеальный. Случаев возвратного, повторного и рефрактерного перитонитов за данный период зафиксировано не было. Развитие перитонитов исследованной группы пациентов обусловлено бактериальной инфекцией. В 47% случаев было установлено этиологически значимое количество *Staphylococcus aureus*; 26% перитонитов вызвано *Staphylococcus epidermidis*; 13% случаев обусловлено инфицированием *Klebsiella pneumoniae*, ss. *pneumoniae*. Также в исследуемом

образце были выявлены *Escherichia coli*; *Streptococcus viridans*, alpha-hem; *Actinetobacter baumannii*.

### Заключение и выводы

Частота развития перитонитов имеет тенденцию к повышению (увеличение частоты выявленных эпизодов на 18% с 2019 по 2022 г.) Неосложненный перитонит встречается наиболее часто. Основным этиологическим фактором развития осложнения являются бактерии рода *Staphylococcus* (73% случаев). Абсолютное большинство диализных перитонитов лечатся консервативно и не требуют оперативного вмешательства.



**Рис. 1.** Частота эпизодов перитонита у пациентов на перитонеальном диализе

### ЛИТЕРАТУРА

1. Даугирдас Дж.Т., Блейк П.Дж., Инг Т.С. Руководство по диализу. М.: Центр диализа, 2003. 744 с. – с. 315-382.
2. Об утверждении клинических протоколов: постановление Министерства здравоохранения Респ. Беларусь, 02 авг. 2021 г., No 93 // Первый заместитель министра. 2021. С. 33-40.
3. Brian, J.M. Acute Renal Failure Hospitalizations, 2005–2014 // Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP) Statistical Briefs. 2017. Statistical Brief #231. P. 3-5.
4. Jameson, J. L. Nephrology and acid-base disorders / J. L. Jameson, J. Loscalzo // – New York : Harrison's, 2017. – 349 p.
5. Kampmann J.D. Prevalence and incidence of chronic kidney disease stage 3–5 – results from KidDiCo / J. G. Heaf, C. B. Mogensen, H. Mickley // BMC Nephrol. 2023. doi: 10.1186/s12882-023-03056-x. P. 5-7

### Сведения об авторе статьи:

**Шевцова Елизавета Валерьевна** – студентка 3 курса лечебного факультета УО «Белорусский государственный университет», г. Минск, пр. Дзержинского, 83 e-mail: liza.29.92@yandex.ru



УДК: 617-089.844

Тимербулатов М.В.<sup>1</sup>, Гришина Е.Е.<sup>1</sup>, Сибгатов Р.М.<sup>2</sup>, Ирнараров Ф.Р.<sup>1</sup>

## ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДИКИ ПЛАСТИКИ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ В СРАВНИТЕЛЬНОМ АСПЕКТЕ

Научный руководитель - д.м.н., профессор, Тимербулатов Махмуд Вилевич, заведующий  
кафедрой факультетской хирургии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России

<sup>1</sup>Башкирский государственный медицинский университет, Россия, Уфа

<sup>2</sup>Городская клиническая больница № 21, Уфа

**Резюме.** В настоящее время эндовидеохирургические технологии и методы в лечении вентральных грыж претерпели динамическую эволюцию и находятся на стадии бурного развития. Различные варианты размещения сетки, различные подходы к операции, проводимые лапароскопическим, эндоскопическим подкожным и эндоскопическим ретромышечным/предбрюшинным доступом, все больше создают для хирурга обширный спектр операций, который не редко приводит к неудовлетворительному результату при неправильном выборе эндовидеохирургической методики.

Целью работы было улучшить результаты лечения пациентов с вентральными грыжами путём анализа различных способов эндовидеохирургической герниопластики и оценить их результат.

**Ключевые слова:** грыжа, герниопластика, вентральная грыжа, паховая грыжа, IPOM, TAPP, eTEP, E-MILOS, SCOLA.

## Makhmud V. Timerbulatov<sup>1</sup>, Elena E. Grishina<sup>1</sup>, Ruslan M. Sibagatov<sup>2</sup>, Fagim R. Irnazarov<sup>1</sup>, ENDOVIDEOSURGICAL TECHNIQUES OF VENTRAL HERNIA REPAIR IN A COMPARATIVE ASPECT

Scientific Advisor - Ph. D. in Medicine, Full professor, Timerbulatov Makhmud Vilevich - Head  
of the Faculty Surgery Department State Budgetary Educational Institution of Higher Education  
Bashkir State Medical University, Ministry of Healthcare of Russian Federation

<sup>1</sup>Bashkir State Medical University, 3 Lenin st., Ufa

<sup>2</sup>City Clinical Hospital № 21, 3 Lesnoy proezd, Ufa

**Abstract.** Currently, endovideosurgical technologies and methods in the treatment of ventral hernias have undergone dynamic evolution and are at the stage of rapid development. Various options for mesh placement, various approaches to surgery performed by laparoscopic, endoscopic subcutaneous and endoscopic retromuscular/preperitoneal access increasingly create a wide range of operations for the surgeon, which often leads to unsatisfactory results if the endovideosurgical technique is chosen incorrectly. The aim of the work was to improve the results of treatment of patients with ventral hernias of various localizations by analyzing various methods of endovideosurgical hernioplasty and evaluate their results.

**Key words:** hernia, hernioplasty, ventral hernia, inguinal hernia, IPOM, TAPP, eTEP, E-MILOS.

Проблема лечения вентральных грыж остается актуальной из-за высокой распространенности этой патологии [1,2]. Частота послеоперационных грыж после лапаротомии может достигать до 78%, а частота рецидивов после герниопластики колеблется от 12 до 54%. Хирургическое сообщество по-прежнему ищет идеальный метод лечения, который бы характеризовался минимальной инвазивностью, низким риском осложнений и высоким качеством жизни пациентов [3,6]. Эндовидеохирургические методы могут иметь

преимущества перед открытыми методами, такие как сокращение времени пребывания в стационаре, более раннее возвращение к трудовой деятельности и меньшее количество послеоперационных осложнений. В настоящее время не существует единого критерия для выбора способа пластики дефектов передней брюшной стенки, что требует индивидуального подхода к хирургическому лечению в каждом конкретном случае [4,5]. Усовершенствование хирургической техники и тактики миниинвазивного вмешательства усложняют выбор, поэтому необходимо систематизировать и создать подробный алгоритм выбора хирургического лечения пациентов с вентральными грыжами. Учитывая постоянное развитие хирургической техники и внедрение малоинвазивного доступа, сравнительный анализ эндовидеоскопических методик у больных с вентральными грыжами является актуальной задачей для дальнейшего развития герниологии.

### **Цель работы.**

Улучшить результаты лечения пациентов с вентральными грыжами путём анализа различных способов эндовидеохирургической герниопластики и оценить их результат.

### **Материал и методы**

В хирургическом отделении №1 ГKB №21 проведен ретроспективный анализ 1620 случаев вентрального грыженосительства за период с 2018 по 2022 годы. Из них, 953 случая были связаны с паховыми грыжами (98 пациентов имели двухсторонние паховые грыжи, а 855 - односторонние), 19 пациентов имели бедренные и грыжи, 324 пациента страдали от пупочных грыж, 180 случаев были связаны с грыжами срединной локализации, а у 144 больных были послеоперационные вентральные грыжи. В исследование вошли пациенты которым проводилось исключительно эндовидеохирургическое грыжесечение. Таким образом в исследование вошло 322 пациента. Для разделения пациентов на статистически сопоставимые группы (исследуемую и группу сравнения) использовалась тактика оперативного вмешательства. В исследуемую группу вошли 74 больных, которым была выполнена эндоскопическая экстраперитонеальная пластика, из которых 48 пациентов имели паховые грыжи (eTEP extended-view Totally ExtraPeritoneal пластика) и 26 больных имели грыжи срединной локализации (eTEP – 11, EMILOS Endoscopically Assisted Minimally or Less-open Sublay Repair– 10, SCOLA Subcutaneous Onlay Laparoscopic Approach – 5). Контрольная группа состояла из 248 больных, которым была выполнена лапароскопическая трансабдоминальная пластика, из которых пациентов с паховыми грыжами было 221 (выполнена TAPP TransAbdominal PrePeritoneal пластика) и с срединными грыжами - 27 (IPOM Intra-Peritoneal Onlay Mesh пластика) [6,7,8,9,10]. Основную группу сформировали из 74 больных ( 22,9% от совокупности), среди которых мужчин 58 (78,4 %) и 16 женщин (21,6%). Контрольную группу составило 248 пациентов ( 77,1% от совокупности )

оперированных методом трансабдоминальной герниопластики. В выборку вошли 222 мужчин (89,5%) и 26 женщин (10,5%). Согласно классификации Chevrel и Rath (классификация SWR) пациенты были распределены следующим образом в зависимости от локализации грыжевого дефекта.

### Результаты и обсуждение

В своей работе мы провели анализ хирургического лечения 322 пациентов с вентральными грыжами. Пациенты, в зависимости от локализации грыжевых ворот разделены на подгруппы. Подгруппы IA и ПА составили пациенты с паховыми и бедренными грыжами в количестве 269 пациентов, которым выполнялась трансабдоминальное грыжесечение (доступом TAPP) и расширенная тотальная внебрюшинная пластика (inguinal eTEP) соответственно. В подгруппу ПА и ПВ вошли 53 пациента с грыжами срединной локализации в сочетании с диастазом прямых мышц живота которым выполнялась интраперитонеальная пластика (IPOM) и эндоскопические экстраперитонеальные реконструкции (ЭЭР). По характеру коморбидного фона группы однородны ( $\chi^2=2,87$ ,  $p=0,876$ ). Наибольшее количество пациентов страдало заболеваниями желудочно-кишечного тракта к которым относили гастрит, язвенную болезнь желудка или двенадцатиперстной кишки, хронический панкреатит, колит. В первой группе у 7 пациентов (9,5%) был сахарный диабет, ХОБЛ у 5 пациентов (6,8%), заболеваний сердечно-сосудистой системы у 11 пациентов (14,9%). Во второй группе сахарный диабет у 26 пациентов (10,5%), заболеваний дыхательной системы у 18 пациентов (7,3%), заболевания сердечно-сосудистой системы у 39 пациентов (15,7%). Средний ИМТ в основной группе составил  $30,39 \pm 6,27 \text{ кг/м}^2$ , в контрольной группе  $31,9 \pm 5,83 \text{ кг/м}^2$ . В основной группе средняя продолжительность оперативного вмешательства составила  $146 \pm 35,5$  минут при грыжах срединной локализации и  $148 \pm 6,4$  при паховых грыжах. В группе сравнения средняя продолжительность операций при срединных грыжах и паховых грыжах составила  $110,8 \pm 9,5$  и  $95,6 \pm 8,3$  соответственно. Продолжительность пребывания в больнице в основной и контрольной группах различалась незначительно. В исследуемой группе средняя продолжительность пребывания в стационаре составляла  $5 \pm 2,7$  койко-дня, а в контрольной группе –  $7 \pm 5,7$  койко-дней. В первые сутки после операции интенсивность болевого синдрома, выраженная по визуальной аналоговой шкале боли (ВАШ) от 0 до 10, составляла от 1 до 5 баллов. Сроки приема обезболивающих препаратов варьировались от 0 до 9 суток. Средний срок приема препаратов составил 3 дня. После окончания приёма препаратов болевой синдром считался полностью купированным. Из инструментальных методов обследования абсолютно всем пациентам выполняли УЗИ брюшной полости и грыжевого выпячивания, МСКТ органов брюшной полости, УЗДС нижних конечностей,

рентгенографию органов грудной клетки, ФГДС. Осмотр грыжевого выпячивания проводился в вертикальном и горизонтальном положении. Использовалась классификация вентральных Европейского общества герниологов (EHS) от 2009г. Статистически значимых различий по площади грыжевого дефекта между группами нет ( $p < 0,05$ ).

Два метода пластики передней брюшной стенки - эндоскопическая экстраперитонеальная и трансабдоминальная - не имеют значительных различий в отдаленном послеоперационном периоде, таких как осложнения, уровень хронической боли и функциональный результат. Однако, при выборе операции следует учитывать преимущества экстраперитонеальных методик, таких как более быстрое восстановление, меньший болевой синдром и меньший объем анальгетической терапии. PROM-пластика является перспективным методом в герниологии, но имеет недостатки, такие как оставление инородного тела в брюшной полости и необходимость использования протезов большего размера, чем грыжевые ворота. В России эта отрасль герниологии недостаточно развита из-за себестоимости протезов зарубежных производителей. При сравнении степени удовлетворённости пациентов состоянием передней брюшной стенки через 1 год после операции в исследуемой группе выявлены лучшие результаты, чем в контрольной. Это позволяет рекомендовать экстраперитонеальные методы герниопластики для лечения больных с вентральными грыжами, которым важен максимальный эстетический эффект от операции. Важным фактором выбора между экстраперитонеальными и трансабдоминальными методами является возможность выполнения одномоментных операций. При сочетанных грыжах передней брюшной стенки эндоскопический экстраперитонеальный доступ (eTEP) позволяет осуществлять одномоментные герниопластики, ограничиваясь минимальным количеством портов, а значит, сохраняя малую инвазивность операции. В противоположность этому, при устранении грыж срединной локализации на фоне ДПМЖ методом SCOLA и EMILOS пластики, симультанные операции выполнить не представляется возможным, требуется установка дополнительных портов. Такие наблюдения демонстрируют преимущество универсальности доступа eTEP.

### **Заключение и выводы**

Метод экстраперитонеального ретромускулярного доступа через эндоскопический подход имеет большой потенциал, но требует дальнейшего исследования в отношении его универсальности. Несмотря на это, уже сейчас можно рассматривать операцию eTEP как более предпочтительную для лечения вентральных грыж на фоне ДПМЖ в сочетании с грыжами передней брюшной стенки других локализаций.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бурдаков В.А., Зверев А.А., Макаров С.А. и др. Эндоскопический экстраперитонеальный подход в лечении пациентов с первичными и послеоперационными вентральными грыжами // Эндоскопическая хирургия. – 2019. – Т. 25 (4). – С. 34–40.
2. Бурдаков В.А., Матвеев Н.Л., Уханов А.И. Эволюция методов эндоскопической
3. Тимербулатов Махмуд Вилевич, Сендерович Ефим Иосифович, Гришина Елена Евгеньевна, Сибагатов Руслан Маратович, Малоинвазивный подход при лечении диастаза прямых мышц живота в сочетании с пупочными грыжами (первый опыт применения методики SCOLA). ГЛАВВРАЧ. 2023;3.
4. Юрасов А. В., Ракинцев В. С., Дубров В. Э. ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ЭКСТРАПЕРИТОНЕАЛЬНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРИ ПЕРВИЧНЫХ СРЕДИННЫХ ГРЫЖАХ НА ФОНЕ ДИАСТАЗА ПРЯМЫХ МЫШЦ ЖИВОТА // Клиническая и экспериментальная хирургия. – 2022. – Т. 10. – №. 1 (35). – С. 65-71. вентральной герниопластики // Московский хирургический журнал. – 2018. – № 3. – С. 61.
5. Belyansky I., Daes J., Radu V.G., et al. A novel approach using the enhanced-view totally extraperitoneal (eTEP) technique for laparoscopic retromuscular hernia repair // Surgical Endoscopy. – 2018. – Vol. 32 (3). – P. 1525–1532.
6. Carbonell A.M. Rives–Stoppa Retromuscular Repair. – Cham: Springer International Publishing, 2016. – P. 107–115.
7. Chevrel J.P. [The treatment of large midline incisional hernias by —overcoatl plasty and prothesis (author’s transl)]. // La Nouvelle presse medicale. – 1979. – Vol. 8 (9). – P. 695–696.
8. Köckerling F., Botsinis M.D., Rohde C., Reinpold W. Endoscopic–Assisted Linea Alba Reconstruction plus Mesh Augmentation for Treatment of Umbilical and/or Epigastric Hernias and Rectus Abdominis Diastasis – Early Results // Frontiers in Surgery. – 2016. – Vol. 3 (27). – P. 1–6.
9. Reinpold W., Schröder M., Berger C., et al. Mini– or Less–open Sublay Operation (MILOS) // Annals of Surgery. – 2019. – Vol. 269 (4). – P. 748–755.
10. Schwarz J., Reinpold W., Bittner R. Endoscopic mini/less open sublay technique (EMILOS)—a new technique for ventral hernia repair // Langenbeck’s Archives of Surgery. – 2017. – Vol. 402 (1). – P. 173–180.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Сибагатов Руслан Маратович** – врач хирург ГБУЗ РБ ГКБ №21, г Уфа, Лесной проезд, 3. E-mail: [Ruslan-sibagatov@mail.ru](mailto:Ruslan-sibagatov@mail.ru) тел. 89178039357
2. **Тимербулатов Махмуд Вилевич** – профессор, д.м.н., профессор кафедры факультетской хирургии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: [timerm@yandex.ru](mailto:timerm@yandex.ru)

УДК: 616.12-089.82

Князев Р.С.<sup>1</sup>, Щелоков М.В.<sup>2</sup>, Давлетбаева А.И.<sup>2</sup>, Егорова В.В.<sup>1</sup>

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОВТОРНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ТРОМБОЗЕ ПРОТЕЗА АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА

Научный руководитель – д.м.н., профессор Сурков В.А.

<sup>1</sup>Башкирский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>ГБУЗ Республиканский кардиологический диспансер г.Уфа

**Резюме:** тромбоз протеза является одним из частых и грозных осложнений при замене клапана сердца механическим протезом. Решением данной проблемы является хирургическое лечение. В нашей статье представлено сравнение между репротезированием и тромбэктомией с протеза аортального клапана.

**Ключевые слова:** тромбоз протеза аортального клапана, репротезирование, тромбэктомия, кардиохирургия, искусственные клапаны сердца, антикоагулянты.

Knyazev R.S.<sup>1</sup>, Shchelokov M.V.<sup>2</sup>, Davletbaeva A.I.<sup>2</sup>, Egorova V.V.<sup>1</sup>

## COMPARATIVE ASSESSMENT OF OPERATIONS FOR THROMBOSIS OF AORTIC VALVE PROSTHESIS

Scientific adviser - Doctor of Medical Sciences, Professor Surkov V.A.

<sup>1</sup>Bashkir State Medical University

<sup>2</sup>GBUZ Republican Cardiological Dispensary, Ufa

**Summary:** prosthesis thrombosis is one of the frequent and severe complications in the replacement of a heart valve with a single mechanical prosthesis. The solution to this problem is surgical treatment. Our article presents a comparison between reprosthetics and prosthetic aortic valve thrombectomy.

**Key words:** aortic valve prosthesis thrombosis, reprosthetics, thrombectomy, cardiac surgery, artificial heart valves, anticoagulants.

С каждым годом увеличивается число пациентов с протезированными клапанами сердца, в том числе аортального клапана. Несмотря на тенденцию современной хирургии к органосохраняющим операциям, при пороках аортального клапана наиболее часто выполняется протезирование клапана. Перед хирургом и пациентом стоит выбор в типе протеза: биологический или механический. Биологический протез рассчитан на 7-15 лет, после чего происходит биодegradация створок и необходима повторная операция. При отсутствии коморбидной патологии пациенты освобождаются от пожизненного приема антикоагулянтов. При протезировании механическим протезом срок службы его практически не ограничен. Однако основное требование к пациентам с протезированными механическими клапанами сердца - это пожизненный прием антикоагулянтов. Одним из самых распространённых осложнений после протезирования клапана механическим протезом является тромбоз механического протеза.

### Цель работы

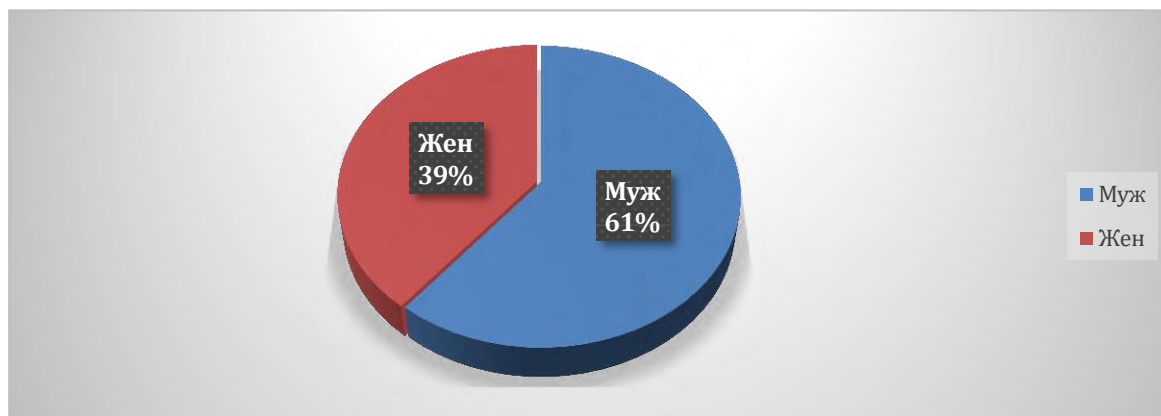
Изучение результатов хирургического лечения пациентов с тромбозом протеза аортального клапана и сравнение двух методик операций при тромбозе аортального клапана.

## Материал и методы

Были проанализированы медицинские карты стационарных больных поступивших в Республиканский кардиологический центр в отделение кардиохирургии №2 с диагнозом тромбоз протеза аортального клапана в период с 2011 по 2022 гг. Выполнялась одна из двух методик оперативного лечения данной патологии. В исследовании сравнивались данные дооперационного, интраоперационного и послеоперационного периодов репротезирования и тромбэктомии с протеза аортального клапана (АК). Были проанализированы такие критерии как: пол, возраст, интервал между операциями, летальность, пиковый градиент давления (ГД) на протезе и фракция выброса (ФВ) левого желудочка до и после операции, длительность искусственного кровообращения (ИК) и время пережатия аорты, погрешность в приеме антикоагулянтной терапии, международное нормализованное отношение (МНО) при поступлении.

## Результаты и обсуждение

В выборке участвовал 41 пациент с тромбозом протеза аортального клапана. Из них мужчин 25 (60,9%), женщин 16 (39,1%).

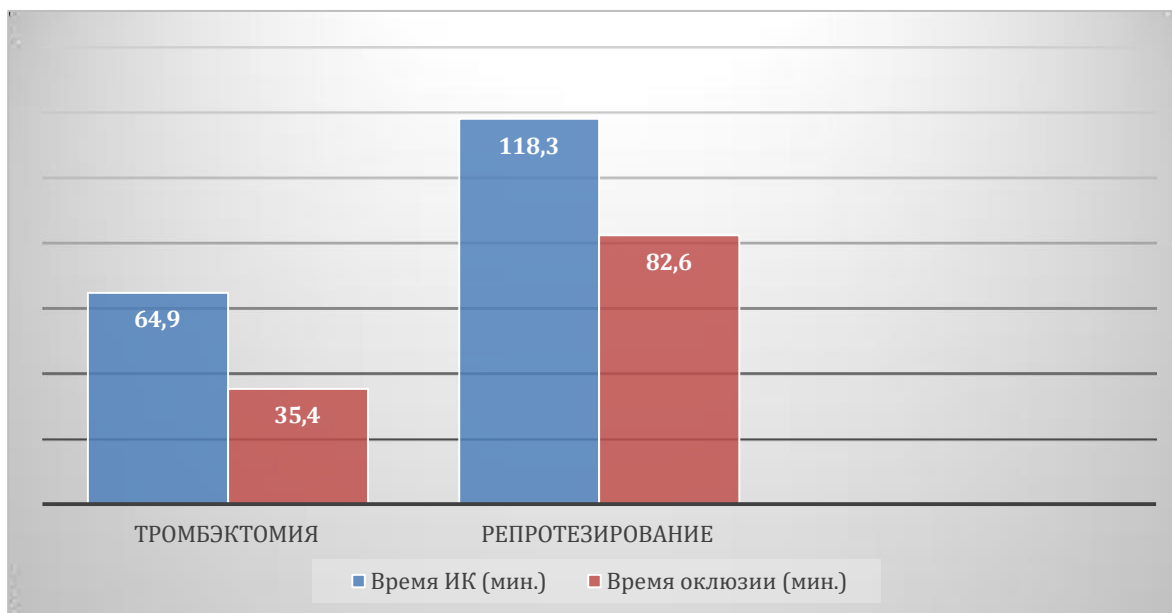


**Рис. 1.** Распределение по полу больных тромбозом протеза аортального клапана

Из анамнеза было выяснено, что 13 (30,7%) человек (4 женщин и 9 мужчин) самостоятельно отменили прием варфарина. 11 (26,8%) пациентов принимали препарат (7 женщин и 4 мужчин), но не корректировали дозировку варфарина и не достигали целевого значения МНО. 17 (41,46%) пациентов (5 женщин и 12 мужчин) бесконтрольно принимали варфарин. Средний уровень МНО при поступлении составил  $1,8 \pm 0,68$ . У 6 (14,63%) человек показатель МНО находился в целевом диапазоне (2,0-3,0), 3 (7,3%) пациента имели избыточную в гипокоагуляции ( $\text{МНО} > 3,0$ ) и 32 (78%) пациента гиперкоагуляцией ( $\text{МНО} < 2,0$ ).

Средний возраст пациентов составил  $56,6 \pm 12,9$  лет. Время после первой операции составило  $4,4 \pm 4,3$  г. Проведено 6 репротезирований аортального клапана и 35

тромбэктомий протеза аортального клапана. При проведении тромбэктомии время ИК составило  $64,9 \pm 30,78$  мин. При репротезировании аортального клапана среднее время ИК составило  $118,3 \pm 42,85$  мин. Время пережатия аорты при тромбэктомии составило  $35,4 \pm 16$  мин. При репротезировании клапана  $82,6 \pm 25,5$  мин.



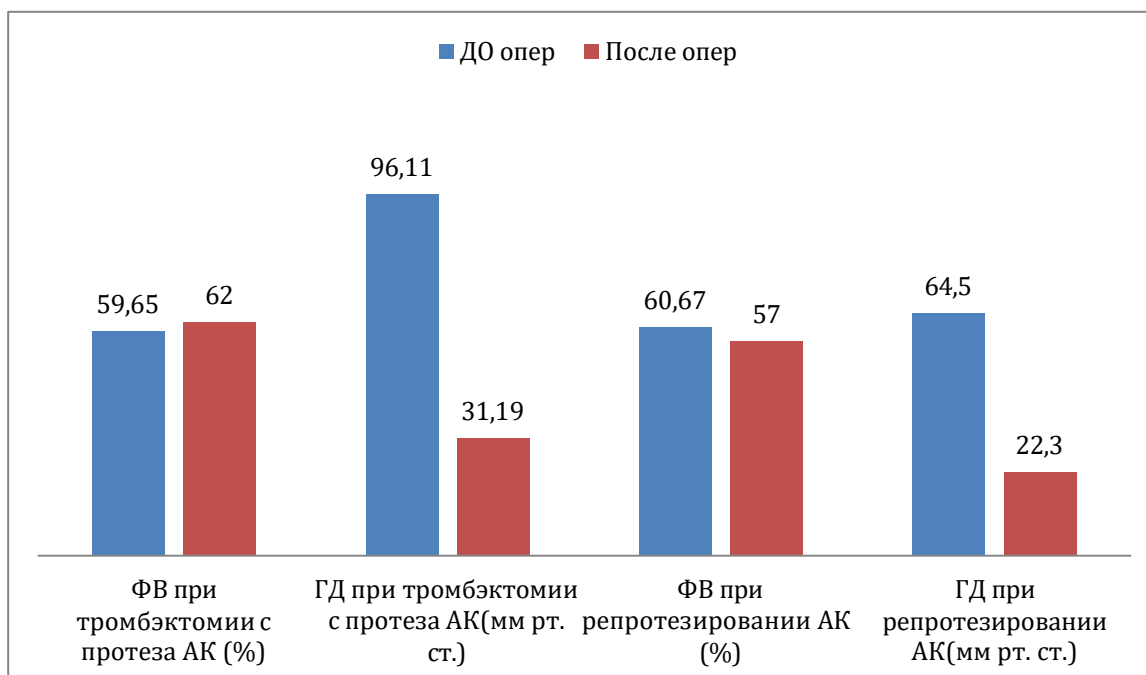
**Рис. 2.** Средние интраоперационные временные показатели

Госпитальная летальность составила 9,8% (4 человека). Все летальные исходы были при проведении тромбэктомии. Смерть всех пациентов наступила в раннем послеоперационном периоде от полиорганной недостаточности.

Дооперационный ГД на протезе АК при тромбэктомии составил  $96,11 \pm 17,84$  мм рт. ст., при репротезировании АК  $64,5 \pm 28,30$  мм рт. ст. Послеоперационный ГД на протезе АК значимо не отличался при обеих методиках хирургического лечения: у пациентов после тромбэктомии с протеза АК составило  $31,19 \pm 10,78$  мм рт. ст., после репротезирования АК -  $22,3 \pm 2,73$  мм рт. ст.

Фракция выброса у пациентов до тромбэктомии с протеза аортального клапана составила  $59,65 \pm 10,37\%$ , после операции -  $62 \pm 3,53\%$ . Фракция выброса у пациентов до репротезирования аортального клапана составила  $60,67 \pm 8,91\%$ , после операции -  $57 \pm 13,91\%$ .





**Рис. 3.** Средние показатели ЭхоКГ до и после операции

### Заключение и выводы

На основании результатов исследования можно сделать выводы: мужчины менее привержены к приему варфарина в отличие от женщин. Закономерно снижение пикового градиента давления на протезе аортального клапана после любого типа операций. Эффективность результатов тромбэктомии с протеза АК сопоставима с результатами репротезирования АК. Тромбэктомия протеза аортального клапана является более щадящей операцией в сравнении с репротезированием аортального клапана. Время ИК при тромбэктомии ниже в 1,8 раз, а время пережатия аорты в 2,3 раза, чем при репротезировании аортального клапана. Увеличение времени ИК и пережатия аорты может нести за собой вторичные повреждения сердца и других органов. Помимо этого, повторное наложение швов в области фиброзного кольца при репротезировании клапана представляет дополнительную опасность повреждения структур сердца, таких как митрально-аортальный контакт или проводящая система сердца. Все выше приведенное делает методику тромбэктомии актуальной для лечения пациентов с тромбозом протеза аортального клапана. В современной литературе считается, что воздействовать на створки протеза не рекомендуется и необходимо репротезировать клапан. Для дальнейшего анализа необходимо изучение отдалённых результатов тромбэктомии протеза аортального клапана.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Европейские клинические рекомендации по клапанной болезни сердца 2021 год. [Электронный источник] [https://scardio.ru/content/Guidelines/valves\\_7\\_rkj\\_2018.pdf](https://scardio.ru/content/Guidelines/valves_7_rkj_2018.pdf)

2. Клинические рекомендации РФ аортальный стеноз 2020 год. [Электронный источник] <https://racvs.ru/upload/iblock/b87/b871c256f13390276ede4ee6ffe20087.pdf>
3. СЛУЧАЙ ТРОМБОЗА МЕХАНИЧЕСКОГО ПРОТЕЗА АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА ПОД «МАСКОЙ» ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА/ Рубаненко А.О., Шукин Ю.В., Ямщикова Е.Н./ 2022 г. [Электронный источник] <https://cyberleninka.ru/article/n/sluchay-tromboza-mehanicheskogo-proteza-aortalnogo-klapana-pod-maskoy-ostrogo-koronarnogo-sindroma>
4. Случай успешной тромбэктомии с протеза аортального клапана в условиях искусственного кровообращения у беременной пациентки/ Гирфанов Д. В.Габдулхаков Р. М., Дударева Н. А., Николаева И. Е., Сурков В. А., Абзалов Р. Р., Давлетбаева А. И., Хупеева Г. Х. 2019 г./ Секция: «Уникальные и редкие случаи диагностики и лечения сердечно-сосудистой патологии» Заседание 2. [Электронный источник] [https://racvs.ru/events/archive/xxiii\\_ezhegodnaya\\_sessiya\\_nmits\\_sskh\\_im\\_an\\_bakuleva/sluchay\\_us-peshnoy-trombektomii-s-proteza-aortalnogo-klapana-v-usloviyakh-iskusstvennogo-krovoobrashch/](https://racvs.ru/events/archive/xxiii_ezhegodnaya_sessiya_nmits_sskh_im_an_bakuleva/sluchay_us-peshnoy-trombektomii-s-proteza-aortalnogo-klapana-v-usloviyakh-iskusstvennogo-krovoobrashch/)
5. Comparison between surgery and fibrinolytic therapy in prosthetic valve thrombosis: A systematic review and meta-analysis/ Roxana Sadeghi , KoohyarAhmadzadeh , ArashSarveazad , Mohammad Haji Aghajani , Seyed A Forouzannia, PouryaYarahmadi [Электронный источник] <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35701901/>
6. Prosthetic valve thrombosis AhmadSeparham , SamadGhaffari, NaserAslanabadi, BahramSohrabi, MortezaGhojzadeh, ElgarA namzadeh, RezaHajizadeh, GhitiDavarmoin/ 2015y. [Электронный источник] <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35701901/>
7. Prosthetic valve thrombosis: twenty-year experience at the Montreal Heart Institute/ Nicolas Dürrleman , Michel Pellerin, Denis Bouchard, Yves Hébert, Raymond Cartier, Louis P Perrault, ArsèneBasmadjian, Michel Carrier/ 2004 y. [Электронный источник] <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15115997/>

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Князев Рустем Сергеевич** - ординатор 1 года сердечно - сосудистой хирургии. [Rustem-knyazev@mail.ru](mailto:Rustem-knyazev@mail.ru)
3. **Щелоков Максим Владимирович** – врач сердечно – сосудистый хирург ГБУЗ РКЦ.
4. **Давлетбаева Альмира Ильдаровна** – врач терапевт ГБУЗ РКЦ. [almira.dav@mail.ru](mailto:almira.dav@mail.ru)
5. **Егорова Валентина Владимировна** – студентка 4 курса лечебного факультета

УДК: 61

Резникова Е.Н., Исаева М.Л., Забродина М.Д.

## МЕТОД СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДИАГНОСТИКИ ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ В УРГЕНТНОЙ ХИРУРГИИ

Научный руководитель – к.м.н., доцент А.Ю. Михайлов, к.м.н., доцент А.А. Соловьев  
*Ижевская государственная медицинская академия, г. Ижевск*

**Резюме.** Оценка количества и интенсивности окраски десквамированных эндотелиальных клеток, блебингообразование лимфоцитов и электрофоретическая активность эритроцитов являются важными диагностическими показателями степени тяжести состояния пациентов в ургентной хирургии и позволяют предупредить прогрессирование эндогенной интоксикации.

**Ключевые слова:** ургентная хирургия, эндотелиальная дисфункция, эндогенная интоксикация, диагностика, степень тяжести.

Reznikova E. N., Isaeva M. L., Zabrodina M. D.

## A METHOD FOR IMPROVING THE DIAGNOSIS OF AN IMMUNOBIOLOGICAL CONDITION IN URGENT SURGERY

Scientific Advisor – Cand. of Med. I Scien., Docent A. Yu. Mihaylov,  
Cand. of Med. I Scien., Docent A. A. Solovyov  
*Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk*

**Abstract.** Evaluation of the number and intensity of desquamated endothelial cells coloration, blebbing formation of lymphocytes and electrophoretic activity of erythrocytes are important diagnostic indicators of the severity of the condition of patients in urgent surgery and can prevent the progression of endogenous intoxication.

**Keywords:** urgent surgery, endothelial dysfunction, endogenous intoxication, diagnosis, degree of severity.

Ургентная хирургическая патология составляет значимую часть хирургических заболеваний. Одной из основных задач хирургии является предупреждение прогрессирования эндогенной интоксикации. В ургентной абдоминальной хирургии эта проблема отличается особой остротой (Сажин В.П. и др., 2017). В Удмуртской республике в 2022 году поступило 1744 пациента с острым аппендицитом, летальность составила 0,3%, с острым холециститом поступило 606 пациентов, летальность-2%, с острым панкреатитом поступило 404 пациента, летальность-8,7% (Годовой отчет внештатного хирурга УР, к.м.н. Зайцева Д.В.).

### Цель исследования

Оценить выраженность иммунобиологической реактивности организма при ургентной хирургической патологии по разработанной методике.

### Материал и методы исследования

В исследование было включено 23 пациента, из них:

- острый аппендицит - 7 пациентов;
- острый калькулезный холецистит - 6 пациентов;
- острый отечный панкреатит - 8 пациентов;

- инфицированный панкреонекроз – 2 пациента.

Больные были рубрифицированы по степени эндогенной интоксикации на 3 группы: легкая, средняя и тяжелая на основании индекса Кальф-Калифа.

Исследование проведено на кафедре гистологии ФГБОУ ВО ИГМА по оригинальной методике с помощью камеры Горяева и устройства «Цитоэксперт». В первые 3 суток после операции осуществлялся забор периферической крови у пациентов с ургентной хирургической патологией.

1. При окрашивании витальным красителем-метиленовым синим, увеличении объектива x10 и x40 подсчитывалось количество ДЭК, оценивалась интенсивность их окраски.
2. При увеличении x40 оценивали выраженность блеббинга лимфоцитов (начальный, «в ходу», терминальный).
3. При увеличении x40 выявляли электрофоретическую активность эритроцитов в мкм/с.

Лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ) Я.Я. Кальф-Калифа.

Нормальные значения ЛИИ колеблются от 0,3 до 1,5.

где М – миелоциты;  
 Ю – юные;  
 П – палочкоядерные;  
 С – сегментоядерные нейтрофилы;  
 Пл – плазматические клетки Тюрка;  
 Л – лимфоциты;  
 Мон – моноциты;  
 Э – эозинофилы.

$$ЛИИ = \frac{(4М + 3Юн + 2Пя + С) \times (Пл + 1)}{(Л + Мон) \times (Э + 1)},$$

Результаты и обсуждения:

Таблица 1

**Критерии дифференциальной диагностики эндогенной интоксикации**

Степень тяжести	ЛИИ	Электрофоретическая активность эритроцитов, мкм/с	Эндотелиоциты		Блеббинг, степень выраженности
			Среднее количество	Интенсивность окраски	
Легкая	1,6	7	6	Гипо(2)-, Нормохромные(4)	Начальная
Средняя	3,5	5,5	7	Нормохромные(7)	В ходу
Тяжелая	6	2	13	Гиперхромные (13)	Терминальная

Количество ДЭК: Нормальное количество ДЭК - до 4 эндотелиальных клеток на 20 квадратов сетки камеры Горяева.

- При легкой степени эндогенной интоксикации количество ДЭК повышается на 50% от нормы.

- При средней степени эндогенной интоксикации количество ДЭК повышается на 75% от нормы.
- При тяжелой степени количество ДЭК повышается на 225% от нормы.
- Можно отметить, что у пациентов с острым отечным панкреатитом количество ДЭК было в пределах нормы. Это может быть связано с действием панкреатических ферментов.

Блеббинг лимфоцитов:

- При легкой степени эндогенной интоксикации преимущественно наблюдается начальный блеббинг.
- При средней степени – блеббинг «в ходу».
- При тяжелой степени – терминальный блеббинг.

Электрофоретическая активность эритроцитов:

- При легкой степени эндогенной интоксикации электрофоретическая активность эритроцитов равна 7 мкм/с.
- При средней степени – 5,5 мкм/с.
- При тяжелой степени- 2 мкм/с.

#### **Заключение и выводы**

При легкой степени интоксикации (ЛИИ=1,6): электрофоретическая активность эритроцитов - 7 мкм/с, количество эндотелиоцитов в поле зрения - 6 и начальный блеббинг. При средней степени интоксикации (ЛИИ=3,5): электрофоретическая активность эритроцитов - 5,5 мкм/с, количество эндотелиоцитов в поле зрения - 7 и блеббинг «в ходу». При тяжелой степени интоксикации (ЛИИ=6): электрофоретическая активность эритроцитов - 2 мкм/с, количество эндотелиоцитов в поле зрения - 13 и терминальный блеббинг.

Оценка количества и степени окраски ДЭК, определение блеббингообразования лимфоцитов и электрофоретической подвижности эритроцитов позволяют улучшить диагностику иммунологического состояния пациентов в ургентной хирургии. Количество ДЭК и интенсивность их окраски, прямо пропорционально тяжести эндогенной интоксикации ургентных хирургических больных. Терминальный блеббинг лимфоцитов свидетельствует об истощении ресурсов клеточного иммунитета. Снижение электрофоретической подвижности эритроцитов, как фактора их витализации и, как следствие, нарушение микроциркуляции усиливает гипоксию органов и тканей при развитии эндотоксикоза. Разработанный метод может быть применим в практическом здравоохранении для улучшения иммунобиологического состояния пациентов в ургентной хирургии.

Практические рекомендации

Нами был разработан индекс, позволяющий не только верифицировать степень эндогенной интоксикации, но и дающий возможность определить тенденцию и прогноз развития заболевания.

Легк=Эфп/Гп/Бн

Ср= Эфп/Гп+N/Бх

Тяж=Эфп/Гр/Бт

Легк- легкая степень интоксикации, Эфп- электрофоретическая активность, Гп- гипохромные эндотелиоциты, Бн-блеббинг начальный.

Ср-средняя степень интоксикации, Гп+N-гипохромные и нормохромные эндотелиоциты, Бх-блеббинг «в ходу». Тяж-тяжелая степень, Гр-гиперхромные эндотелиоциты, Бт- терминальный блеббинг.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Кассирский, И. А. Клиническая гематология / И.А. Кассирский, Г.А. Алексеев. - М.: Государственное издательство медицинской литературы, **2011**. - 811 с.
2. Сажин В. П., Федоров А.В., Сажин А.В., Эндоскопическая абдоминальная хирургия, 2010. 512 с.
3. Стражеско, Н. Д. Атлас клинической гематологии / Н.Д. Стражеско, Д.Н. Яновский. - М.: Государственное издательство медицинской литературы, **2011**. - 136 с.
4. Тэмл, Харальд Атлас по гематологии. Практическое пособие по морфологической и клинической диагностике / Харальд Тэмл, Хайнц Диа, Торстен Хаферлах. - М.: МЕДпресс-информ, 2014. - 208 с.
5. Яновский, Д. Н. Клиническая гематология / Д.Н. Яновский. - М.: Государственное медицинское издательство УССР, **2017**. - 539 с.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. **Резникова Елизавета Николаевна** – студентка 3 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО ИГМА, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281. e-mail: [neprostopoliza0101@gmail.com](mailto:neprostopoliza0101@gmail.com).
2. **Исаева Марина Леонидовна** – студентка 3 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО ИГМА, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281. e-mail: [park9.isaeva@yandex.ru](mailto:park9.isaeva@yandex.ru).
3. **Забродина Мария Дмитриевна** – студентка 3 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО ИГМА, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281. e-mail: [zabrodinamd@gmail.com](mailto:zabrodinamd@gmail.com).
4. **Михайлов Александр Юрьевич** - к.м.н., доцент. e-mail: [dr.alexandrmich@gmail.com](mailto:dr.alexandrmich@gmail.com).
5. **Соловьев Александр Александрович** - к.м.н., доцент. e-mail: [solcytosolovev@yandex.ru](mailto:solcytosolovev@yandex.ru).

УДК: 616-006.5-031.81

Жакупова Ж.Б., Мухамеджанов Г.К.

**ПОЛИПОЗ ТОНКОГО КИШЕЧНИКА.  
КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОСЛОЖНЕННОЙ  
ФОРМЫ СИНДРОМА ПЕЙТЦА – ЕГЕРСА**

Научный руководитель – к.м.н., доцент Г.К.Мухамеджанов

*Казахский национальный медицинский университет им.С.Д.Асфендиярова, г.Алматы*

**Резюме.** В статье поднимается проблема сложности диагностики тяжелого наследственного заболевания – полипоза тонкого кишечника с синдромом Пейтца-Егерса. На примере собственного клинического наблюдения демонстрируется комплекс диагностических и лечебных мероприятий. При диагностике необходимо учитывать внекишечные проявления, применять эндоскопические методы диагностики, проводить молекулярно-генетическое исследование.

**Ключевые слова:** полипоз кишечника, синдром Пейтца-Егерса, гамартома, пигментация, генетический фактор.

Zhakupova Zh.B., Mukhamedzhanov G.K.

**POLYPOSIS OF SMALL INTESTINE.  
A CLINICAL EXAMPLE OF SURGICAL TREATMENT OF A COMPLICATED  
FORM OF PEUTZ-JEGHERS SYNDROME**

Scientific Adviser - G.K. Mukhamedzhanov, Candidate of research medicine, docent

*S.D.Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty*

**Abstract.** This article considers difficulties of diagnosing a severe hereditary disorder known as Peutz-Jeghers syndrome with polyposis of small intestine. Based on the evidences of clinical observations, a complex of diagnostic and therapeutic measures is demonstrated. When diagnosing, it is essential to apply endoscopic diagnostic methods, take into account extraintestinal manifestations, and conduct a molecular genetic testing.

**Key words:** polyposis of small intestine, Peutz-Jeghers syndrome, hamartoma, pigmentation, genetic factor.

Доброкачественные новообразования тонкой кишки, по сравнению с другими отделами желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), встречаются относительно редко. Это объясняется целым рядом причин: подавлением роста популяции бактерий из-за интенсивной перистальтики и щелочной среды в тонкой кишке, отсутствием условий для застоя содержимого, процессов разложения и гниения в ней, наличием в слизистой оболочке тонкой кишки противоопухолевых антигенов и большого количества защитных энзимов в содержимом кишки, способных к детоксикации канцерогенов.

К доброкачественным гамартозным полипозам ЖКТ относится Синдром Пейтца-Егерса - аутосомно-доминантное наследственное заболевание, характеризующееся множественными гамартозными полипами в желудочно-кишечном тракте, меланиновыми пятнами (лентиго) на коже и слизистых оболочках, связанных с генеративной мутацией гена STK11.

Одной из важных задач, на наш взгляд, является своевременная и точная диагностика изучаемого заболевания, которая затруднена из-за низкой распространенности синдрома, бессимптомного течения болезни на начальном этапе, неспецифичности диспепсических симптомов, отсутствием алгоритма скрининга опухолей при синдроме Пейтца-Егерса.

Несвоевременная диагностика приводит к осложнениям, в том числе к развитию злокачественных образований (колоректальный рак, рак желудка, поджелудочной железы, молочных желез, рак матки и т.д.), что свидетельствует о потере гетерозиготности гена, которая ведет к полной потере онкосупрессорной активности фермента серин-треонин киназы и бесконтрольному размножению генетически измененных клеток [3]. Существует мнение, что при диагностике необходимо применять эндоскопический метод [4], учитывать генетический фактор [6].

Синдром Пейтца-Егерса - редкое заболевание, которое встречается 1:25 000 – 300 000 случаев в год [5]. В Казахстане данные случаи регистрируются нечасто, но при этом рост заболевания увеличивается, в связи с чем оно требует дальнейшего специального изучения и проведения исследований.

### **Цель работы**

На примере собственного клинического наблюдения обосновать важность тщательно собранного анамнеза для установки диагноза синдрома Пейтца-Егерса.

### **Материал и методы**

Приводим описание клинического наблюдения больной с синдромом Пейтца-Егерса, осложненным клиникой острой тонкокишечной непроходимости. Больная Б.З., 2003 г.р., ИБ № 23-623КсГ, самостоятельно обратилась в приемное отделение экстренной хирургии ГКБ №7 г. Алматы (Казахстан) 06.02.2023 г. в 1:30 с жалобами на боли по всему животу, больше в эпигастральной области, тошноту, рвоту, вздутие живота, нарастающую слабость. Со слов больной, накануне был скудный стул, а за 3 часа до обращения появились сильные боли в эпигастрии нарастающего характера, тошнота, многократная рвота, сухость во рту, слабость. Из анамнеза выяснилось, что периодическое вздутие живота, умеренный болевой синдром в эпигастрии наблюдались и в прошлом после нарушения диеты, после приема спазмолитиков исчезали. В ходе осмотра была замечена пигментация губ и пальцев рук (рис. 1, 2).

Из анамнеза жизни было выявлено, что больная 6 месяцев назад переехала на постоянное место жительства из соседней Республики. Со слов больной, в возрасте 6 и 12 лет была оперирована по поводу кишечной непроходимости. Выписка с лечебного учреждения отсутствует, сопровождающий дальний родственник информацией не владеет. Учитывая тяжесть состояния больной, после осмотра выставлен предварительный диагноз «Острая тонкокишечная непроходимость». Был установлен назогастральный зонд, получено отделяемое - желудочное содержимое с желчью до 300 мл.

Следующим этапом стала комплексная предоперационная терапия, включающая лабораторные методы исследования, УЗИ брюшной полости, обзорную рентгенографию органов брюшной полости (ОБП). Общий анализ крови от 06.02.2023: НЬ - 105 г/л; эр. -  $3,1 \cdot 10^{12}/л$ ; лейкоц. -  $9,49 \cdot 10^9/л$ . Биохимический анализ крови: глюкоза - 6,69 ммоль/л; мочевины - 7,5 ммоль/л; креатинин - 90 мкмоль/л; общий белок - 52,2 г/л; билирубин общий - 9,6 мкмоль/л; общая амилаза - 70 ед/л. Получено заключение рентгенографии ОБП: Пневматоз петель тонкого кишечника; УЗИ ОБП: Эхопризнаки ЖКБ. Свободная жидкость в брюшной полости. Расширение петель тонкого кишечника; легкие и сердце без патологий.



Учитывая нарастающую клинику острой кишечной непроходимости (ОКН) после предоперационной подготовки больная взята на оперативное лечение под эндотрахеальным наркозом. При лапаротомии обнаружен тонко-тонкокишечный инвагинат, который начинается на расстоянии 15 см от связки Трейца на протяжении 30 см; стенки тонкой кишки плотноэластичной консистенции; серозная оболочка темно-багрового цвета; в брюшной полости выпот серозно-геморрагический до 300 мл. Произведена дезинвагинация. Имеется венозный застой участка инвагината, перистальтика данного участка отсутствует, участков некроза не обнаружено, в просвете кишечника пальпаторно выявлены множественные образования от 1 до 2,5 см, дистальнее инвагината петли тонкой кишки умеренно раздуты до 3,5 см, перистальтика вялая. Пальпаторно обследован весь участок тонкой кишки до илеоцекального угла. На расстоянии 1 м от связки Трейца имеется ранее наложенный межкишечный анастомоз «конец в конец» без особенностей, проходимость удовлетворительная. На расстоянии 15 см от илеоцекального угла в просвете кишечника пальпируется подвижное образование в диаметре до 2,5 см, частично обтурирующее просвет подвздошной кишки. После мобилизации связки Трейца произведена резекция тощей кишки 60 см с наложением анастомоза «конец в конец» (рис. 3, 4). Проведена энтеротомия над участком обнаружения уплотнения в подвздошной кишке, обнаружен одиночный полип на ножке (рис. 5), который частично обтурирует просвет кишечника, резецирован, наложены двухрядные швы на кишечник. Единичные межкишечные спайки рассечены, произведены интубация тонкого кишечника зондом Шалькова, санация и дренирование брюшной полости. Выставлен послеоперационный диагноз: Полипоз тонкого кишечника. Осложнения: тонко-тонкокишечная инвагинация. Смешанная тонкокишечная непроходимость. Диффузный серозно-геморрагический перитонит. Синдром Пейтца-Егерса? Сопутствующие заболевания: ЖКБ, спаечная болезнь органов брюшной полости.

В послеоперационном периоде удалось собрать подробный анамнез от близких родственников: мать больной умерла 15 лет назад от полипоза кишечника, осложненного кишечным кровотечением, родной брат оперирован по поводу полипоза кишечника. Также пациентка предоставила выписку из стационара, согласно которой видно, что больная оперирована дважды в детском возрасте (произведена резекция участка тонкой кишки с наложением анастомоза «конец в конец»). 08.02.2023 г. получен результат патогистологического заключения полиповидных образований № 3077-3087: «... Рисунок строения нарушен за счет обилия ветвистых полиповидных разрастаний, представленных разветвленной сетью из соединительной ткани, гладких мышечных волокон, собственной пластинки и желез, выстланных эпителием тонкой кишки, местами с наличием изъязвлений и диффузной лимфолейкоцитарной инфильтрацией с примесью плазмочитов и макрофагов. Часть желез кистозно – расширена, заполнена розоватыми массами...». Заключение: Морфологическая картина соответствует полипозу тонкой кишки. Синдром Пейтца-Егерса.

В качестве основных методов исследования выступили метод наблюдения, поиск научной информации, сопоставление фактических данных, систематизация полученной информации, анализ полученных данных.

## **Результаты и обсуждение**

Особенностью данного клинического наблюдения является проявление заболевания в детском возрасте: в 6 лет была проведена первая операция по поводу кишечной непроходимости и выставлен диагноз «Острая кишечная непроходимость. Тонко-тонкокишечная инвагинация. Полипоз тонкого кишечника. Разлитой серозный перитонит», вторая операция проведена в возрасте 12 лет с тем же диагнозом. Обзор литературы позволил заметить, что средний возраст развития выраженных клинических проявлений данного заболевания после бессимптомного, латентного, периода течения колеблется от 10 до 12 лет [3], но также встречаются случаи заболевания и в более раннем возрасте. Важно заметить, что пациентка за 6 месяцев до обращения в казахстанскую клинику проживала в другом государстве. В детском возрасте девочку не обследовали с целью выявления синдрома Пейтца-Егерса и, по-видимому, после 12 лет до обращения в клинику болезнь протекала бессимптомно.

Жалобы, с которыми поступила пациентка в клинику, характерны для разных типов полипоза ЖКТ: боли в животе различной локализации, периодичности и интенсивности, сопровождающиеся хроническими запорами и вздутием живота. Известно, что полипоз тонкого кишечника и постоянные мацерации поверхности полипов могут стать причиной желудочно-кишечных кровотечений (гематомезиса, мелены), а также может привести к хроническим кровотечениям и анемии [2].

Характерным внекишечным симптомом при синдроме Пейтца-Егерса является меланиновая пигментация кожи и слизистых оболочек, которая начинает появляться в детском возрасте [3]. К сожалению, наша пациентка не указала точное время появления пигментации губ и пальцев рук. В виду того, что меланиновые пятна не вызывают болезненных ощущений, не меняют цвет, особенно не меняются в размере, возможно, пациентка не придавала значения этим симптомам. В отличие от других пигментных пятен, лентиги не исчезают, поэтому важно обращать на них внимание. Данный признак является отличительной чертой синдрома Пейтца-Егерса, для которого «характерно нарушение пигментации кожи и слизистых...» [1].

Анамнез содержит информацию о генетической предрасположенности пациентки к данному заболеванию. По нашему мнению, эффективным методом диагностики могло стать молекулярно-генетическое исследование гена STK11, которое бы предупредило либо подтвердило поставленный диагноз.

## **Заключение и выводы**

Проведенное клиническое наблюдение, тщательно собранный анамнез, своевременное хирургическое лечение позволяют выставить окончательный диагноз в этой тяжелой категории больных. В нашем клиническом случае пациентке было проведено успешное оперативное лечение синдрома Пейтца-Егерса, осложненное ОКН. Больная выписана из стационара на 7-ые сутки после операции под диспансерное наблюдение врача гастроэнтеролога, колопроктолога и онкогинеколога.

Синдром Пейтца-Егерса считается относительно редкой патологией, что создает предпосылки для сложности его диагностики. Данное заболевание требует особого подхода к ранней диагностике и выявлению возможных осложнений. Одним из первостепенных является своевременное эндоскопическое обследование с применением современных эндоскопических технологий - тонкокишечная эндоскопия, капсульная видеозэндоскопия, двухбалонная энтероскопия, позволяющих провести целостный осмотр ЖКТ. Для постановки диагноза достоверным методом диагностики является гистологический (биопсия). Особое внимание необходимо уделять внекишечным проявлениям заболевания таким, как мукокожная (меланиновая) пигментация – отличительная черта синдрома Пейтца-Егерса, а также важно учитывать наследственный семейный характер данного заболевания.

Вопросы диагностики и хирургического лечения, поиск возможных, альтернативных методов лечения у больных с синдромом Пейтца-Егерса, включая осложненные формы, широко обсуждаются в медицинской литературе, однако в доступном нам научном литературном фонде вопросы этиопатогенетической терапии недостаточно освещены.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бельшева Т.С., Наседкина Т.В., Валиев Т.Т. и др. Синдром Пейтца–Егерса: мультидисциплинарный подход в диагностике на примере клинического случая // Российский журнал детской гематологии и онкологии. 2019. №4. Т.8. С.95-102.
2. Дробни Ш. Хирургия кишечника. Монография. Будапешт, 1983. С.42.
3. Кайбышева В.О., Ивашкин В.Т., Баранская Е.К. и др. Синдром Пейтца–Егерса: обзор литературы и описание собственного клинического наблюдения// Журнал «Обмен опытом». 2011. №2. С.54-61.
4. Лохматов М. М., Будкина Т. Н., Олдаковский В. И., Дьяконова Е. Ю. Синдром Пейтца–Егерса: диагностические и лечебные возможности современной внутриспросветной эндоскопии на примере собственного клинического наблюдения // Педиатрическая фармакология. 2016. №13 (4). С.395–398.
5. Таганов А.В., Тамразова О.Б., Молочков А.В. и др. Синдром Пейтца-Егерса в детской дерматологической практике // Российский Вестник перинатологии и педиатрии. 2021. №66 (2). С.123–129.
6. McGarrity TJ, Amos CI, Baker MJ. Peutz–Jeghers Syndrome. In: Pagon RA, Adam MP, Ardinger NH, et al, editors. Seattle (WA): University of Washington, Seattle. 1993– 2016 [электронный ресурс] URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK1266/>

#### *Сведения об авторе статьи:*

**Жакупова Жанель Болатовна** – интерн 6 курса факультета общей медицины КазНМУ имени С. Д. Асфендиярова, г. Алматы, ул. Толе би 94. e-mail: [zhanel2102@inbox.ru](mailto:zhanel2102@inbox.ru)

УДК: 617-089.844

Азиев М.М.<sup>3</sup>, Гришина Е.Е.<sup>1</sup>, Зиганшин Т.М.<sup>2</sup>, Тимербулатов М.В.<sup>1</sup>  
**РАБОЧАЯ НАГРУЗКА ХИРУРГА В ХОДЕ РОБОТ-АССИСТИРОВАННОЙ И  
СТАНДАРТНОЙ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ГЕПАТИКОЕЮНОСТОМИИ**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Башкирский Государственный медицинский университет»

<sup>2</sup>ГБУЗ РБ Городская клиническая больница №21, г. Уфа

<sup>3</sup>ГКБ №1 им Н. И. Пирогова, г. Москва

**Резюме.** Качество жизни пациентов после лапароскопических операций существенно выше по сравнению с традиционными лапаротомными вмешательствами. Но если длительность оперативного пособия превышает 3 - 4 часа, стоит задуматься о здоровье хирурга после подобной регулярной статической и физической нагрузки. В мировой литературе преимущество робот-ассистированной лапароскопической гепатикојеюностомии над стандартной лапароскопической гепатикојеюностомией для пациентов пока не доказано, но если представляется возможным сохранить психическое и физическое здоровье оперирующего хирурга, то актуальным является дальнейшее накопление опыта робот-ассистированных операций на желчных протоках.

**Ключевые слова:** рабочая нагрузка хирурга, здоровье хирурга, робот-ассистированная гепатикојеюностомия, лапароскопическая гепатикојеюностомия, ятрогенная травма холедоха

Timerbulatov M.<sup>1</sup>, Grishina E.<sup>1</sup>, Aziev M.<sup>3</sup>, Ziganshin T.<sup>2</sup>

**ASSESSMENT OF THE SURGEON WORKLOAD DURING ROBOT-ASSISTAND VERSUS  
STANDART LAPAROSCOPIC HEPATICOJEJUNOSTOMY**

<sup>1</sup>Bashkir State Medical University

<sup>2</sup>City clinical hospital №21, Ufa

<sup>3</sup>City clinical hospital №1 named by N.I. Pirogov, Moscow

**Abstract.** The quality of life of patients after laparoscopic surgery is significantly higher compared to traditional laparotomic interventions. But if the duration of the surgical procedure exceeds 3-4 hours and more, it is worth thinking about the health of the surgeon after such a regular static and physical workload. In the world literature, the advantage of robot-assisted laparoscopic hepaticojejunostomy over standard laparoscopic hepaticojejunostomy for patients has not yet been proven, but if it is possible to maintain the mental and physical health of the surgeon, then further accumulation of experience in robot-assisted operations is relevant.

**Key words:** surgeon workload, surgeon health, robot-assisted hepaticojejunostomy, laparoscopic hepaticojejunostomy

После ятрогенной травмы желчных протоков в ходе лапароскопической холецистэктомии операцией выбора является гепатикојеюностомия на петле по Ру. Такие пациенты особенно нуждаются в преимуществах миниинвазивных технологий перед традиционными открытыми вмешательствами, потому что реконструктивная операция является повторной, чаще всего на фоне острого воспалительного процесса в брюшной полости, и не факт, что не потребуются последующих. Возможность лапароскопической гепатикојеюностомии является предметом оживленных дискуссий в настоящее время [1,2]. Действительно, применение лапароскопической методики оперативного лечения значительно улучшает качество жизни пациентов в послеоперационном периоде, но не хирургов, 87% которых страдают от непосредственно связанных с работой заболеваний и травм [3].

Таким образом, представляется актуальным при выборе метода операции фокусироваться не только на преимуществах для пациента, но и на сохранении физического и психического благополучия оперирующего хирурга. Робот-ассистированные лапароскопические операции после 4-х часовой продолжительности работы вызывает значительно более низкое восприятие физической нагрузки хирургом по сравнению с лапароскопическими операциями не зависимо от сложности проводимых манипуляций [4].

Положение сидя, поддержка головы и рук консолью хирурга, эргономически лучшая осанка при роботизированной хирургии могут значительно облегчить выполнение длительной кропотливой работы над гепатикоеюноанастомозом, учитывая малый диаметр желчных протоков и труднодоступность их локализации [5].

### **Цель исследования**

Представить результаты лапароскопической и робот-ассистированной лапароскопической гепатикоеюностомии в сравнительном аспекте в том числе в плане рабочей нагрузки хирурга.

### **Материал и методы**

Лапароскопическая робот-ассистированная гепатикоеюностомия на петле по Ру с использованием хирургической системы da Vinci Si выполнена у 3 пациентов на базе клиники БГМУ г. Уфа с 2015 по 2022 гг и лапароскопическая гепатикоеюностомии на петле по Ру у 7 пациентов на базе ГБУЗ РБ ГKB №21 с 2010 по 2023 гг. У всех пациентов операция выполнена по поводу полного ятрогенного пересечения общего желчного протока в ходе лапароскопической холецистэктомии. Определение типа повреждения проводилось согласно классификации S.Strasberg. Для оценки эмоционального и физического состояния хирурга после операции по наложению гепатикоеюноанастомоза, разработанный в США для исследования рабочей нагрузки на космонавтов («Индекс рабочей нагрузки Национального управления по авиации и исследованию космического пространства»). Суть которого заключается в оценке эмоционального состояния, физической усталости, самооценки, фрустрации, чувства проведенного в операционной времени с помощью шкалы от 0 до 100 [6]. Опросник заполнял один и тот же хирург экспертного уровня подготовки, имеющий достаточный опыт выполнения роботических операций и имеющий соответствующее обучение, сразу же после завершения лапароскопической гепатикоеюностомии и робот-ассистированной лапароскопической гепатикоеюностомии, не выходя из операционной.

Сравнение качественных показателей пациентов в группах проводилось с помощью теста Фишера, количественные показатели сравнивались при помощи теста Манна-Уитни. Обработка данных произведена с использованием программы Stat Soft Statistica 24,0.

## Результаты и обсуждение

Основная характеристика пациентов представлена в таблице 1. Все оперированные больные имели довольно серьезные сопутствующие заболевания.

**Таблица 1**

### Клиническая характеристика исследуемых пациентов

Клинические характеристики, медиана (интерквартильный размах)	Всего (n=10)	Лапароскопическая ГЕС (n=7)	Роботическая ГЕС (n=3)	p
Возраст	57(37-68)	54 (37-65)	52 (37-68)	0,91
<b>Сопутствующие заболевания, n%</b>				
Сахарный диабет	3 (14)	3(22)	0	0,75
Гипертоническая болезнь	5(36)	2(22)	3(60)	0,08
<b>Показания к холецистэктомии n(%)</b>				
Острый холецистит	8 (36)	5 (55)	3 (80)	0,76
Перипузырный инфильтрат	4 (29)	2 (22)	2 (40)	0,55
Перипузырный абсцесс	1 (7)	0	1 (20)	0,98
Перитонит	2 (14)	2 (22)	0	0,74
Хронический холецистит	2 (36)	1 (0)	1 (20)	0,33
<b>Повреждение диагностировано во время операции, n (%)</b>				
Да	10 (78)	7 (67)	3 (100)	0,34
Нет	-	-	-	-
<b>Мероприятия до реконструкции, n (%)</b>				
Чрескожное чреспеченочное дренирование	5(36)	3 (33)	2 (40)	0,89
Формирование наружного желчного свища	4	3	1	0,09
<b>Симптомы перед реконструкцией, n (%)</b>				
Желтуха	5 (64)	5 (56)	0 (80)	0,66
Холангит	2 (14)	2 (22)	0	0,09
Билома	5 (21)	4 (22)	1 (20)	0,74
<b>Тип повреждения, n %</b>				
E1	1 (50)	0 (56)	1 (40)	-
E2	2 (36)	1 (33)	0 (40)	0,34
E3	6(7)	5(0)	1 (20)	0,39
E4	1 (7)	1(0)	1(0)	0,71

Также можно заметить, что большинство из пациентов имели осложненное течение острого холецистита на момент проведения холецистэктомии и травмы желчных протоков. Наиболее распространенным вариантом повреждения был тип E3 по классификации S.Strasberg, при котором общий печеночный проток полностью пересекался на уровне слияния правого и левого печеночного протоков. Время операции не отличалось существенно в обеих группах и составляло более 4-х часов, объем интраоперационной кровопотери не отличался в обеих группах, причиной кровотечения во время операции был в основном неудовлетворительный гемостаз брыжейки тонкой, толстой кишки при

формировании гепатоеюноанастомоза на петле по Ру. Результаты операции для пациентов не отличались значительно в исследуемых группах, но рабочая нагрузка на хирурга в целом и по некоторым отдельным категориям опросника статистически значимо была выше в группе лапароскопической гепатоеюностомии.

**Таблица 2**

**Интраоперационные и послеоперационные результаты**

Клинические характеристики, медиана (интерквартильный размах)	Всего (n=10)	Лапароскопическая ГЕС (n=7)	Роботическая ГЕС (n=3)	p
Время операции (мин)	260 (220-320)	230 (220-300)	270(230-330)	0,31
Длительность госпитализации	8 (5-14)	8 (5-14)	7 (5-10)	0,71
Кровопотеря (мл)	300 (50-450)	500 (100-600)	300 (200-450)	0,67
<b>Результаты, n %</b>				
Подтекание желчи	8(80)	5(71)	2(67)	0,09
Стриктура	2(20)	2(29)	0	0,21
<b>Рабочая нагрузка</b>	<b>53 (56-61)</b>	<b>59(56-61)</b>	<b>34(28-40)</b>	<b>0,002</b>

**Обсуждение результатов**

Мало кто говорит о том, что хирурги ежедневно сталкиваются с опасными условиями труда, и по данным одного из современных исследований до 80% врачей хирургической специальности, попавших под наблюдение, скончались от болезней, связанных с работой, в большинстве случаев из-за длительных вынужденных статических нагрузок во время выполнения оперативных вмешательств. В то время как основное внимание во время операции уделяется пациенту и качеству проведения процедуры, никто не обращает внимания на правильность осанки хирурга, стабильность его позвоночника и время вынужденного статического положения [7].

Роботическая хирургическая система da Vinci позиционирует себя как инструмент, улучшающий эргономику хирурга, облегчающий манипуляции в малых пространствах, что позволяет преодолеть ограничения лапароскопической методики и обеспечить максимальную прецизионность движений. Качество наложенных швов гарантирует технология дистанционного центра, представляющая собой фиксированную точку в пространстве, вокруг которой движутся инструменты, полностью исключая их тремор и значительно снижающая давление на ткани пациента. Инструменты имеют 7 степеней свободы и способны изгибаться под углом 90°, что позволяет сделать их позиционирование в 5 раз более точным, чем движения человеческой кисти. К тому же трехмерное

стереоскопическое изображение при двадцатикратном увеличении создает «эффект присутствия» [8]. В настоящее время существует небольшое количество публикаций о результатах лапароскопических реконструктивных операций после ятрогенного повреждения желчных протоков, и еще меньше об использовании для этого роботической техники [9].

### **Заключение и выводы**

Лапароскопическая робот-ассистированная гепатикоjeюностомия является безопасной и эффективной операцией при ятрогенной травме желчных протоков, существенно снижающей рабочую нагрузку оперирующего хирурга по сравнению со стандартной лапароскопической гепатикоjeюностомией. Требуется большее количество наблюдений для исследования ранних и поздних послеоперационных осложнений.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Ayloo S, Schwartzman J. Robot-assisted repair of E1 biliary ductal injury with Roux-en-Y hepaticojejunostomy. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2018. <https://doi.org/10.1089/lap.2018.0664>.
1. Cuendis-Velázquez A, Bada-Yllán O, Trejo-Ávila M, Rosales-Castañeda E, Rodríguez-Parra A, Moreno-Ordaz A, Cárdenas-Lailson E, Rojano-Rodríguez M, Sanjuan-Martínez C, Moreno-Portillo M. Robotic-assisted Roux-en-Y hepaticojejunostomy after bile duct injury. *Langenbecks Arch Surg*. 2018 Feb;403(1):53-59. doi: 10.1007/s00423-018-1651-8. Epub 2018 Jan 26. PMID: 29374315.
2. Aaron KA, Vaughan J, Gupta R, et al. The risk of ergonomic injury across surgical specialties. *PLoS One*. 2021 Feb 9;16(2):e0244868. doi: 10.1371/journal.pone.0244868. PMID: 33561117; PMCID: PMC7872272.
3. Hotton J, Bogart E, Le Deley MC, Lambaudie E, Narducci F, Marchal F. Ergonomic Assessment of the Surgeon's Physical Workload During Robot-Assisted Versus Standard Laparoscopy in a French Multicenter Randomized Trial (ROBOGYN-1004 Trial). *Ann Surg Oncol*. 2023 Feb;30(2):916-923. doi: 10.1245/s10434-022-12548-3. Epub 2022 Sep 29. PMID: 36175710.
4. Cuendis-Velázquez A, Bada-Yllán O, Trejo-Ávila M, et al. Robotic-assisted Roux-en-Y hepaticojejunostomy after bile duct injury. *Langenbecks Arch Surg*. 2018 Feb;403(1):53-59. doi: 10.1007/s00423-018-1651-8. Epub 2018 Jan 26. PMID: 29374315.
5. Hotton J, Bogart E, Le Deley MC, Lambaudie E, Narducci F, Marchal F. ASO Visual Abstract: Ergonomic Assessment of the Surgeon's Physical Workload During Robot-Assisted Versus Standard Laparoscopy in a French Multicenter Randomized Trial (ROBOGYN-1004 Trial). *Ann Surg Oncol*. 2023 Feb;30(2):924-925. doi: 10.1245/s10434-022-12608-8. PMID: 36402895.
6. Schlussek AT, Maykel JA. Ergonomics and Musculoskeletal Health of the Surgeon. *Clin Colon Rectal Surg*. 2019 Nov;32(6):424-434. doi: 10.1055/s-0039-1693026. Epub 2019 Aug 22. PMID: 31686994; PMCID: PMC6824896.
7. Cuendis-Velázquez A, Trejo-Ávila M, Bada-Yllán O, et al. A new era of bile duct repair: robotic-assisted versus laparoscopic hepaticojejunostomy. *J Gastrointest Surg*. 2019; 23:451–9.
8. Otto W, Sierdziński J, Smaga J, Kornasiewicz O, Dudek K, Zieniewicz K. Actuarial Patency Rates of Hepatico-Jejunal Anastomosis after Repair of Bile Duct Injury at a Reference Center. *J*



Clin Med. 2022 Jun 13;11(12):3396. doi: 10.3390/jcm11123396. PMID: 35743465; PMCID:  
PMC9224737

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Муслим Мухадиевич Азиев** - врач-хирург ГКБ им Н.И. Пирогова, г. Москва, Ленинский пр-т, д 8, 119049, aziev-aziz@yandex.ru —<https://orcid.org/0000-0003-1429-9544>
2. **Махмуд Вилевич Тимербулатов**, профессор, д.м.н., профессор кафедры факультетской хирургии ФГБОУ ВО БГМУ, г. Уфа, ул Ленина, д 3. 450000, timerm@yandex.ru — <https://orcid.org/0000-0002-6664-1308>
3. **Елена Евгеньевна Гришина** - к.м.н., доцент кафедры факультетской хирургии ФГБОУ ВО БГМУ, г. Уфа, ул Ленина, д 3. 450000, alyonagrishina662@mail.ru — <https://orcid.org/0000-0002-5621-8266>
4. **Тимур Маратович Зиганшин** - к.м.н., заведующий хирургическим отделением №1 ГБУЗ РБ Городская клиническая больница №21, ул Лесной проезд, д 3, tim.zig2012@yandex.ru —<https://orcid.org/0000-0002-8611-7722>

УДК: 617.553; 616-006; 616-08-035

Ахиярова А.А., Ирнараров Ф.Р.

## ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕТРОПЕРИТОНЕАЛЬНОГО ДОСТУПА ПРИ ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ НЕОРГАНЫХ ЗАБРЮШИННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ

Научный руководитель – д.м.н., профессор М.В. Тимербулатов  
*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

**Резюме.** В настоящее время чаще всего при эндовидеохирургическом лечении забрюшинно локализованных опухолей используется трансперитонеальный доступ. Однако он имеет ряд недостатков: риск повреждения других органов, развития спаечного процесса, необходимость длительного применения анальгетических препаратов. Альтернатива – ретроперитонеальный доступ, который позволяет практически полностью отказаться от использования анальгетических препаратов, снижает риск повреждения других органов и развития спаечного процесса, уменьшает время операции и реабилитации. Недостатки ретроперитонеального доступа: высокий риск повреждения магистральных сосудов, сложность для освоения, меньший объем рабочего пространства, возможность работы только с опухолями менее 6 см.

**Ключевые слова:** Неорганные забрюшинные опухоли, эндовидеохирургическое лечение, ретроперитонеальный доступ, трансперитонеальный доступ.

Akhiyarova A.A., Irnazarov F.R.

## ADVANTAGES OF USING RETROPERITONEAL ACCESS IN THE ENDOVIDEOSURGICAL TREATMENT OF NON-ORGAN RETROPERITONEAL TUMORS

Scientific Advisor – Ph. D. in Medicine, Full professor M.V. Timerbulatov  
*Bashkir state medical University, Ufa*

**Abstract.** Currently, transperitoneal access is most often used in endovideosurgical treatment of retroperitoneally localized tumors. However, it has a number of disadvantages: the risk of damage to other organs, the development of adhesions, the need for long-term use of analgesic drugs. The alternative is retroperitoneal access, which makes it possible to practically not use analgesic drugs, reduces the risk of damage to other organs and the development of adhesions, and reduces the time of surgery and rehabilitation. Disadvantages of retroperitoneal access: high risk of damage to the main vessels, difficulty in mastering, smaller working space, the ability to work only with tumors less than 6 cm.

**Keywords:** Non-organ retroperitoneal tumors, endovideosurgical treatment, retroperitoneal access, transperitoneal access.

Неорганные забрюшинные опухоли – новообразования, локализованные в забрюшинном пространстве и характеризующиеся преимущественно бессимптомным течением [3]. Такие опухоли встречаются в 0,03-1,1% от всех случаев впервые выявленных новообразований, при этом 60—85% НЗО являются злокачественными [4]. Основным методом лечения неорганных забрюшинных опухолей является хирургическое вмешательство. Лучевая и химиотерапия малоэффективны, могут использоваться в комбинированном лечении НЗО или отдельно, при наличии противопоказаний к оперативному вмешательству [1]. С целью уменьшения интра- и послеоперационных осложнений ведутся поиски оптимальной оперативной техники удаления новообразований,

при этом эндовидеохирургические операции выполняются преимущественно с использованием лапароскопического доступа. Применение ретроперитонеального доступа остается ограниченным, поскольку преимущества и недостатки его остаются мало изученными.

### **Цель работы**

Изучить преимущества и недостатки ретроперитонеального доступа при оперативном лечении неорганных забрюшинных опухолей.

### **Материал и методы**

На базе ГБУЗ РБ ГKB №21 города Уфы за период с 2012 по 2021 было прооперировано 38 пациентов с неорганными забрюшинными образованиями, из них 19 случаев кист (50,0%), 4 липосаркомы (10,5%), фибромиолипома 4 (10,5%), фибросаркома 6 (15,8%), gist-опухоль 3 (7,8%), мезенхимомы 2 (5,4%). Трансперитонеальный доступ (ТПД) использовался в 32 (84,2%) случаях. РПД использовался в 6 (15,8%) случаях, показанием служили: размер опухоли менее 6 см, расположение заинтересованного участка ближе к задней поверхности на основании данных инструментального исследования. ТПД проводилась по стандартной методике с наложением пневмоперитонеума 12–14 мм рт. ст. Выполнялась диссекция париетальной брюшины и мобилизация ободочной кишки в необходимых пределах. После удаления опухоли устанавливался дренаж на 1-3 суток. При ретроперитонеальном доступе делали разрез брюшной стенки латеральной *m. erector spinae*, на 2–4 см выше гребня подвздошной кости, в области треугольника Грюнфельда – Лесгафта. Тупым способом формировали тоннель между почечной и поперечной фасцией, затем с помощью баллона-диссектора создавали пространство в забрюшинной клетчатке объемом до 1 литра. После извлечения баллона под контролем лапароскопа, через отдельные проколы вводили манипуляционные троакары в двух стандартных точках. Оценка осложнений в раннем послеоперационном периоде проводилась по классификации Clavien-Dindo: 1 степени - парез кишечника у 1 пациента (2,6%), осложнений 2,3 и 4 степени не было. В сроки наблюдения до 18 месяцев в группе оперированных пациентов рецидивов не наблюдалось.

### **Результаты и обсуждение**

В среднем время, затраченное на проведение лапароскопической операции, составило  $64 \pm 8,7$  мин, при ретроперитонеальном доступе –  $51 \pm 8,4$  мин, т. е. примерно на 20,3% меньше. Снижение времени, затрачиваемого на операции с ретроперитонеальным доступом, объясняется отсутствием необходимости мобилизации толстой кишки и паренхиматозных органов, отсутствием необходимости дополнительного троакара для ретрактора. В послеоперационном периоде у пациентов оперированных ретроперитонеальным доступом

(РПД), отмечается значительно менее выраженный болевой синдром, что значительно сокращает период пребывания пациентов в стационаре (до 3 суток). При РПД – практически не требовалось введения анальгетических препаратов, в отличие от ТПД (вводились в 100% случаях). Это объясняется меньшей травматизацией тканей при РПД и отсутствием повреждения брюшины. При выполнении операций в забрюшинном пространстве боковой трансперитонеальный доступ (ТПД) обеспечивает хорошую визуализацию операционного поля с наличием четких анатомических ориентиров по сравнению с РПД. ТПД более уместен для опухолей большого размера при высоком риске конверсии, характеризуется лучшей кривой обучения, дает возможность для сочетанных операций и для операций на больших по объему органах. РПД более сложен для освоения, имеет более высокий риск повреждения магистральных сосудов[2], однако снижает риск повреждения органов брюшной полости, развития спаечного процесса. При РПД возможно выполнения операции из меньшего количества троакаров, не нужна ретракция паренхиматозных органов. РПД снижает период реабилитации больных, среднее время начала приема пищи и болевой синдром.

#### **Заключение и выводы**

Таким образом, из преимуществ РПД выявляются: снижение риска травматизации органов брюшной полости, отсутствие возможности развития спаечного процесса, сокращение периода пребывания в стационаре пациентов, снижение выраженности болевого синдрома, сокращение продолжительности оперативного вмешательства. Из недостатков: по сравнению с ТПД высокий риск повреждения магистральных сосудов, сложность для освоения, меньший объем рабочего пространства, возможность работы только с опухолями менее 6 см. Метод РПД требует дальнейших совершенствований и исследований.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Зубков Р.А., Расулов Р.И. Непосредственные результаты хирургического лечения неорганных забрюшинных опухолей // Сибирский онкологический журнал. 2009. № 2 (32). С. 31–35.
2. Кит О. И., Касаткин В. Ф., Максимов А. Ю., Морошан А. Н. Хирургическое лечение неорганных забрюшинных опухолей // Сибирский онкологический журнал. 2012. №1. С. 45-47.
3. Расулов Родион Исмагилович, Дворниченко Виктория Владимировна, Муратов Андрей Анатольевич, Сонголов Геннадий Игнатьевич, Мозгунов Дмитрий Викторович Неорганные забрюшинные опухоли: прошлое и настоящее // БМЖ. 2015. №7. С. 5-14.
4. Kriger, A. G., Berelavichus, S. v., Son, A. I., Gorin, D. S., Akhtanin, E. A., Kaldarov, A. R., Smirnov, A. v., Davydenko, P. I., & Kalinin, D. v. (2017). Surgical treatment of retroperitoneal masses. *Khirurgiia, 1*, 15–26.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Ахиярова Азалия Альфритовна** – студент 4 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3. E-mail: [akhiyarova.01@mail.ru](mailto:akhiyarova.01@mail.ru)
2. **Ирназаров Фагим Ринатович** – ассистент, аспирант кафедры факультетской хирургии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: [fm.irnazarov@gmail.com](mailto:fm.irnazarov@gmail.com)
3. **Тимербулатов Махмуд Вилевич** – профессор, д.м.н., профессор кафедры факультетской хирургии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: [timerm@yandex.ru](mailto:timerm@yandex.ru)

УДК: 616.13

Вильданов Т.Р. <sup>1</sup>, Плечев В.В. <sup>1</sup>, Загидулина М.С. <sup>2</sup>, Чудновец Л.Г. <sup>2</sup>, Карамова И.М. <sup>2</sup>

**ПРЕДИКТОРЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ИСХОДОВ  
ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ТРОМБЭКТОМИИ В ОСТРЕЙШЕМ ПЕРИОДЕ  
ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА**

<sup>1</sup>*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

<sup>2</sup>*Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Республики Башкортостан  
«Клиническая больница скорой медицинской помощи» г. Уфа*

**Резюме.** Во всем мире инсульт является одной из самых значимых социально-экономических проблем. В исследовании ретроспективно были проанализированы результаты вмешательств у 86 пациентов с острым ишемическим инсультом с целью выявления факторов, способных оказывать негативное влияние на течение заболевания в первые часы и потенциально ухудшающие результаты реперфузионной терапии.

**Ключевые слова:** Ишемический инсульт, внутрисосудистая тромбэктомия

Vildanov T.R. <sup>1</sup>, Plechev V.V. <sup>1</sup>, Zagidullina M.S. <sup>2</sup>, Chudnovets L.G., Karamova I.M.

**PREDICTORS OF ADVERSE CLINICAL OUTCOMES OF ENDOVASCULAR  
THROMBECTOMY IN THE ACUTE PERIOD OF ISCHEMIC STROKE**

<sup>1</sup>*Bashkir State Medical University, Ufa*

<sup>2</sup>*State budgetary healthcare institution of the Republic of Bashkortostan "Clinical Hospital of emergency medical care" Ufa*

**Abstract.** All over the world stroke is one of the most significant socially economical problems. In research retrospectively results of interferences were analysed at 86 patients with ischemic stroke for revealing of factors, capable to have a negative influence to the flow of disease to the first hours and potentially worsening results of reperfusion therapy.

**Key words:** Ischemic stroke, intravascular thrombectomy, unfavorable outcome.

Ежегодно острый ишемический инсульт переносят более 13 миллионов человек из которых более 4,5 миллионов случаев заканчиваются летальным исходом. Инсульт является второй ведущей причиной смерти в мире и наиболее частой причиной стойкой инвалидизации [2,5]. Одними из наиболее эффективных методов реперфузионной терапии у пациентов с острым ишемическим инсультом являются интраартериальные вмешательства, включающие селективную тромболитическую терапию, механическую тромбэктомию и стентирование экстра- и интракраниальных отделов церебральных артерий [4,6,8]. Однако восстановление проходимости целевой артерии, не всегда приводит к регрессу неврологического дефицита. Детальное понимание факторов, влияющих на течение и исходы заболевания, позволяют принимать правильные решения о тактике ведения пациентов.

**Цель работы**

Изучить факторы, отягощающие течение острого ишемического инсульта и оказывающие отрицательное влияние на клинический исход эндоваскулярной тромбэктомии.

## Материал и методы

В основу работы положен ретроспективный анализ рентгенэндоваскулярного лечения 86 пациентов. Отбор пациентов для исследования осуществлялся в период с февраля 2017 г. по декабрь 2020 г. в клинической больнице скорой медицинской помощи города Уфы. Пациенты с острым нарушением мозгового кровообращения по ишемическому типу, поступивших в период «терапевтического окна», были в возрасте от 35 до 85 лет (средний возраст  $66,82 \pm 1,52$  г.), преобладали мужчины (57 против 29). У 42 пациентов (49%) имелась фибрилляция предсердий из них у 28 (66,7%) – постоянная форма, у 11 (26,2%) – пароксизмальная форма, у 3 – персистирующая форма (7,1%), у 27 (31,4%) - сахарный диабет. Пациенты при поступлении проходили стандартное лабораторное и клиническое обследование с определением неврологического дефицита, который по шкале NIHSS (National Institutes of Health Stroke Score) составлял от 1 до 30 баллов (в среднем  $12,6 \pm 0,69$  баллов). В обязательном порядке проводили компьютерную томографию головного мозга в нативном режиме, компьютерную томографическую ангиографию для выявления окклюзии крупной церебральной артерии, при поступлении пациента за пределами 6 часов с момента начала симптоматики также проводили компьютерную томографию в перфузионном режиме.

## Результаты и обсуждение

Клинические результаты проведенного лечения оценивались при выписке пациента из стационара (в среднем на 16,5 день с момента заболевания) при помощи шкалы Рэнкин. Удовлетворяющим клиническим исходом признается оценка от 0 до 2 баллов, в нашем случае он был достигнут у 35 пациентов (40,7%), внутригоспитальная летальность составила 22 пациента (25,6%). Полное восстановление проходимости целевой артерии позволяет предотвратить развитие необратимых изменений тканей головного мозга, что в свою очередь является определяющим фактором благоприятного исхода заболевания. Восстановление кровотока был достигнут у 70 пациента (81,4%), из них полная ревазуляризация (до уровня TICI 3) – у 41 (58,6%). Но даже у тех пациентов, которым кровоснабжение пораженного участка головного мозга удалось восстановить лишь частично, клинические исходы оказались лучше, чем в группе без реперфузии. В группе пациентов без реперфузии у 3 пациентов было полное коллатеральное заполнение окклюзированной зоны из них у 2 пациентов клинический исход – 0-2 mRs, у 1 пациента – 3-5 mRs. Время прошедшее с момента появления неврологической симптоматики до восстановления кровотока по окклюзированной артерии, также имеет существенное значение [9]. При анализе клинических результатов лечения пациенты были разделены на две группы в зависимости от времени, прошедшего с момента появления неврологического дефицита до начала

вмешательства. У пациентов с поздним восстановлением кровотока (более 4 часов) достижение хорошего функционального исхода оказалось в 1,4 раза ниже, и в 1,44 раза возросла летальность. Согласно полученным данным, выявлена связь исхода заболевания от возникновения такого осложнения, как геморрагическая трансформация после проведения реперфузии. Так в группе без геморрагической трансформации у 27 (56%) пациентов клинический исход – 0-2 mRs, у 5 (10,4%) пациентов – 6 mRs. В сравнении в группе, где возникла геморрагическая трансформация, лишь у 8 (21%) пациентов был благоприятный исход, у 17 (45%) пациентов – 6 mRs. Среди пациентов у 26 (30%) было поражение бассейна внутренней сонной артерии, из них у 12 было многоуровневое поражение, сочетанное с поражением средней и передней мозговой артерии. У 50 (58,4%) было изолированное поражение средней мозговой артерии, у 3 (3,5%) пациентов изолированное поражение передней мозговой артерии, у 7 (8,1%) было поражение задней циркуляции. Пациенты с поражением задней циркуляции и многоуровневым поражением были тяжелой категорией пациентов по клиническому исходу.

#### **Заключение и выводы**

Эндоваскулярная тромбэктомия показала свою эффективность и безопасность в достижении хороших клинических исходов у больных с острым ишемическим инсультом. Необходимо обращать особое внимание на исходную тяжесть неврологического дефицита, время от начала заболевания, возраст больных, сопутствующий сахарный диабет, развитие послеоперационной симптомной геморрагической трансформации и особенно на сочетание неблагоприятных факторов. Существует некоторые ограничения в предсказании клинического исхода острого ишемического инсульта после рентгенэндоваскулярной реперфузии, что требует продолжение исследования и более глубокий анализ полученных данных.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Гусев Е.И., Скворцова В.И. Ишемия головного мозга. М.: Медицина, 2001. 328 с.
2. Скворцова В.И. Снижение заболеваемости, смертности и инвалидности от инсультов в Российской Федерации. // Журн. неврол и психиатр (приложение Инсульт. Материалы II Российского Международного конгресса «Цереброваскулярная патология и инсульт». – 2007. – Спецвыпуск. – С.25-29.
3. Arsava E M, Vural A, Akpinar E, Gocmen R, Akcalar S, Oguz K K, et al. The detrimental effect of aging on leptomeningeal collaterals in ischemic stroke. J Stroke Cerebrovasc Dis (2014) 23 (3):421–6.
4. Berkhemer, O.A., et al. A randomized trial of intraarterial treatment for acute ischemic stroke. N Engl J Med. 2015 Jan 1; 372 (1):11-20.



5. Feigin VL, Lawes CM, Bennett DA, Anderson CS. Stroke epidemiology: a review of population-based studies of incidence, prevalence, and case-fatality in the late 20<sup>th</sup> century. *Lancet Neurol* 2003; 2:43-53.
6. Goyal, M., et al. Randomized assessment of rapid endovascular treatment of ischemic stroke. *N Engl J Med*. 2015 Mar 12; 372(11):1019-1030.
7. Hussein HM, Georgiadis AL, Vazquez G, et al. Occurrence and predictors of futile recanalization following endovascular treatment among patients with acute ischemic stroke: a multicenter study. *AJNR Am J Neuroradiol* 2010; 31:454–458.
8. Jovin, T.G., et al. Thrombectomy within 8 Hours after Symptom Onset in Ischemic Stroke. *N Engl J Med*. 2015 Apr 17.
9. Khatri P, Abruzzo T, Yeatts SD, Nichols C, Broderick JP, Tomsick TA. Good clinical outcome after ischemic stroke with successful revascularization is time-dependent. *Neurology* 2009; 73:1066–1072.
10. N.A. Vora, R. Gupta, A.J. Thomas et al. Factors Predicting Hemorrhagic Complications after Multimodal Reperfusion Therapy for Acute Ischemic Stroke. *AJNR Am J Neuroradiol* 2007; 28:1391–94.
11. Nogueira RG, et al. Predictors and clinical relevance of hemorrhagic transformation after endovascular therapy for anterior circulation large vessel occlusion strokes: a multicenter retrospective analysis of 1122 patients. *J NeuroInterv Surg* 2014; 0:1-6.
12. Ribo M, Flores A, Mansilla E, Rubiera M, Tomasello A, Coscojuela P, et al. Age adjusted infarct volume threshold for good outcome after endovascular treatment. *J Neurointerv Surg* (2013); 10:1136.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Вильданов Тагир Рафаэлевич** – аспирант кафедры госпитальной хирургии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3 e-mail: [vildanov.tag@yandex.ru](mailto:vildanov.tag@yandex.ru)
2. **Плечев Владимир Вячеславович** – д.м.н., профессор, заведующий кафедры госпитальной хирургии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ул. Ленина 3 e-mail: [angio02@mail.ru](mailto:angio02@mail.ru)
3. **Загидуллина Мария Сергеевна** – врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Республики Башкортостан «Клиническая больница скорой медицинской помощи» г. Уфа, ул. Батырская 39/2 e-mail: [xray\\_ufa@list.ru](mailto:xray_ufa@list.ru)
4. **Чудновеч Лев Георгиевич** – к.м.н., заведующий отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Республики Башкортостан «Клиническая больница скорой медицинской помощи» г. Уфа, ул. Батырская 39/2 e-mail: [xray\\_ufa@list.ru](mailto:xray_ufa@list.ru)
5. **Карамова Ирина Марсильевна** – д.м.н., профессор, главный врач Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Республики Башкортостан «Клиническая больница скорой медицинской помощи» г. Уфа, ул. Батырская 39/2 e-mail: [kbsmp@doctorrb.ru](mailto:kbsmp@doctorrb.ru)

УДК: 617-089.844

Ломакин Е.В. <sup>1</sup>, Синявина К.М. <sup>1</sup>, Никольский В.И. <sup>1</sup>, Никольский А.В. <sup>2</sup>, Бурлака О.О. <sup>2</sup>

## ОПТИМАЛЬНЫЙ МЕТОД ПРИМЕНЕНИЯ КСЕНОПЕРИКАРДА ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЕЗНИ ПЕЙРОНИ

Научный руководитель – д.м.н., профессор А.Н. Митрошин<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Пензенский государственный университет, г. Пенза

<sup>2</sup> СПб Государственное бюджетное учреждение «Городская Александровская больница», г. Санкт-Петербург

**Резюме.** Болезнь Пейрони – приобретенное заболевание, обусловленное накоплением коллагена в белочной оболочке полового члена с образованием бляшки и, как следствие, искривления полового члена, болезненной эрекцией, что в свою очередь значительно сказывается на качестве жизни пациента. В данной статье приведен результат оперативного лечения мужчины с болезнью Пейрони. Сделан вывод, что оперативное лечение пациентов с данной патологией методом заместительной корпоропластики с использованием трансплантата в виде ксеноперикарда показало положительный результат, определяя оптимальность метода.

**Ключевые слова:** болезнь Пейрони, ксеноперикард, заместительная корпоропластика, трансплантат.

Lomakin E.V. <sup>1</sup>, Sinyavina K.M. <sup>1</sup>, Nikolsky V.I. <sup>1</sup>, Nikolsky A.V. <sup>2</sup>, Burlaka O.O. <sup>2</sup>

## OPTIMAL SURGICAL TREATMENT OF PEYRONI DISEASE WITH XENOPERICARD

Supervisor - Doctor of Medical Sciences, Professor A.N. Mitroshin<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Penza State University, Penza

<sup>2</sup> SPB State Budgetary Institution «City Alexander Hospital», Saint Petersburg

**Summary.** Peyronie's disease is an acquired disease caused by the accumulation of collagen in the protein membrane of the penis with the formation of a plaque and, as a result, the curvature of the penis, painful erection, which in turn significantly affects the quality of life of the patient. In this article, on the basis of a patent search, the result of surgical treatment of a man with Peyronie's disease is given. It was concluded that the operative treatment of patients with this pathology by corporoplasty using a xenopericardial transplant showed a positive result, which in turn is the optimal method of surgical treatment of Peyronie's disease.

**Keywords:** Peyronie's disease, xenopericard, replacement corporoplasty, graft.

Болезнь Пейрони – это заболевание, имеющее приобретённый характер, обусловленное процессом накопления коллагена в белочной оболочке кавернозных тел полового члена, что, в свою очередь, ведёт к образованию неэластичных фиброзных бляшек, а те, в свою очередь, способствуют искривлению полового члена, болезненным эрекциям и, собственно, эректильной дисфункции [8]. Распространенность данной патологии на современном этапе среди населения оценивается от 3 до 8 % по обращаемости и до 25 % по данным аутопсии. За последние годы отмечается тенденция к увеличению числа заболеваемости. Причинами способствующими развитию данной патологии принято считать: травмы полового члена, в том числе и микротравмы при сексуальном контакте, мастурбации, болезни соединительной ткани, аутоиммунные процессы, генетическая предрасположенность, образование свободных радикалов и дефицит витамина Е [4,7]. Самопроизвольного разрешения бляшки, и, собственно, излечения, как правило, не

происходит, а образовавшиеся деформации полового члена ведут к значительному снижению качества жизни пациента [4]. Ведение пациентов на консервативной терапии также не дает заметного эффекта, что, безусловно, ставит на первое место хирургические методы лечения [6].

### **Цель работы**

Выявить наиболее оптимальную методику хирургического лечения болезни Пейрони.

### **Материал и методы**

На основании литературных данных, патентного поиска и результатов оперативного лечения болезни Пейрони различными способами, которые использовались нами в условиях стационара, провести анализ и выявить наиболее оптимальный способ хирургического лечения болезни Пейрони.

### **Результаты и обсуждение**

На современном этапе научного развития урологии разработаны различные методики оперативного лечения болезни Пейрони. Наиболее часто используют оперативные манипуляции, которые не приводят к укорочению полового члена: это, так называемая, заместительная корпоропластика, сутью которой является закрытие дефекта трансплантатом после иссечения бляшки. В качестве таких ауотрансплантатов возможно использование аутовены, белочной или влагалищной оболочки яичка, слизистой щеки, фасциального или кожного лоскута, твердой мозговой оболочки [5]. Однако, стоит отметить, что для применения данных трансплантатов требуется задействование дополнительных бригад медицинских специалистов, осуществляющих подготовку материала к последующей трансплантации, а это, в свою очередь, увеличивает трудовую нагрузку на медицинский персонал и экономическую нагрузку на медицинскую организацию. Так, нами было предложено применение ксенографта (Патент РФ RU 2 725 837 C1), представленного бычьим перикардом (ксеноперикард). Используемый материал является биологически инертным, лишенным антигенных свойств, что не приводит к отторжению трансплантата. Ксеноперикард представлен двумя поверхностями: гладкой (мезотелиальной) и фиброзной (шероховатой). Благодаря мезотелиальной поверхности смещаемость ткани в зоне операции не нарушается, а фиброзная поверхность способствует активному сращиванию с тканями кавернозных тел. Достаточная подвижность кожного лоскута относительно ксеноперикарда снижает риски сращения трансплантата с кожным лоскутом, что немаловажно для предупреждения постоперационных осложнений. Срок реабилитации пациентов после предложенной операции составляет около 1,5 месяцев. Согласно предлагаемому нами способу, осуществляется выкраивание лоскута ксеноперикарда необходимой конфигурации и размера с увеличенным размером на 3 - 4 мм относительно размера иссеченной бляшки.

Сформированный лоскут фиксируют биодегенерируемым шовным материалом. На базе урологических отделений наших клиник (г. Пенза, г. Санкт-Петербург) был применен вышеописанный метод, который в свою очередь, полностью оправдал поставленные задачи при использовании его в хирургическом лечении пациентов с болезнью Пейрони.

Больной Х., 40 лет обратился в клинику с жалобами на искривление полового члена, боль при эрекции и невозможность совершения полового акта. Жалобы отмечает 11 месяцев, за медицинской помощью не обращался, самостоятельно не лечился. Объективно: состояние удовлетворительное. Status localis: наружные половые органы развиты правильно, по мужскому типу. При пальпации, а также УЗИ дорсальной поверхности полового члена обнаружена плотная бляшка 3,6 x 2,4 x 0,5 см. Поставлен диагноз: болезнь Пейрони. Рекомендовано оперативное лечение. Оперативное вмешательство выполнено под эндотрахеальным наркозом с воспроизведением искусственной эрекции с помощью физиологического раствора. После двух парауретральных разрезов мобилизована фасция Бака и нервно-сосудистый пучок до белочной оболочки. В области максимального искривления произведен поперечный разрез белочной оболочки, дефект белочной оболочки замещен ксеноперикардальной пластиной. Трансплантат фиксирован биодегенерируемой нитью. Фасция Бака ушита. Результаты: повторный осмотр пациента произведен через 45 дней после операции. Пациент доволен результатом оперативного лечения. Жалоб не предъявляет. Объективно: Состояние удовлетворительное. Эректильная функция сохранена, укорочение полового члена и боли при эрекции не отмечается. Признаков отторжения трансплантата нет.

### **Заключение и выводы**

Хирургический способ лечения болезни Пейрони с применением собственных тканей пациента для трансплантации создает потребность в привлечении дополнительной бригады медицинских специалистов, осуществляющих забор, обработку и подготовку материала для трансплантации, что, однозначно, создает необходимость в дополнительном оперативном доступе, ведет к дополнительным экономическим затратам. При этом нет тенденции к снижению постоперационных осложнений. Удовлетворительный результат оперативного лечения болезни Пейрони с применением ксеноперикарда позволяет решить возникающие трудности при поиске оптимального метода ксенопластики, а так же снизить риск постоперационных осложнений, решить экономическую составляющую в лечении данной группы пациентов.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Булдык, Ю. Т. Лоскутная методика корпоропластики с применением дакрона в хирургическом лечении болезни Пейрони / Ю. Т. Булдык, П. Ф. Колногоров, А. И. Петров // . – 2009. – № 3(3). – С. 57-64

2. Калинина С.Н., Тиктинский О.Л., Новиков И.Ф. Фибропластическая индукция полового члена(болезнь Пейрони): Пособие для врачей-урологов. – СПб.: Изд-во СПбМАПО, 2009.
3. Калмин О.В., Никольский В.И., Федорова М.Г., и др. Морфологические изменения ксеноперикарда в условиях гнойно-воспалительного процесса // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2011. – № 4. – С. 12–20.
4. Клинические рекомендации болезнь Пейрони / П. А. Щеплев, И. А. Данилов, А. Б. Колотинский [и др.] // Андрология и генитальная хирургия. – 2007. – Т. 8, № 1. – С. 55-58.
5. Ю.Г. Аляева, П.В. Глыбочко, Д.Ю. Пушкаря Урология. Российские клинические рекомендации / Ю.Г. Аляева, П.В. Глыбочко, Д.Ю. Пушкаря [Электронный ресурс] // rkr urology 09-2016.pdf: [сайт]. — URL: <https://mosgorzdrav.ru/uploads/imperavi/ru-RU/rkr%20urology%2009-2016%20r.pdf> (дата обращения: 23.04.2023).
6. Хирургическое лечение болезни Пейрони / С. Н. Калинина, В. Н. Фесенко, А. В. Никольский, О. О. Бурлака // Урологические ведомости. – 2018. – Т. 8, № 2. – С. 24-29
7. Kovac J.R., Brock G.B. Surgical outcomes and patient satisfaction after dermal, pericardial, and small intestinal submucosal grafting for Peyronie`s disease // J Sex Med., 2007; 4: 1500-1508.
8. Peyronie`s disease: a guide to clinical management / edited by Laurence A. Levine. – Humana Press, 2007. – 268 с.

***Сведения об авторах статьи:***

1. **Ломакин Евгений Владимирович** – студент 4 курса лечебного факультета Медицинского института ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», г. Пенза, ул. Красная, 40. e-mail: Evgeniy.lomakin.01@yandex.ru
2. **Синявина Кристина Михайловна** – к.м.н., доцент кафедры «Хирургия» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», г. Пенза, ул. Красная, 40. e-mail: dr.sinyavinakm@mail.ru
3. **Никольский Валерий Исаакович** – д.м.н., профессор кафедры «Хирургия» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», г. Пенза, ул. Красная, 40. e-mail: nvi@mail.ru
4. **Никольский Антон Валерьевич** – к.м.н., врач-уролог Александровской больницы г. Санкт-Петербург. e-mail: b17@zdrav.spb.ru
5. **Бурлака Олег Олегович** – к.м.н., врач-уролог, заведующий урологическим отделением Александровской больницы г. Санкт-Петербург e-mail: b17@zdrav.spb.ru

УДК: 616.366-003.7-089053.2

Дербушева Е.А

## ЛАПАРАСКОПИЧЕСКАЯ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИЯ У ДЕТЕЙ С ЖЕЛЧНО-КАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Научный руководитель – д.м.н, профессор Цап Наталья Александровна  
*ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ*

**Резюме:** В настоящее время проблемы желчнокаменной болезни и ее осложнений являются одной из наиболее значимых и обсуждаемых в современной медицине. Увеличение количества детей с хирургическими заболеваниями желчевыводящей системы отмечено в последние два десятилетия. Современные методы диагностика и опыт лечения детей с данной патологией помогли понять, что конкременты образуются не только вследствие обменных нарушений. Основной причиной холецистолитиаза являются анатомические и морфофункциональные изменения и особенности билиарной системы у детей.

**Ключевые слова:** ЖКБ, лапароскопическая холецистэктомия, дети

Derbusheva E.A

## LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY IN CHILDREN WITH GALLSTONE DISEASE

Scientific Advisor - Ph. D. in Medicine, Full professor Tsap N.A

*Ural State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation*

**Abstract.** Currently, the problems of cholelithiasis and its complications are one of the most significant and discussed in modern medicine. An increase in the number of children with surgical diseases of the biliary system has been noted in the last two decades. Modern methods of diagnosis and experience in the treatment of children with this pathology have helped to understand that concretions are formed not only due to metabolic disorders. The main cause of cholecystolithiasis is anatomical and morphofunctional changes and features of the biliary system in children.

**Keywords:** GI, laparoscopic cholecystectomy, children

Вопросы желчнокаменной болезни и ее осложнений являются одними из наиболее важных в современной медицине [6]. Увеличение количества детей с хирургическими заболеваниями желчевыводящей системы отмечено в последние два десятилетия (G.W.Holkomb III et al, 1993г). Рост заболевания детей желчнокаменной болезнью связывают, во-первых с улучшением качества диагностики, во-вторых с ухудшением экологической обстановки [2].

Стоит отметить, что в желчных протоках конкременты у детей выявляют очень редко, преимущественно поражается желчный пузырь – развивается холецистолитиаз [1]. Современные методы диагностики и лечения детей привели к пониманию, что конкременты образуются не только вследствие обменных нарушений [1]. Первопричиной холецистолитиаза являются анатомические и функциональные изменения и особенности билиарной системы у детей [1], что и вызывает сомнение при выборе лечебной тактики при ведении пациентов детского отделения с желчнокаменной болезнью.

### Цель исследования

Обосновать показания к лапароскопической холецистэктомии у детей с желчно-каменной болезнью.

### Материал и методы

Проведен ретроспективный анализ медицинской документации за период с 2019 по 2022 год. В аналитическую выборку включены истории болезни 42 детей с холецистолитиазом, которым в плановом порядке была выполнена лапароскопическая холецистэктомия (ЛХЭ). Проведена элементарная статистическая обработка по критерию поло-возрастной градации группы исследования (табл.1)

**Таблица 1**

**Соотношение оперированных детей по полу и возрасту**

Возраст/пол	Девочки n=30; 71 %	Мальчики n=12; 29%	Итого
1-3 года	1	0	1
4-7 лет	1	3	4
8-10 лет	0	1	1
11-15 лет	16	4	20
16-17 лет	12	4	16

Установлено, что холецистолитиаз в группе детей до 10 лет (n=6) встречается в 6 раз реже, чем у детей от 11 до 17 лет (n=36). Риск развития желчно-каменной болезни значительно выше у девочек, они болеют в 2 раза чаще мальчиков.

На предоперационном этапе всем детям было проведено комплексное обследование, включающее в себя следующие инструментальные методы:

1/ УЗИ органов брюшной полости (оценка состояния печени, поджелудочной железы, измеряются желчный пузырь и желчные протоки); 2/ МРТ-холангиография (получение послойных снимков внутренних органов, в частности зоны непосредственного интереса, а именно печень, желчный пузырь, желчевыводящие протоки, поджелудочная железа и её протоки, селезенка, кишечник, что позволяет выявить самые незначительные отклонения в анатомо-функциональном состоянии этих органов; 3/ динамическая сцинтиграфия гепатобилиарной системы (ДС ГБС) для оценки функции гепатоцита, накопительной и сократительной функции желчевыводящих путей выполнена 22 (53%) детям.

Для анализа полученных данных использовались методы описательной статистики.

### Результаты и обсуждения

В соответствии с классификацией ЖКБ по форме течения в группе исследования выявлено:

- латентное бессимптомное течение – 22 (53%) ребенка;

- болевая форма с типичными проявлениями желчной колики – 8 (20%) детей;
- диспептическая форма – 11(26%) детей.

При бессимптомном камненосительстве дети не предъявляют жалоб, конкременты в желчном пузыре (протоках) являются случайной диагностической находкой. Это клиническая стадия ЖКБ может длиться от нескольких месяцев до нескольких лет.

Проведена проверка гипотезы о зависимости длительности заболевания и количества конкрементов в желчном пузыре (табл.2).

**Таблица 2**

**Влияние количества конкрементов на длительность предоперационного этапа**

Длительность предоперационного этапа	Количество конкрементов		Итого n; %
	Множественные	Единичные	
0-3 мес.	15	3	18 (43%)
3-6 мес.	8	1	9 (21%)
7 мес. – 2 года	5	5	10 (23%)
2 года – 5 лет	2	1	3 (7%)
Более 5 лет	1(12лет)	1	2(5%)
Всего	31 (74%)	11 (26%)	42; 100%

Наиболее часто (в 74% случаев) выявляются множественные конкременты, длительность предоперационного этапа при которых не превышает 3 месяцев.

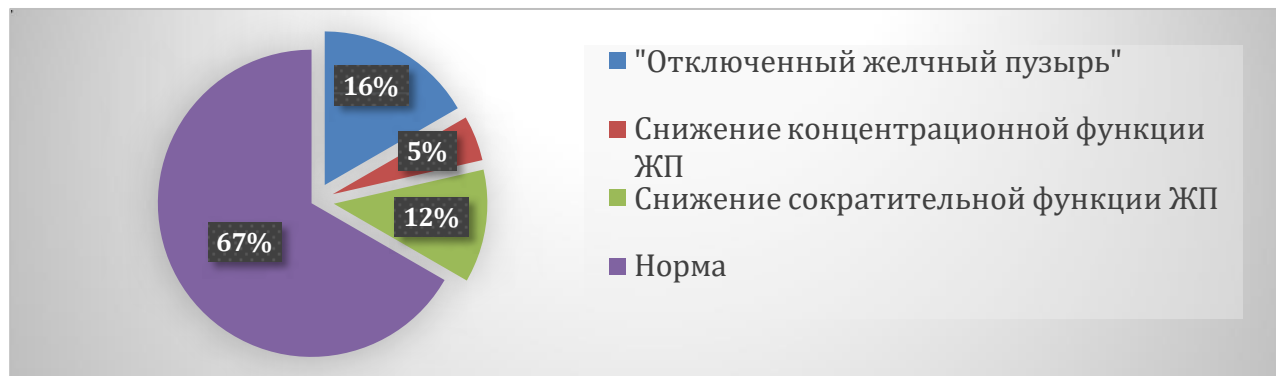
Реже (26%) выявляются единичные конкременты, предоперационный период при которых более длительный (в 23 % достигает 2 лет). Как правило именно при выявлении данной формы проводят консервативную литолитическую терапию, которая в большинстве случаев (46%) оказывается неэффективной.

Болевая форма была выявлена у 8 пациентов (20%), она характеризуется приступом «острого живота» напоминает по характеру клинических проявлений желчную колику. Характеристика болевого синдрома при желчнокаменной болезни в педиатрии может отличаться от таковой у взрослого человека. Боль локализуется в области правого подреберья, может быть схваткообразной либо ноющей. Дети часто жалуются на боль в области пупка или в эпигастрии. Болевой синдром провоцируется нарушениями в диете, стрессами, переутомлением и иногда физическими нагрузками. В большинстве случаев приступ сопровождается рефлекторной рвотой, в редких случаях – иктеричностью склер и кожных покровов, обесцвеченным стулом.

Желчнокаменная болезнь у 11 (22%) детей проявилась диспепсическими расстройствами (изжога, отрыжка, горечь во рту, нарушения стула (диарея или запоры), метеоризм). Практически у всех детей нарушается деятельность сфинктерного аппарата пищеварительного тракта в виде дуоденогастрального и гастроэзофагеального рефлюксов в сочетании с заболеваниями пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки.



Также выполнена проверка гипотезы о корреляции между функцией желчного пузыря и острой болевой формой течения желчно-каменной болезни у детей. По результатам динамической сцинтиграфии у 5 из 8 пациентов с болевой формой (63%) было выявлено нарушение функционирования желчного пузыря, что доказывает необходимость проведения оперативного лечения во избежание последующих осложнений.



**Рис 1.** Результаты динамической сцинтиграфии гепатобилиарной системы

Перед операцией необходимо выполнить динамическую гепатобилио-сцинтиграфию для оценки функционального состояния желчного пузыря и желчевыводящих протоков, выявления необратимо измененного желчного пузыря, грозящего ребенку развитием осложнений [5]. Все пациенты после лечения выписаны домой на 3-7 день после операции в удовлетворительном состоянии, что и ещё раз доказывает большую эффективность оперативного вмешательства.

### **Заключение и выводы**

В настоящее время тактика лечения ЖКБ у детей является предметом бурных дискуссий между педиатрами и хирургами [3]. Первопричиной холецистолитиаза являются анатомические и морфофункциональные изменения билиарного тракта, что влияет на выбор тактики лечения данной патологии в педиатрии. Понимание первопричины холецистолитиаза способствуют продолжению дискуссии о необходимости холецистэктомии в детском возрасте. Как показывает практика и анализ литературы, позиция о проведении оперативного лечения желчнокаменной болезни у детей наиболее верна, что доказывают следующие факты:

1) При гипотоничном или «отключенном» желчном пузыре практически невозможно достичь нужной для эффективного литолиза лекарственной концентрации. В практической части было подтверждено, что консервативная терапия холецистолитиаза является безрезультатной, что еще раз подтверждает необходимость проведения оперативного лечения. Кроме того, нарушение функционирования или «отключение» желчного пузыря в дальнейшем сопровождается болевой формой течения болезни [1].

2) При нарушении и отключении функции желчного пузыря его удаление не приведет к патологическим изменениям в организме, а лишь наоборот поможет снизить риск дальнейших осложнений

3) У детей распространено бессимптомное камненосительство, которое может привести к развитию острой формы ЖКБ, следовательно, показаниями к проведению оперативного лечения являются практически все случаи холецистолитиаза [2].

4) В проведении оперативного вмешательства у детей раннего возраста есть отличия, связанные с анатомо-морфологическими особенностями их билиарной системы (смещение точек установки троакаров) [2].

На основании вышеизложенных данных можно сделать следующие выводы:

1. В большинстве случаев консервативная терапия желчнокаменной болезни у детей оказывается неэффективной.

2. При обнаружении камней в желчном пузыре следует провести динамическую сцинтиграфию гепатобилиарной системы для установления функционального состояния желчного пузыря. Выявление «отключенного» или гипотоничного вариантов лежат в основе концепции к проведению лапароскопической холецистэктомии.

3. Лапароскопическая холецистэктомия - малотравматичное и эффективное вмешательство, которое может выполняться у детей любого возраста, в последующем обеспечивающее полное отсутствие клинических проявлений желчнокаменной болезни.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ал-Салем А.Х. Атлас детской хирургии. Принципы и лечение / пер. с англ. под ред. А.Ю. Разумовского, М.А. Голованева. ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 872 с.
2. Детская хирургия: национальное руководство/ под ред. А.Ю. Разумовского. - 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – С.226-230.
3. Клинические рекомендации: Желчнокаменная болезнь у детей/ Союз педиатров России. Российское общество детских гастроэнтерологов, гепатологов и нутрициологов.- 2020.-44с.
4. Лапароскопическая холецистэктомия. Есть ли поле для дискуссий? / Цап Н.А., Винокурова Н.В., Трубицына И.А., Комарова С.Ю. // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии - 2012. Том 2 №1. – С. 25-28.
5. Эндоскопическая хирургия в педиатрии : руководство для врачей / А.Ю. Разумовский, А.Ф. Дроной, А.Н. Смирнов [и др.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – С.343-349.

#### *Сведения об авторе статьи:*

**Дербушева Е.А** – студентка 2 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Уральский государственный медицинский университет, г.Екатеринбург, ул. Репина 3. e-mail: evgeniyaderbusheva@mail.com

## **Секция «Первые шаги»**

УДК: 613.2

Тазюкова Л.М.

### **БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ В АССОРТИМЕНТЕ АПТЕКИ**

Научный руководитель – преподаватель КГМУ МФК высшей категории Юрьева И.И.

«Казанский государственный медицинский университет»

*Медико-Фармацевтический Колледж, г.Казань*

**Резюме.** Провести анализ ассортимента БАД в аптеках г. Казани, выяснить актуальность применения среди населения и работников аптеки.

**Ключевые слова:** Биологически активные добавки.

Tazyukova L.M.

### **BIOLOGICALLY ACTIVE SUPPLEMENTS IN THE PHARMACY ASSORTMENT**

Scientific adviser – teacher of KSMU IFC of the highest category Yurieva.I.I.

"Kazan State Medical University"

*Medical-Pharmaceutical College, Kazan*

**Abstract.** To analyze the range of dietary supplements in pharmacies in Kazan, to find out the relevance of the use among the population and pharmacy workers.

**Keywords:** Biologically active additives.

БАДы всегда востребованы и доступны. Происходит рост заинтересованности людей в приёме БАД. Перспективы использования высоки.

#### **Материал и методы**

Контент-анализ; экономико-математические (сравнения); социологические (анкетирование).

#### **Цель работы**

Провести анализ ассортимента БАД в аптеках г. Казани, выяснить актуальность применения среди населения и работников аптеки.

Задачи:

- 1) Литературный обзор по теме ;
- 2) Провести опрос посетителей и сотрудников аптеки;
- 3) Посмотреть и выяснить ассортимент БАД по 4 направлениям.

В настоящее время аптечный рынок активно расширяется за счет биологически активных добавок. На сегодняшний день ассортимент этого сектора насчитывает несколько тысяч наименований. Интерес к ним со стороны фармрынка постоянно растет благодаря высокой наценке, то есть прибыли от них намного больше, чем от фармацевтического сектора.

Биологически активные добавки (БАД) – это источник веществ для восполнения потенциального пищевого дефицита.

Острые процессы необходимо лечить химическими препаратами, а для профилактики заболеваний и хроническом недостатке витаминов, микро- и макроэлементов можно использовать БАД. Если этого не делать, то нарушается гомеостаз, работа отдельных органов

и всего организма в целом. Ими не лечат заболевания, биодобавки предназначены для поддержания здоровья. Биодобавки улучшают здоровье в целом, восполняя недостаток необходимых веществ. Они не токсичны, действуют мягко, не провоцируют побочные эффекты.

Население склонно доверять препаратам натурального происхождения. А как нам известно, БАД – это не лекарства, по закону их относят к продуктам питания. БАД – это всего лишь форма регистрации, как и лекарства. Клинических испытаний они не проходят, закреплённых стандартов производства нет. Контроль качества сводится к оценке безопасности БАД как пищевых продуктов.

Отличия БАД от лекарств:

1) ЛП проходит строгий постоянный контроль качества, каждая выпускаемая серия проверяется на подлинность, и закрепляется это сертификатом соответствия. В отличие от ЛП, БАД не проходят регистрацию, они получают гигиенический сертификат, где указано, что продукт безопасен и его можно реализовывать, т.е. никакого последующего контроля качества.

2) ЛП имеет строгий химический состав, а биодобавка – неопределённую комбинацию БАВ.

3) ЛП имеет четкую дозировку актив. вещества, а БАД содержит в себе неопределённое количество актив. вещества, но дозы его ничтожно малы, поэтому серьёзно навредить организму не может.

4) ЛП могут вызывать ПЭ. А БАД, мягко действуя на организм, могут вызвать лишь косвенные или нежелательные явления, т.е. серьёзных последствий не будет.

В современном мире БАДы стали частью культуры ЗОЖ. Их производство превратилось в индустрию с массовым оборотом. Сейчас стало модно вести ЗОЖ, поэтому население, следуя моде приобретает витаминно-минеральные комплексы, пищевые добавки для укрепления иммунитета,

С началом распространения коронавирусной инфекции в 2020 году люди заинтересовались своим здоровьем, рынок биодобавок значительно расширился. Если обычно пик спроса приходится на осень и зиму, то в этом году огромный спрос был весной, в начале пандемии.

Мировым лидером по продажам и спросу на биодобавки является Япония (около 90% населения употребляет БАДы), на втором месте находится Индия ( 75% населения ), на третьем – Китай, Франция и Германия ( около 60%), на 4-м месте – США и т.д. В России биодобавки употребляет 15% населения, но регулярно только 3%.

Почти половина потребителей, которые покупают витамины для поддержания здоровья, готова переплатить за натуральный состав.

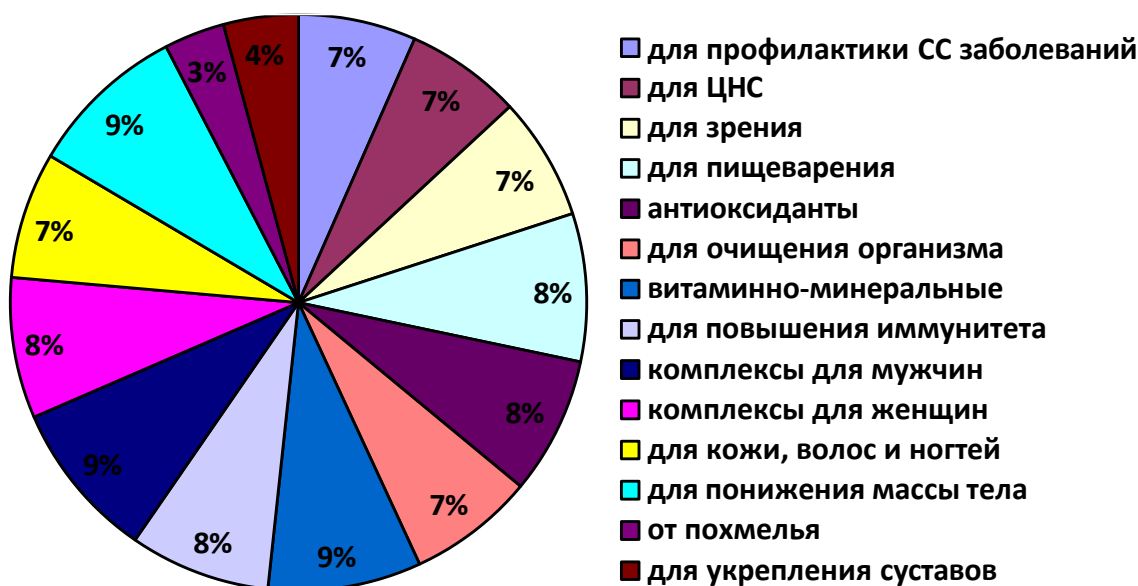
Наиболее значимыми российскими производителями БАД являются: «Эвалар», «Риа-Панда», «Диод». «Natur Produkt» и др.

Зарубежные поставщики БАД: «Аквион», «Ferrosan», «PharmaMed», «Nycomed», «SOLGAR», «Юнифарм», «STADA», «Doppelherz» (Queisser Pharma) и др.

Среди производителей БАДов наибольший объем продаж у российской компании Эвалар, занимающая почти 17% отечественного рынка БАДов. На втором месте находится Solgar Vitamin and Herb, которая занимает до 7,5% рынка.

Было проведено исследование в аптеках г.Казани.

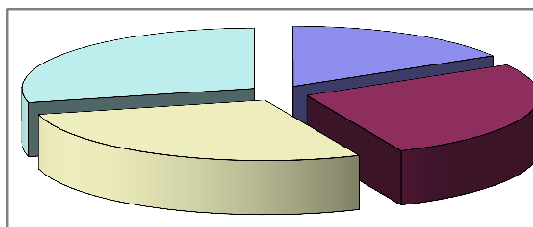
Провести анализ ассортимента биодобавок и выяснить насколько актуально применение БАД среди населения и работников аптеки.



**Рис. 1.** Сегментация ассортимента БАД по группам

В результате анализа 14 групп видим, что лидерами по объемам продаж являются БАДы для пищеварения (8,3%), витаминно-минеральные комплексы (8,6%), комплексы для мужского здоровья и средства для понижения массы тела (по 8,9%).

- для пищеварения
- витаминно-минеральные
- комплексы для мужчин
- для понижения массы тела



**Рис. 2.** Анализ БАД по 4 категориям

По данным 4 направлениям наибольшую популярность имеют БАДы при эректильной дисфункции ( 35% ) и для понижения массы тела ( 36,2% ). Это можно объяснить тем, что чаще всего мужчины стесняются обращаться к специалисту по деликатным темам, но угнетать ситуацию никому не хочется, поэтому выход иногда находят у фармаконсультантов. Вероятнее всего вторая категория препаратов показала высокие значения из-за того, что исследование проводилось весной. Неудивительно, ведь представители женского пола стараются подготовить своё тело к летнему сезону.

Анализ показал, что население чаще приобретает БАДы для снижения массы тела, содержащие: экстракт гуараны, экстракт гарцинии, сены листья, кукурузные рыльца, вишни плодоножки, фукус и пр. Это препараты, способствуют уменьшению чувства голода и ускоряют сжигание жира.

За последний год увеличились аптечные продажи следующих торговых наименований биодобавок: СЕАЛЕКС ФОРТЕ и АЛИ КАПС (Риа-Панда), РЕДУКСИН ЛАЙТ (Полярис), ТУРБОСЛИМ ОЧИЩЕННЫЙ и НОЧЬ УСИЛЕННАЯ ФОРМУЛА (ЭВАЛАР), ОВЕСОЛ (Эвалар), ФИТОЛАКС (Эвалар), АЛФАВИТ и ФОКУС (Аквион) и мн.др.

В процессе исследования были опрошены как посетители аптек, так и сами специалисты - фармацевты.

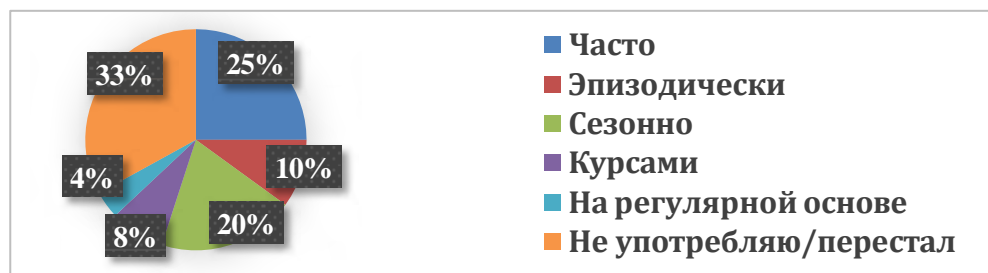
По итогам исследования выяснилось, что посетители опираются на рекомендации знакомых и фармаконсультантов. Чаще всего приобретают БАДы для себя и семьи, наибольшее число запросов приходится по вышеназванным 4 группам БАД, а также имеют место иммуномодуляторы (Спирулина, Эхинацея, Мумие, Масло черного тмина, Прополис, Бузина черная и др.), БАДы для ЦНС (Пустырник Форте, Омега-3,6,9, Глицин Форте, Магний В6 и др.) и при сердечно-сосудистых заболеваниях (Кудесан, Коэнзим Q10, Пант Кардио, КардиоАктив Боярышник и др.).

Сами фармацевты чаще всего предлагают посетителям БАД, действующие на пищеварительную систему; применяемы для устранения различных проблем с кожей и волосами; поддерживающие функцию иммунной системы; применяемые при вирусных, бактериальных и грибковых заболеваниях; влияющие на функции ЦНС.



**Рис.3.** Ответы респондентов

Результаты опроса показали, что для большинства россиян БАД – это дополнение к пище. Так считают около 60% опрошенных. То, что БАДы – это витамины, считают 16% респондентов. Только 5% из них полагают, что БАД – это лекарственные препараты.



**Рис.4.** «Как часто вы употребляете БАД?»

Вопрос «Как часто вы употребляете БАД?» показал следующие значения: 10% респондентов эпизодически употребляет добавки (при ухудшении здоровья), 20% опрошенных принимает БАДы сезонно, 8% – курсами, только 4% делают это на регулярной основе.

### Заключение и выводы

На сегодняшний день значение биодобавок в повседневной жизни очень высокое. Как минимум 30% от общего количества посетителей аптеки приходят именно за БАДами.

Результаты исследования показали, что население наиболее активно приобретает БАДы 4-х категорий: для снижения массы тела, для поддержания мужского здоровья, витаминно-минеральные комплексы и БАДы для пищеварения. Но самым популярным категорию являются биодобавки для снижения массы тела, ведь на момент проведения исследования была весна, т.е. самое время привести себя в форму. В состав которых входят такие вещества, как: экстракт гуараны, экстракт гарцинии, сены листья, кукурузные рыльца, трава укропа, отвары фенхеля, вишни плодоножки, фукус и пр.

Проведенный анализ показал, что сейчас актуальность БАДов очень высока, процент их потребления непрерывно растёт среди населения и у самих фармпредставителей.

Причиной тому служит их доступность и натуральный состав. Ведь это дополнительный



источник биологически активных веществ. Принимая их, мы можем восполнять дефицит тех веществ, которые не способны поступать с пищей или поступают в недостаточных количествах, требуемых нашим организмом. Но нужно помнить, что заменять лекарственные препараты БАДами нельзя. Их используют только для профилактики, для улучшения общего состояния организма. А лекарствами лечат определенные патологические состояния.

Аптечный рынок нуждается в расширении ассортимента и более детальном изучении этих продуктов. Перспективы использования биодобавок растут, очевидна заинтересованность населения в приёме БАДов.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Биологически активные добавки / Шварц Г. Я. // «Банкетная кампания» 1904 — Большой Иргиз. — М. : Большая российская энциклопедия, 2005.
2. Дремова Н. Б. Медицинское и фармацевтическое товароведение. Учебное пособие (курс).- Курск: КГМУ, 2005.
3. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека  
URL: [https://www.rosmedlib.ru/pages/buy\\_acc.html](https://www.rosmedlib.ru/pages/buy_acc.html) (дата обращения 02.04.2023)
4. Московские Аптеки. Фармацевтическая газета –  
URL: <https://mosapteki.ru/material/parafarmaceuticheskaya-produkciya-v-apteках-2217> (дата обращения 13.04.2023)
5. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / А. С. Гаврилов. 2010.
6. StudFiles.URL: <https://studfile.net/preview/7119298/page:59> (дата обращения 13.04.2023)

#### ***Сведения об авторе статьи:***

**Тазюкова Ландыш Маратовна** – студент 3 курса фармацевтического факультета ФГБОУ ВО Казанский ГМУ МФК, г. Казань, ул. Г.Тукая, 73. e-mail: tazukoval@gmail.com

## СОДЕРЖАНИЕ

Абдалиева А.Ж., Кузнецова Е.С. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ОФТАЛЬМОЛОГИИ	7
Алеев И.Л. НЕКОТОРЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ РОДОВ И ПОСЛЕРОДОВОГО ПЕРИОДА: ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ	12
Антропова В. А., Шаталин С. А. ОЦЕНКА ПРИВЕРЖЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ К ЛЕЧЕНИЮ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОПРОСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕСТА МОРИСКИ-ГРИНА	18
Ворожцов Ю.И., Елфимова А.В. СПЕЦИФИКА САМОУБИЙСТВ СРЕДИ ФИННО-УГОРСКИХ НАРОДОВ	23
Ворожцов Ю.И., Елфимова А.В. ВНЕШНИЕ ПРИЧИНЫ СМЕРТНОСТИ В ПЕРМСКОМ КРАЕ	28
Гелеван И.И. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БРИГАД СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ	32
Ермакова А.А., Ермакова П.А. ОЦЕНКА ИНФОРМИРОВАННОСТИ ПРИКРЕПЛЕННОГО НАСЕЛЕНИЯ ОБ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ НА ТЕРАПЕВТИЧЕСКОМ УЧАСТКЕ	38
Ермекова А.А. ИССЛЕДОВАНИЕ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ ОБ ИНФЕКЦИЯХ, ПЕРЕДАЮЩИХСЯ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ	42
Зайнуллина Э.Ш., Кустыбаева Д.И., Язовских А.А. ОЦЕНКА ИНФОРМИРОВАННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ БАШКИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ОБ ОРФАННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ	48
Зацепин С.Н., Гаджиева К.К. ИНФОРМИРОВАННОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ И РЕГЛАМЕНТЕ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ О СОСТОЯНИИ ЗДОРОВЬЯ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИМ И ИХ РОДИТЕЛЯМ	55
Киреев Т.Р., Зубаиров И.З. МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОСТЕОПОРОЗОМ	61
Исламгулов А. Х., Надеждина Е. А., Зайнуллин А. А., Ханова М. Р., Хабирьянова Д. Р. РЕПРОДУКТИВНЫЕ УСТАНОВКИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ В 2023 ГОДУ	67
Кравченко Е.О. УГОЛОВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ВРАЧЕЙ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПЛАСТИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ	70
Мансурова Р.Р., Лукманова А.Р., Кустыбаева Д.И. ГОЛУБЕВ ЛЕОНИД ВАСИЛЬЕВИЧ - РОВЕСНИК БГМУ	74
Суханова С.В., Дыбленко В.А., Ревина Е.В. ВЛИЯНИЕ ГАДЖЕТОВ НА КАЧЕСТВО СНА	80
Труханович Я.Г., Бородин Д.И. ОЦЕНКА УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ РЕСПОНДЕНТОВ РЕАЛИЗАЦИЕЙ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОГО ПРОЕКТА «СТУДЕНТ БГМУ НА НЕДЕЛЮ»	85
Узбекова К.Р. АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИОННОГО СКРИНИНГА БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН	90
Халиуллина И.И. МЕРОПРИЯТИЯ СОВЕТСКОЙ ВЛАСТИ ПО ОХРАНЕ МАТЕРИНСТВА И МЛАДЕНЧЕСТВА С 1917 ПО 1922 ГГ.	95

Хе М., Солохина Л.В. ТЕНДЕНЦИИ МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ	99
Хитрина Ю.В., Валямов А.Р. АНАЛИЗ СВОЕВРЕМЕННОСТИ ВЗЯТИЯ БОЛЬНЫХ НА ДИСПАНСЕРНЫЙ УЧЕТ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН ЗА 2018-2020гг.	105
Хусаинова Л.А., Халилова А.Р. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ОТРАВЛЕНИЯ ФЕНОЛОМ И ОТХОДАМИ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ Г. УФЫ	111
Шолохова А.В., Амиров В.Р. а, Грешилов А.А. ВЛИЯНИЕ ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ РЕСПИРАТОРНО-СИНЦИТИАЛЬНОЙ ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОСТРЫМИ РЕСПИРАТОРНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ	117
Гильмуллина А.З., Рашитова Э.Л. РЕСПИРАТОРНЫЕ АЛЛЕРГОЗЫ И АНЕМИЯ: ЕСТЬ ЛИ СВЯЗЬ?	121
Скакун В.И. УРОВЕНЬ ЭССЕНЦИАЛЬНЫХ БИОЭЛЕМЕНТОВ В ВОЛОСАХ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЗАПАДНЫХ РЕГИОНАХ БЕЛАРУСИ	125
Макарова Г.У., Гатиятуллин Р.Ф., Бурангулова Л.Э. ОМАЛИЗУМАБ В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИДИОПАТИЧЕСКОЙ КРАПИВНИЦЫ	129
Васютенко Д.А., Алейникова Е.Д., Маслова Д.А. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ГЛИКОГЕНОВОЙ БОЛЕЗНИ, ПЕЧЕНОЧНОЙ ФОРМЫ	134
Бобрик Д.В., Николаева А.Ф. АНАЛИЗ ВАКЦИНАЦИИ ДЕТЕЙ ОТ ПНЕВМОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ КОВИД 19	136
Холостов Д.В., Торкут А.В. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УРОВНЯ КОМПЕНСАЦИИ ДИАБЕТА У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ	140
Романова Д.Е. ЧАСТОТА И ФАКТОРЫ РИСКА КУРЕНИЯ СРЕДИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО И СТАРШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	144
Гаевская Е.А., Тихон Н.М., Глазев А.А., Клиса С.Д. СОДЕРЖАНИЕ АМИНОКИСЛОТ В СТУЛЕ МЛАДЕНЦЕВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА ВСКАРМЛИВАНИЯ	149
Алейникова Е.Д., Васютенко Д.А. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ БОЛЕЗНИ ГОШЕ ТИП 1	152
Латыпова З. Р., Усманова А. Р., Мулюкова А.И. АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИВИТОСТИ, ОХВАТА ИММУНИЗАЦИЕЙ И СВОЕВРЕМЕННОСТИ ИММУНИЗАЦИИ МАЛОВЕСНЫХ ДЕТЕЙ	155
Шокурова М.П. ОЖИРЕНИЕ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ	161
Дарибаева Н.А., Павлова В.А., Гайсина Г.О., Тихонова Р.З., Кучина Е.С. НАБЛЮДЕНИЕ ДЕТЕЙ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ	166
Бабкина О.А., Сычугова Е.С. ПРИВЕРЖЕННОСТЬ РОДИТЕЛЕЙ К ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ГРИППА	171
Исхакова Р.А., Пантелеева Д.А., Хайбуллин Ф.Р. ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ I ТИПА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В ДЕТСКОЙ ПОЛИКЛИНИКЕ ГОРОДА УФЫ	176

Халдарбекова М.А., Ашурова Д.Т. АНЕМИЯ У ПАЦИЕНТОВ ЮВЕНИЛЬНЫМ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ	183
Набиева Р.Р., Морозова Е.И. СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ ОБСТРУКТИВНЫХ БРОНХИТОВ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19	188
Невмержицкий В.С., Шило А.А. ЗАВИСИМОСТЬ ПРИВЕРЖЕННОСТИ К ЛЕЧЕНИЮ ОТ ВИДА ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ	192
Мухамадиева А.И., Шайдуллина Р.Р. ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ДЕТЕЙ ВО ВРЕМЯ АДАПТАЦИИ К ШКОЛЕ	195
Мухамадиева А.И., Шайдуллина Р.Р. ЗАДЕРЖКА РЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	198
Абдуллаева Б.Т., Вербицкая Д.А., Филатова А.К. АНЕМИЧЕСКИЙ СИНДРОМ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ПИЕЛОНЕФРИТЕ У ДЕТЕЙ	201
Скакун В.И. УРОВЕНЬ ЭССЕНЦИАЛЬНЫХ БИОЭЛЕМЕНТОВ В ВОЛОСАХ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЗАПАДНЫХ РЕГИОНАХ БЕЛАРУСИ	206
Бутенко А.А., Богачева С.М., Гутт А.М. НЕПРЕРЫВНЫЙ МОНИТОРИНГ ГЛЮКОЗЫ: РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ	210
Химченко А.С., Гаршина Т.И., Богачева С.М. СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА ВИРУСА ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА У ДЕТЕЙ: ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ ВРАЧЕЙ-ПЕДИАТРОВ	215
Алейникова Е.Д., Васютенко Д.А. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ БОЛЕЗНИ ГОШЕ ТИП 1	219
Васютенко Д.А., Алейникова Е.Д., Маслова Д.А. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ГЛИКОГЕНОВОЙ БОЛЕЗНИ, ПЕЧЕНОЧНОЙ ФОРМЫ	222
Латыпова З.Р., Усманова А.Р. АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИВИТОСТИ, ОХВАТА ИММУНИЗАЦИЕЙ И СВОЕВРЕМЕННОСТИ ИММУНИЗАЦИИ МАЛОВЕСНЫХ ДЕТЕЙ	225
Дарибаева Н.А., Павлова В.А., Гайсина Г.О. НАБЛЮДЕНИЕ ДЕТЕЙ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ ОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ	231
Ханнанов С.Р., Юмалин С.Х., Султанов А.Б. НЕКОМПАКТНЫЙ МИОКАРД ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ДЕТЕЙ С МУТАЦИЕЙ В ГЕНЕ МҮН7	236
Льянова Х.А., Аюпова А.А., Гайнуллина Д.Х., Дускаева Я.И. ОЦЕНКА ПРЕМОРБИДНОГО ФОНА У ДЕТЕЙ С ОСТРЫМ ПОСТИНФЕКЦИОННЫМ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТОМ	241
Дускаева Я.И., Галлямова И.И., Бикташева Р.Ф., Бикташева Р.Р. ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ГЕМОРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ, ОСЛОЖНЕННОЙ ОСТРЫМ ПОВРЕЖДЕНИЕМ ПОЧЕК, У ДЕТЕЙ	248
Арсланова М.А., Герасимова Л.П. ДЕНСИТОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭМАЛИ И ДЕНТИНА ИНТАКТНЫХ ЗУБОВ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ (КЛКТ)	254
Алимов И.Ю. ПРИМЕНЕНИЯ ОПРОСНИКА СЛАВИЧЕКА НА ПРИЕМЕ ВРАЧА ОРТОПЕДА ДЛЯ	

ДИАГНОСТИКИ И КОРРЕКЦИИ ДИСФУНКЦИЙ ЖЕВАТЕЛЬНОЙ МУСКУЛАТУРЫ, ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ПЛАНА ЛЕЧЕНИЯ	259
Батырова Д.Д., Исаметов А.В.	
АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ И ОТНОШЕНИЯ К ЗДОРОВЬЮ ПОЛОСТИ РТА СРЕДИ СТУДЕНТОВ-СТОМАТОЛОГОВ	263
Гарифуллина А.А.	
АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ НА ТКАНИ ПАРОДОНТА	266
Хелстовская Д.С.	
ОЗОНОТЕРАПИЯ В СТОМАТОЛОГИИ. МЕХАНИЗМ ДЕЙТВИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОТИВ ПАТОГЕННОЙ ФЛОРЫ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ	271
Кочеткова Д.Е., Ибатуллина Р.Р.	
РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ОБРАЩАЕМОСТИ ПАЦИЕНТОВ ЗА АМБУЛАТОРНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩЬЮ В ГБУЗ РБ ТУЙМАЗИНСКАЯ ЦРБ ЗА ПЕРИОД С 01.01.2021 ПО 31.12.2021	276
Логункова В.Г.	
ПТЕРИГОИДНЫЕ ИМПЛАНТЫ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ	282
Ахмадеева Ф.Р., Салихов Э.Ф.	
САНИТАРНАЯ ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ. ЕЁ ВИДЫ И СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	286
Степанов А.А., Ханнанов А.Р., Вахитов Р.И.	
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПЛАСТИКИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ПОЛОСТИ РТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АУТОГЕННОГО ДЕСНЕВОГО ТРАНСПЛАНТАТА	291
Валитова К.Р.	
АНАЛИЗ ЭТИОЛОГИИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ СТОМАТОЛОГА	296
Игнатов П.М.	
АЛГОРИТМ ПОМОЩИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ ВЫБОРЕ СЪЕМНОГО ПРОТЕЗА	300
Муртазин А.А., Маквещян А.А., Поленок Л.Д., Санников И.С., Савченко М.В.	
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА КАК ПРОЯВЛЕНИЕ СИНДРОМА ПОСЛЕДСТВИЙ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ	305
Ганузина А.О.	
ИЗУЧЕНИЕ ВЫРАЖЕННОСТИ ПОТРЕБНОСТИ И ГОТОВНОСТИ К САМОРАЗВИТИЮ	310
Зарипова А. И.	
КОНТРОЛЬ ЭМОЦИЙ И РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СТУДЕНТА-СТОМАТОЛОГА	315
Харрасова А.И., Туйгунов У.А.	
ВЛИЯНИЕ УСПЕШНОЙ КОММУНИКАЦИИ МЕЖДУ СТУДЕНТАМИ НА ИХ УСПЕВАЕМОСТЬ В УЧЕБЕ	320
Антипова Е.И., Молодцова А.Ф.	
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И МАТЕРИНСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ ПОСЛЕРОДОВОЙ ДЕПРЕССИИ В РТ	326
Ахметьянова К.И., Валиахметов У.И.	
НЕЙРОСЕТИ: КАК ОНИ МЕНЯЮТ НАШУ ЖИЗНЬ	329
Иголкина В.В., Черняк К.Н., Трушкина К.О.	
ВРАЧЕБНАЯ ЭТИКА ГИППОКРАТА И ЭТИКА СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ	334
Ганеев Р.Р.	
Я И МОЕ АЛЬТЕР-ЭГО, ПРОБЛЕМЫ БЕССОЗНАТЕЛЬНОГО И ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ПСИХОАНАЛИЗА	338
Садыкова Д.Н.	

РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ УЧАЩИХСЯ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	342
Ткачева Е.А.	
СТУДЕНТ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА НА ПРАКТИКЕ ГЛАЗАМИ ПАЦИЕНТА	348
Знаменская К.М.	
ВЫЯВЛЕНИЕ УРОВНЯ МОТИВАЦИИ К ОБУЧЕНИЮ У СТУДЕНТОВ-БУДУЩИХ КЛИНИЧЕСКИХ ПСИХОЛОГОВ	353
Коршунова Е.В., Реверчук И.В.	
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫХ МЕТОДОВ ТЕРАПИИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО СТРЕССОВОГО РАССТРОЙСТВА	357
Бобкова М. Е.	
ЭМПАТИЯ КАК ЛИЧНОСТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТУДЕНТОВ МЕДИКОВ	361
Валеева М.Р	
ВЛИЯНИЕ САМООЦЕНКИ НА УРОВЕНЬ ЛИЧНОСТНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ	365
Мухамадиева С.Н.	
ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОДГОТОВКИ К СЕССИИ У СТУДЕНТОВ-СТОМАТОЛОГОВ	370
Тарасова У.М.	
ЖАНРЫ ВИДЕОИГР И ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ С ТИПАМИ ТЕМПЕРАМЕНТА	374
Лешкевич А.А.	
ОЦЕНКА ТРЕВОЖНЫХ РАССТРОЙСТВ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА НА ФОНЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ И САХАРНОГО ДИАБЕТА	379
Ворожцов Ю.И., Елфимова А.В.	
АКТУАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ В АРТ-ТЕРАПИИ	382
Тимирова С.В.	
ИЗУЧЕНИЕ РОЛИ МЕСТА И СЕМЬИ И ШКОЛЫ В ВОСПИТАНИИ СОВРЕМЕННОГО ШКОЛЬНИКА	386
Туйгунов У.А., Дергунов Д.А., Паршин М.А.	
ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ СТУДЕНТОВ БГМУ К ВОЛОНТЁРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	391
Канзафаров Д.Ф.	
АГРЕССИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА: ВЫЯВЛЕНИЕ И КОРРЕКЦИЯ	396
Хитрина Н. С., Умирзакова Л.А.	
ЭВТАНАЗИЯ КАК СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА	400
Аливердиева Э.В., Доркина И.Л., Пименов А.А., Пономарева М.Н.	
ОЦЕНКА ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ДЕГЕНЕРАЦИЙ СЕТЧАТКИ	406
Ахметзянова Л.Х., Гизатуллин Р.Р., Гафаров И.З.	
АНАЛИЗ ЗРИТЕЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ РАССЕЯННОМ СКЛЕРОЗЕ	410
Багдасарян Р.Г.	
МИКРОЦИРКУЛЯЦИЯ ДИСКА ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА ПОСЛЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ И ГИЛЬОТИННОЙ ВИТРЕКТОМИИ	415
Дельбиев А.С., Алтынбаев У.Р.	
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ МИОПИИ И МИОПИЧЕСКОГО АСТИГМАТИЗМА ПО ТЕХНОЛОГИИ RELEX SMILE	420
Ефремова А.Л., Абизгильдина Г.Ш., Абизгильдин Д.А.	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ КРОССЛИНКИНГА РОГОВИЧНОГО КОЛЛАГЕНА У ПАЦИЕНТОВ С КЕРАТОКОНУСОМ	425
Зимон В.Е., Распаев Н.В., Жуматаева А.М.	

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ДИСТРОФИИ ШТАРГАРДТА И СУХОЙ ФОРМЫ ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ	429
Исмагилова Л.Н., Зиязетдинова Р.Ю., Тухватшина И.А.	
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ВЫБОРУ ТРАНСПЛАНТАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ КЕРАТОПЛАСТИКИ	434
Ямалова Д.Р.	
ОТДАЛЕННЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ РЕТИНОПАТИИ НЕДОНОШЕННЫХ	440
Афлятунова А.Б., Набиева А.А.	
ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ МИКРОКЛИМАТА РАБОЧЕГО МЕСТА НА ЗДОРОВЬЕ РАБОТНИКОВ	444
Калинина А. А.	
ИНДЕКС МАССЫ ТЕЛА КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ГОДОВОЙ ЭФФЕКТИВНОЙ ДОЗЫ ВНУТРЕННЕГО ОБЛУЧЕНИЯ	450
Скоробогатов А. В.	
МЕТА-АНАЛИЗ РИСКА РАЗВИТИЯ МИОКАРДИТА ПОСЛЕ ВАКЦИНАЦИИ ОТ COVID- 19 И ПЕРЕНЕСЁННОЙ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ	455
COVID-19	
Нургалева А. Р.	
ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ СПОРТА	461
Минибаев Ф.Н., Ишмуратов А.Р., Аглиуллин Д.Р., Халитова Е.Р., Карпина Н.С.	
ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НОВОЙ КОРОНОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19 ОБУЧАЮЩИХСЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ МВД	465
Бедоева В.И.	
БАКТЕРИАЛЬНАЯ КОНТАМИНАЦИЯ СМАРТФОНОВ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА КАК ФАКТОР ПЕРЕДАЧИ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ	472
Иванова Д.Д., Низамова М.М.	
НУТРИЦИОННАЯ КОРРЕКЦИЯ И ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЯ	476
Иванова А.А., Сикеева Н.Ю.	
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РИСКА ТРУДА ОПЕРАТОРОВ МАШИННОГО ДОЕНИЯ	481
Идиятуллина А.А., Еникеев А.Г., Шарипова Д.Н.	
ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19 СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН	484
Горловская К.В., Сергеев А.К., Белякова Н.С.	
ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ, СПОСОБСТВУЮЩИХ ВОЗНИКНОВЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ САМГМУ	490
Яппаров И.И., Агишев Р.Н.	
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ Г.САЛАВАТ	495
Шокурова М.П., Мурзакаева Р.И., Зайнышева К.Р.	
ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ НА ЗДОРОВЬЕ ЛЮДЕЙ РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА	500
Нестерова С.А., Путилин Л.В., Прохоров Д.Ю.	
ВЗАИМОСВЯЗЬ ВЫРАЖЕННОСТИ ДЕПРЕССИИ И ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА	505
Талипова С.А.	
ИСПОЛНЕНИЕ МЕДИЦИНСКИМ ПЕРСОНАЛОМ СТАНДАРТНЫХ ОПЕРАЦИОННЫХ ПРОЦЕДУР	508
Шамсутдинова Д.В., Хабибуллина Г.И., Еникеев А.Г., Шарипова Д.Н., Исламгалиева Л.А.	

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН	514
Ибраева Л.Р., Яндиминова Н.В.	
ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОБНОГО ПЕЙЗАЖА КЛИНИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ОТ ПАЦИЕНТОВ С ДИАГНОЗОМ НОВАЯ КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ (COVID-19)	520
Валеева К.Е.	
МОНИТОРИНГ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РЕКИ БЕЛОЙ г. МЕЛЕУЗ ПО ЗООБЕНТОСУ ЗА ПЕРИОД 2019 – 2021гг.	526
Ткач А. В., Ткач В. В.	
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НАРУШЕНИЙ СНА СРЕДИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ	532
Зайнуллин А.А., Зайнуллина А.В., Надеждина Е.А., Исламгулов А.Х., Хайдаршин В.И.	
СНИЖЕНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ УНИКАЛЬНОЙ БУРЗЯНСКОЙ ПЧЕЛЫ	536
Гуртовая О.С., Хацац Д.К.	
ИНФОРМИРОВАННОСТЬ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ О ПРОФИЛАКТИКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЗАРАЖЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ	541
Давлетбаев И.Х.	
ОПЫТ И ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЭТАПАХ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ И ПОЛУЧЕНИЯ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ЗАКЛЮЧЕНИЯ	545
Мельник К.В., Лыгина Ю.А., Андреев Р.Н., Антонова Е.П., Толстюк В.И.	
АКТУАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА НЕУПРАВЛЯЕМЫХ ИНФЕКЦИЙ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ В ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ	550
Антонова К.П., Лыгина Ю.А., Мельник К.В., Андреев Р.Н., Потапова Н.М.	
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПАРАЗИТАРНЫМИ ИНВАЗИЯМИ НАСЕЛЕНИЯ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ	555
Галиева Н.Р., Еникеев А.Г., Исламгалиева Л.А., Казыханова Л.Г., Шарипова Д.Н.	
РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ У ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЙ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА	560
Прохоров Д.Ю.	
САМООЦЕНКА ЗДОРОВЬЯ И КАЧЕСТВА СНА У ЗДОРОВЫХ ЛИЦ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ПРИВЫЧНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ	566
Мануева Р.С., Гуменникова М.С., Парилова К.А.	
УСЛОВИЯ ТРУДА, КАК ФАКТОРЫ РИСКА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПРОВИЗОРОВ	569
Гибадуллина Ф.Б., Шарафутдинова Р.С., Ергизова Н.Р., Макрагузова В.А.	
ВЛИЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ЗДОРОВЬЕ ГЛАЗ ЧЕЛОВЕКА	573
Лыгина Ю.А., Мельник К.В., Андреев Р.Н., Антонова К.П., Дьяченко А.А.	
К ВОПРОСУ ОБ ЭПИДЕМИЧЕСКОМ НАДЗОРЕ ЗА САЛЬМОНЕЛЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В КРУПНОМ ПРОМЫШЛЕННОМ ГОРОДЕ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ	577
Akhatova A. M., Valieva, A. R., Fazzullina A. M.	
PREVALENCE OF STRESS AMONG BSMU STUDENTS	583
Nurgaleeva A. R.	
APITHERAPY AS A MEANS OF PREVENTION AND TREATMENT OF DISEASES	587
Yantyukova A.A.	
TERMINOLOGY IN SURGICAL TRAUMATOLOGY: LEXICAL AND SEMANTIC FEATURES	591
Aznagulova G.I., Zhelnina A.D.	
CLINICAL AND GENETIC ASPECTS OF ALBINISM	596
Aznagulova G.I., Alchinova M.R.	
VALUE ORIENTATION OF MODERN MEDICAL STUDENTS	599



Ernazarov B.B., Tsoi N.V., Maksudova M.M., Maksudova Z.S. MODIFIED METHOD FOR THE DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF FOODBORNE BOTULISM	603
Bhawna, G.M. Abdullina OXIDATIVE METABOLISM IN LIVER IN MODELING OF HYPOTHYROIDISM CAUSED BY IODINE DEFICIENCY (LOW IODINE DIET)	608
Davidova D. K., Giniyatova L. M., Mijanov A. R. INSULIN AND HOW IT IS USED IN THE TREATMENT OF DIABETES	612
Gabdullina D. M., Borovkov A.D., Khisamov N. M. VITAMIN D: SOURCES, FUNCTIONS, DIAGNOSIS OF DEFICIENCY	616
Mitenkova E.D., Nasirova E.S., Safonova N.V. EARLY CHILDHOOD PSYCHOLOGICAL TRAUMAS. ITS IMPACT ON THE LIVES OF ADULTS	619
Asadullina E.S., Valeeva A.S., Gizdatullina K.R., Safonova N.V. OBSESSIVE COMPULSE DISORDER IN MODERN SOCIETY	623
Kolomiets E.V. EXCESSIVE WEIGHT GAIN IN PREGNANT WOMEN (CHANGES IN RHEOVASOGARPHIA)	625
Kolomiets E.V. OBSTETRIC AND GYNECOLOGICAL HISTORY OF WOMEN WITH TUBAL-PERITONEAL INFERTILITY	628
Kolomiets E.V., Abukerimova S.K. DEPENDENCE OF REHABILITATION POTENTIAL ON RISK FACTORS IN ACUTE CERD CIRCULATION DISTURBANCES AND ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION	630
Gamanagatti Abhishek Kallappa, Viktorova T. V. ENDOMETRIAL CANCER	633
Kunz I.D. DOPAMINE IN THE REGULATION OF SCHIZOPHRENIA	637
Basistova I.V., Zherdeva M.A., Imamova A.R. RHEUMATOID ARTHRITIS: EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF MONOTHERAPY WITH METHOTREXATE, LEFLUNOMIDE AND SULFASALAZINE	641
Ivanova D.D., Nizamova M.M. MEDICAL ERRORS	646
Apkalikova J.A., Sharipova E.I., Uritskaya A.D., Galiakhmetova E.R. CORNEOREFRACTIVE THERAPY IN THE TREATMENT OF MYOPIA: ADVANTAGES AND SAFET	650
Kireeva K.V., Kutubaeva A.V., Safonova N.V. BIOCHEMISTRY OF CORTISOL: ITS SIGNIFICANCE IN THE HUMAN BODY	654
Kunakkulova Z.T., Karabaeva S.A. WHAT IS THE EFFECT OF VITAMINS ON THE DEVELOPMENT OF CANCER?	658
Valiakhmetova L.F., Khusnutdinova A.I. MEDICAL AND SURGICAL TREATMENT OF CHOLELITHIASIS	662
Kinzyabulatova L.K., Nigmatullina A.R. VITAMINS OF GROUP B	666
Nasibullina L.R., Selezneva T.V., Babkova N.O., Gazina E.S. WHAT IS SLEEP PARALYSIS AND HOW TO DEAL WITH IT?	670
Khabibov M.N., Saeed Chegini, Sadreeva A.A., Sharafutdinova K.I. FROM THE MERKEL CELL POLYOMAVIRUS TO THE MERKEL CELL CARCINOMA	674

Milad Talebpour Aydoghamesh, Zaripova A.I., Saeid Mehrazin SHORT TERM EFFECT OF SMOKING ON SALIVARY PH	679
Babray N.A., Smirnov I.A., Safonova N.V., Valeev B. S., Shamsutdinova A. I. CHESS ANALYSIS OF BIOCHEMISTRY ON THE EXAMPLE OF METABOLIC SYNDROME	684
Navid Pourheidar, Saeed Chegini, Alireza Fattahi ODONTOGENIC CYSTS: A COMPREHENSIVE REVIEW	689
Nizamutdinov T.R. CHEMICAL NATURE OF THE PRION PROTEIN TRANSFORM	694
Abdrakhimov R.R. EPIDEMIOLOGY OF HELMINTH INFECTIONS IN THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN	698
Alekseeva L.V., Kamalova A.I. OXIDATIVE STRESS AND ITS EFFECTS ON THE HUMAN BODY	701
Singh Shreya, Viktorova T. V. REVIEW ARTICLE: GENETIC AETIOLOGY OF AUTISM SPECTRUM DISORDER WITH MAIN REFERENCE TO THE PTCHD1 GENE OF THE X CHROMOSOME	705
Shomysova E.I., Prokhorova J.V., Safina G.R., Nagieva G.J. EATING DISORDERS	708
Tukhbatullin A. A., Nadezhdina E. A., Islamgulov A. H., Neryakhin A.D., Nizametdinov U.R. ANALYSIS OF THE PREVALENCE OF MISCONCEPTIONS IN THE FIELD OF FAMILY PLANNING AMONG UFA STUDENTS	712
Zamkova D.A., Rodionova A.E. PSYCHOPHYSIOLOGICAL FEATURES OF CHILDREN AGED 6-7 YEARS AND THEIR CONNECTION WITH HABITUAL MOTOR ACTIVITY	715
Ibragimova Y. Y., Dauytbaeva Z. A., Mirkhaidarova D. R., Safonova N. V. GALLSTONES: EPIDEMIOLOGY, RISK FACTORS AND PREVENTION	718
Yakhina I.D.V., Vasileva V.S., Abdullina N.G., Kalimullina Y.V., Ablikova D.E. COMBINATION OF ACNE'S APPEARANCE WITH GASTROINTESTINAL CONDITION	721
Swaraj Pund, Ivanova O.M. BIOETHICAL ISSUES IN NEUROPSYCHIATRIC GENETIC DISORDERS	724
Asylgareeva A.M., Gilyazeva A.M., Lomova A.S. FEMALE INFERTILITY AS A CONSEQUENCE OF GLYCOPROTEIN P62 DEFICIENCY IN THE PITUITARY GLAND, RESULTING IN REDUCED PRODUCTION OF LUTEINIZING HORMONE	729
Nilay, Arya A., Valeev B., Ziyakaeva K.R., Kayumova A.F. INFLUENCE OF HEAVY METALS ON HUMAN BODY	733
Swaraj Pund, Ivanova Oxana Mikhailovna EFFECTS OF CAFFEINE IN HEART AND CENTRAL NERVOUS SYSTEM	738
Pavlova V.V., Sultanova R.B., Egamberdiyeva J.O., Safonova N.V. MEDICAL STUDENTS FATIGUE: CAUSES AND MANIFESTATIONS	743
Zainagabdinova L.I., Khusnutdinova A.D., Safonova N.V. THE PROBLEM OF THE SPREAD OF TUBERCULOSIS AMONG PRISONERS	746
Panferova E.I. COMPARATIVE ANALYSIS OF THE LEVEL OF AWARENESS OF THE FEMALE POPULATION OF THE IRKUTSK REGION ABOUT BREAST CANCER	750
Abdulova A.E., Islamgulova L.I. THE PROBLEM OF FEMALE INFERTILITY IN THE MODERN WORLD	754
Kandili A.I., Kunaeva G.G., Khamidullina L.M. ALZHEIMER'S DISEASE	756
Беляева Д.И.	

КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКОГО ПОДТИПА РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ЧАСТОТЕ РЕЦИДИВА ПРИ ОРГАНСОХРАННОМ ЛЕЧЕНИИ ПО ДАННЫМ КАНЦЕР-РЕГИСТРА	760
Ханнанова Г.Р., Неряхин А.Д., Надеждина Е.А., Тухбатуллин А.А.	
МОЛЕКУЛЯРНЫЕ АСПЕКТЫ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	764
Неряхин А.Д., Егорова Е.В., Тухбатуллин А.А., Ханнанова Г.Р.	
РОЛЬ БИОМАРКЕРОВ CD10, CD35, S100 В РАЗЛИЧНЫХ ЗОНАХ ЛИМФАТИЧЕСКОГО УЗЛА ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	769
Хмелевской А.А.	
ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ ЯТРОГЕННЫХ ПРАВОНАРУШЕНИЙ	774
Абдуллина А.Р., Малашенкова С.А., Гибадуллина Ф. Б.	
АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ АКТИВАЦИИ РЕТИКУЛЯРНОЙ ФОРМАЦИИ И ЕЕ РОЛЬ В КОГНИТИВНЫХ ПРОЦЕССАХ	778
Лихачёв Е.Д., Осипова Г.С., Шаблинская М.А., Горьков Д.А.	
САЛЬМОНЕЛЛЁЗНАЯ ЭНДОТОКСИНЕМИЯ ОРГАНИЗМА МЫШЕЙ-ГИБРИДОВ СВА×С <sub>57</sub> BL <sub>6</sub> И НОВЫЕ ГИСТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ СПЕРМАТОГЕНЕЗА	783
Переточкина П.А., Гильмуллина А.З.	
КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИМФОМЫ ХОДЖКИНА В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН ЗА ПЕРИОД 2018-2021 ГГ.	788
Мирманов Д.Б., Танаева А.К.	
РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ СТРУКТУРЫ ЛЕГКИХ ПРИ COVID-19 В АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2021 ГОД	790
Яковлева А.Н., Осипова Г.С., Якушева М.Е., Горьков Д.А.	
МИКРОЭЛЕМЕНТОЗ МЕДИ ПРИ ИЗБЫТОЧНОМ ПОСТУПЛЕНИИ В ОРГАНИЗМ ЕЁ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ФОРМ: MORFOFУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИСЦЕРАЛЬНЫХ ОРГАНОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МОДЕЛЬНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА	796
Ясавиева Д.М., Почуева Н.Н., Иманова В.Р., Гумерова Р.Б.	
MOPFOMETPИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЖЕЛУДКА ЧЕЛОВЕКА	801
Акрамова Э.Р., Кабанова В.Т., Дейко Д.А.	
MOPFO-ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ КЛЕТОК ЛЕЙДИГА ПРИ ПЕРОРАЛЬНОМ ВВЕДЕНИЯ НАНОЧАСТИЦ ДИОКСИДА ТИТАНА РУТИЛЬНОЙ ФОРМЫ	805
Макшанцев Д. Д., Валеева Р. Р	
ОЦЕНКА ЭКСПРЕССИИ МАРКЕРА P53 В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ У КРЫС ПОСЛЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ БЕДРА	810
Безрукова С.С., Почуева Н.Н., Иманова В.Р., Нуриманов Р.З.	
ОЦЕНКА ВАРИАНТОВ ИСКРИВЛЕНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА НА ОСНОВАНИИ ИЗУЧЕНИЯ РЕНТГЕНОГРАММ ПАЦИЕНТОВ	815
Комышева Т.В., Саетханов Р.Д., Двинских А.В.	
КОРРЕЛЯЦИЯ МАССЫ ПЛОДА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОСОБЕННОСТЕЙ РАЗВИТИЯ ПЛАЦЕНТЫ У РОЖЕННИЦЫ	820
Исмагилов А.И.	
ТРИГГЕРНЫЕ ТОЧКИ, КАК ПРИЧИНА ХРОНИЧЕСКИХ БОЛЕЙ В МЫШЦАХ И ОГРАНИЧЕНИЙ ПОДВИЖНОСТИ СУСТАВОВ	825
Ханова М. Р., Хабириянова Д. Р., Поленок Л.Д., Санников И.С., Савченко М.В.	
ТОТАЛЬНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ ПЕРЕЛОМЕ ШЕЙКИ БЕРДА И ОСТАОАРТРИТЕ	829
Ачилова Д.А.	
ПРИМЕНЕНИЕ ДАБИГАТРАНА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ПАТОЛОГИЯХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ	834

Бугло Е.И. АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ КОММЕРЧЕСКОГО СЕКТОРА РОССИЙСКОГО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА	837
Галикеева А.Б., Галимова Л.Ф. ПОДБОР УСЛОВИЙ ЭКСТРАКЦИИ ПРИ КОЛИЧЕСТВЕННОМ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПОЛИСАХАРИДОВ В ЛИСТЬЯХ SCHISANDRA CHINENSIS (TURCZ) BAILL	842
Шаймиева Г.И., Ганиева Л.Р., Ивакина С.Н. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К АНАЛИЗУ ПОВЕДЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРИ ПОКУПКЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В АПТЕЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	846
Муллагалимова А.Р., Позднякова А.Э. ПОИСК ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ МИШЕНЕЙ ПРОИЗВОДНОГО ТИЕТАНИЛПИРАЗОЛА МЕТОДОМ МОЛЕКУЛЯРНОГО ДОКИНГА	851
Игзакова З.И., Ситдикова А.И., Габдулхакова А.Р., Галиахметова Э.Х. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА В ШРОТЕ ИЗ ПЛОДОВ <i>CRAMBE ABYSSINICA</i> НОСНСТ	855
Мухаметьярова Г.Р. ОКАЗАНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИНФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ ПРИ ТЕРМИЧЕСКИХ ТРАВМАХ	859
Бахыткызы Г., Ордабаева С.К., Серикбаева А.Дж. МЕТОД ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ В АНАЛИЗЕ САНТОНИНА И МАСЛЯНОГО ЭКСТРАКТА ПОЛЫНИ ЦИТВАРНОЙ	864
Чидуку Николас ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЛИСТЬЕВ КОФЕ АРАВИЙСКОГО ( <i>COFFEA</i> <i>ARABICA L.</i> )	869
Кильдияров Ф.Х., Аллахвердиев А.И. РАЗРАБОТКА СУППОЗИТОРИЕВ НА ОСНОВЕ НА ОСНОВЕ БАКТЕРИОФАГА КЛЕБСИЕЛЛ ПОЛИВАЛЕНТНОГО ОЧИЩЕННОГО	873
Пугачева О.В. ИЗУЧЕНИЕ АМИНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА ЛИСТЬЕВ АРОНИИ МИЧУРИНА	877
Алешкин А.В. ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ БЕНЗИЛЬНОГО РАДИКАЛА НА ПАРАМЕТРЫ СВЯЗЫВАНИЯ ПИРАЗОЛПИПЕРАЗИНА МЕТОДОМ МОЛЕКУЛЯРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ	881
Кильдияров Ф.Х., Романова Е.А. РАЗРАБОТКА МАЗИ НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТА СИРЕНИ	885
Асмандиярова Д.М., Ганиева Л.Р., Ивакина С.Н. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ВЫЯВЛЕНИЮ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКАЮЩИХ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ	889
Кильдияров Ф.Х., Галиханов Р.Р. РАЗРАБОТКА СОСТАВА, ТЕХНОЛОГИИ И ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА ДЛЯ ФИКСАЦИИ СЪЕМНЫХ ПРОТЕЗОВ	894
Позднякова А.Э., Муллагалимова А. Р. ПОИСК ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ МИШЕНЕЙ ПРОИЗВОДНОГО ТИЕТАНИЛПИРАЗОЛА МЕТОДОМ АНАЛИЗА БАЗ ДАННЫХ	898
Кильдияров Ф.Х., Зайкина А.В., Позднякова А.Э. ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ГИДРОКСИПРОПИЛМЕТИЛЦЕЛЛЮЛОЗЫ НА СВОЙСТВА ПЛЕНОК С ХИТОЗАНОМ	903
Мирхазова Д.Н. АНАЛИЗ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ И ОЦЕНКА ИХ НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ НА ОКАЗАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ПОМОЩИ В КОММЕРЧЕСКОМ СЕКТОРЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА	908
Панфилова О.А., Германова У.В., Акимова Е.С.	

РЕАКЦИЯ 8-БРОМ-1,3-ДИМЕТИЛ-7-(ТИИРАН-2-ИЛМЕТИЛ)-3,7-ДИГИДРО-1H-ПУРИН-2,6-ДИОНА СБРОМПРОИЗВОДНЫМИ ПИРАЗОЛА И ИМИДАЗОЛА	913
Игзакова З.И., Галиахметова Э.Х.	
ИЗУЧЕНИЕ ПОЛИСАХАРИДНОГО КОМПЛЕКСА В ТРАВЕ <i>SRAMBE ABYSSINICA</i>	
НОСНСТ	918
Кильдияров Ф.Х., Саяхова А.Ф.	
РАЗРАБОТКА СОСТАВА, ТЕХНОЛОГИИ И ИССЛЕДОВАНИЯ ЗАЩИТНЫХ МАЗЕЙ С	
ОКСИМЕТИЛУРАЦИЛОМ	921
Игзакова З.И., Ситдикова А.И., Габдулхакова А.Р.: Галиахметова Э.Х.	
БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА В ШРОТЕ ИЗ ПЛОДОВ <i>SRAMBE ABYSSINICA</i>	
НОСНСТ	926
Казакова А.А., Туева А.С.	
КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА COVID-19 У ДЕТЕЙ ИЗ	
ЗАКРЫТЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ	931
Ворожейкина А.С., Котлярова Е.В., Ситдикова А.В., Тамбовцев С.А.	
ЗНАЧЕНИЕ РУТИННЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ РАННЕГО	
ПРОГНОЗИРОВАНИЯ COVID-19 У ЛИЦ РАЗНОГО ПОЛА	935
Гарбузов В.В., Бондарь В.Н.	
ВЛИЯНИЕ SARS-CoV-2 НА СТАДИЙНУЮ ТРАНСФОРМАЦИЮ АНДРОГЕННОЙ	
АЛОПЕЦИИ	939
Юсуфжонов Д.Д., Ахмаджонов Д. Е.	
КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКИ СТРЕПТОКОККОВЫХ	
АНГИН	944
Петров И.В., Петрова Л.В., Фазылов В.Х., Петрова Ф.С.	
НЕТУБЕРКУЛЕЗНЫЕ МИКОБАКТЕРИИ: ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ	
МОНИТОРИНГ	949
Хафизов М.М., Байков Д.Э., Иткулов А.Ф., Хафизова Р.Р., Брыкин Г.В.	
ОЦЕНКА НАРУШЕНИЙ ЛЕГОЧНОГО КРОВОТОКА У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ	
ВИРУСНУЮ ПНЕВМОНИЮ, ВЫЗВАННУЮ ВИРУСОМ SARS-COV-2	954
Камилова Б. М., Пинязов А.Х.	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЛАЗЕРА Q – SWITCH ПРИ УДАЛЕНИИ НЕВУСА ОТА	958
Атаходжиева Б.М., Атаходжиева А.М.	
ОСОБЕННОСТИ КИШЕЧНОГО МИКРОБИОЦЕНОЗА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ	
ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ В	963
Хайруллин А.Т., Кутлубаев М.А.	
АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКИХ И КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКИХ ПРЕДИКТОРОВ	
ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА ГЕМОРРАГИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА	970
Озерова А.И., Кутлубаев М.А.	
ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ И ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ	
ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА: КЛИНИКО-ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ	975
Смакова Л.А., Кутлубаев М.А., Ибатуллин Р.А., Первушина Е.В., Нурмухаметова С.Р.	
Хидиятова И.М.	
БОКОВОЙ АМИОТРОФИЧЕСКИЙ СКЛЕРОЗ С ПАРКИНСОНИЗМОМ И	
ДЕМЕНЦИЕЙ	980
Шокурова М.П., Зайнышева К.Р., Мурзакаева Р. И., Гибадуллина Ф.Б.	
ИЗУЧЕНИЕ СИНДРОМА ЗАПЯСТНОГО КАНАЛА У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО	
ВУЗА	985

Радченко Е.А., Смараков А.Е. ПОРАЖЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ, ИНДУЦИРУЕМЫЕ COVID-19 У ДЕТЕЙ	990
Долгорукая М.Е., Федорова Е.В. ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ И УРОВНЯ АКТИВАЦИИ СИМПАТИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КОЖНОГО СИМПАТИЧЕСКОГО ВЫЗВАННОГО ПОТЕНЦИАЛА	994
Назмуханова З.А. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕПЕРФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ НОВЫХ ПРЕПАРАТОВ И АКТЕЛИЗЕ	997
Сергеева Е.С., Вахрушева Е.М., Сычева К.И., Газизова А.А. ОЦЕНКА БОЛЕВОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ	1000
Максимова А.А. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА НЕБЛАГОПРИЯТНОЕ ТЕЧЕНИЕ ИНФАРКТА ГОЛОВНОГО МОЗГА (ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА) ПРИ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ	1004
Юсупов Ф.А., Юлдашев А.А. MERSИНДРОМ I ТИП (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)	1009
Баширова С.М. РАЗНООБРАЗИЕ СЕМИОЛОГИИ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНЫХ ФОКАЛЬНЫХ ЭПИЛЕПТИЧЕСКИХ ПРИСТУПОВ	1014
Бикметова А.Э., Мурзакова Ю.И., Кутлубаев М.А. ИЗУЧЕНИЕ ПУПИЛЛОМЕТРИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ СОСТОЯНИЯ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ	1017
Комиссарова Н.В., Урбан М.А., Турсукова П.А., Войнова А.А., Калимуллин Д.В. КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЦИОНАЛЬНОСТИ	1021
Комиссарова Н.В., Урбан М.А., Давлятшин Р.И., Потанин А.О., Ганиев Ф.Р. ОСОБЕННОСТИ ДЕБЮТА РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА У ПАЦИЕНТОВ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ	1025
Зулкарнеев Ш.Р. ПРИМЕНЕНИЕ ВЕЙВЛЕТ-ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ АНАЛИЗА ДЫХАТЕЛЬНЫХ ШУМОВ	1032
Татьянкина А.М., Шихова С.Е., Новосёллова С.Р., Дёмина А.М. ОСВЕДОМЛЁННОСТЬ СТУДЕНТОВ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДОСТИЖЕНИЙ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ ДЛЯ ВОДИТЕЛЕЙ	1037
Рауханова Б.К., Мурзагалиева А.Ж., Жургенова А.А. ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В КОМПЛЕКСНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН	1041
Равшанов А.Х. АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОТЕЗИРОВАНИИ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	1044
Салимов А.Ф. АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ РАСПОЗНАВАНИЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММ	1049
Волков Д. ПРИМЕНЕНИЕ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ В ИЗГОТОВЛЕНИИ ТРАХЕОСТОМИЧЕСКОЙ ТРУБКИ	1055
Байбекова М.М. РАЗРАБОТКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЯГОДНЫХ КИСЕЛЕЙ С ДОБАВЛЕНИЕМ	

РАСТИТЕЛЬНЫХ ГЛИКОЗИДОВ	1062
Гайсина Г.Г., Никитина Е.А., Белозерцев В.Л., Галимов Д.О., Никитина И.Л.	
ПЕРВИЧНАЯ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ И ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ 3-ЗАМЕЩЕННОГО ТИЕТАН-1,1- ДИОКСИДА	1066
Дутова С.В., Погодаева Е.Р.	
МЕТОД ДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕПЛОВИЗИОМЕТРИИ, КАК СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОЛЕРАНТНОСТИ К АЛКОГОЛЮ	1072
Шалатонова Е.Е.	
К ВОПРОСУ О ПОДБОРЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ БИПОЛЯРНОГО АФФЕКТИВНОГО РАССТРОЙСТВА ДЛЯ ДОКЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ	1076
Шабаева Е.И., Тишков А.Т., Буценина А.А.	
ВЛИЯНИЕ БИОДОБАВОК НА КОГНИТИВНЫЕ СПОСОБНОСТИ	1079
Шабаева Е.И., Рудковская В.А., Николаенко А.И., Жукова А.Д., Ясевич А.О.	
ВЛИЯНИЕ БИОДОБАВОК НА СОСТОЯНИЕ ТКАНЕВОГО МЕТАБОЛИЗМА	1083
Тетерина Е.М., Азаркина О.С., Акишина М.В., Никульченкова М.А., Тишкова Я.В.	
ЭФФЕКТ L-КАРНИТИНА И ТАУРИНА НА КОГНИТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ТКАНЕВОЙ МЕТАБОЛИЗМ У ЛАБОРАТОРНЫХ КРЫС	1088
Ефремова А.И., Петрова С.Н.	
ОСОБЕННОСТИ ТОЩАКОВОГО УРОВНЯ ГЛЮКОЗЫ В УСЛОВИЯХ ПРЕДЭКЗАМЕНАЦИОННОГО СТРЕССА У СТУДЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ ТЕМПЕРАМЕНТА	1093
Бондаренко И.В.	
ПАТОФИЗИОЛОГИЯ ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНИ	1097
Кравченко М.М.	
ВЗАИМОСВЯЗЬ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ И ТРЕВОЖНО- ДЕПРЕССИВНОЙ СИМПТОМАТИКИ СТУДЕНТОВ ПЕРВЫХ ТРЕХ КУРСОВ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ	1102
Алиев Р.Р., Азимова Ш.Т., Послед Т.Е., Лобанов М.Е.	
РАЦИОНАЛЬНЫЙ ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ	1107
Никишина М.С.	
СКРИНИНГ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ И АНТИКОАГУЛЯЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ГИДРАЗОНПРОИЗВОДНЫХ ТИЕТАНИЛИРОВАННОГО 6-МЕТИЛУРАЦИЛА	1111
Магазинщикова Е.А., Груша Е.И.	
ПОТЕРЯ ОБОНЯНИЯ В ПАТОГЕНЕЗЕ COVID-19	1115
Мадонов К.С., Ситдилов И.И., Мадонова А.С.	
ОСОБЕННОСТИ ЗАЖИВЛЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ЛАПАРОТОМНЫХ РАН ПРИ СЕПТИЧЕСКОМ И АСЕПТИЧЕСКОМ ВОСПАЛЕНИИ	1120
Митенькова Е.Д., Хабибуллина М.Ф.	
ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МЕТАБОЛИЗМА ПРИ РАННИХ СТАДИЯХ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	1123
Гецман М.С.	
ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО ФОНА НА ПРОЦЕССЫ РАЗВИТИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У ДЕТЕЙ	1128
Науразбаева Э.А.	
ВЛИЯНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОВЕНЬ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ	1131
Пысенкова А.О., Николаева А.В.	
ВЛИЯНИЕ СТРЕССА НА РАБОТУ ЭНДОКРИННЫХ ЖЕЛЕЗ – НАДПОЧЕЧНИКОВ	1136

Рачкова Д.М., Гулина А.С., Ласеева М.Г. МУТАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ ВИЧ, КАК ПРИЧИНА НЕЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИРЕТРОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ В РЕСПУБЛИКЕ МОРДОВИИ	141
Резвякова В.С., Глушаков Н.В., Ачаповский Д.В., Белая Л.А. ОЦЕНКА ВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ ПОЧЕК У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ	1144
Рыбчинская А.В., Логинова Н.Ю. ВИТАМИН D: ОБЩИЕ АСПЕКТЫ МЕТАБОЛИЗМА	1148
Смолина Ю.И. ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У СПОРТСМЕНОВ СИТУАЦИОННЫХ ВИДОВ СПОРТА РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП	1153
Митченкова С.В., Сидорова Е.В. ПРОБЛЕМА АЛЛЕРГИИ У МОЛОДЕЖИ	1158
Исламова Э.Э., Никитина Е.А., Гайсина К.Р., Шкляева М.В., Теплова В.М. СКРИНИНГ АНТИДЕПРЕССИВНОЙ АКТИВНОСТИ В РЯДУ НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ДИОКСАТИЕТАНИЛПИРАЗОЛОВ	1163
Гусаковская Э.В., Максимович Н.Е., Ковалева В.А., Комар Я.В., Новак И.Ю. ВЛИЯНИЕ СОЧЕТАННОГО ВВЕДЕНИЯ L-АРГИНИНА И АМИНОГУАНИДИНА НА АКТИВНОСТЬ СИСТЕМЫ «L-АРГИНИН-NO» ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ПЕРИТОНИТЕ	1168
Автайкина Л.А., Трунина Е.С., Слепова А.А. ВЛИЯНИЕ ТИПОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ВЫСШЕЙ НЕВРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ БАЛАНС СТУДЕНТОВ В РАЗНЫЕ ПЕРИОДЫ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ	1172
Гордейчук А.А., Жилко О.А. АУТОИММУННЫЙ ТИРЕОИДИТ: ДИАГНОСТИКА И ЕГО ВЗАИМОСВЯЗЬ С ДРУГИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ	1177
Денисова А.С., Лелеков Д.А., Павлюк Д.Р., Сопотова Е.Ю., Тишкова Я.В. АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ АЭРОБНОЙ НАГРУЗКИ	1181
Гумерова Л.С., Кретова А.А., Саяхова А.А., Гумерова К.С., Каранаев Р.М. ЭМПИРИЧЕСКИЙ ПОДХОД АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ	1185
Гурова В.В., Ишбердина Р.Р., Аюпова А.Р. ПОЛОВЫЕ И ВОЗРАСТНЫЕ ОТЛИЧИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРАСНОЙ КРОВИ У СТУДЕНТОВ	1190
Жикина О.Д. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СНА НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ	1195
Иванова А.А. ВЗАИМОСВЯЗЬ ТЕМПЕРАТУРНОЙ И БОЛЕВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА	1200
Кетова Е.С., Мязина А.В., Батищева Г.А., Бибики Е.Ю., Кривоколыско С.Г. ИЗМЕНЕНИЯ РАЗМЕРОВ И СТРОЕНИЯ ГЕПАТОЦИТОВ ПРИ АЛИМЕНТАРНОМ ОЖИРЕНИИ НА ФОНЕ ВВЕДЕНИЯ ДЕКСАМЕТАЗОНА	1203
Лубочников Н.А., Зинина А.В. ВЛИЯНИЕ КВЕРЦЕТИНА И ЕГО ПРОИЗВОДНЫХ НА ЭКСКРЕТОРНУЮ ФУНКЦИЮ ПОЧЕК	1208
Локтионов К.П., Новикова С.Т. ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ТРЕВОЖНОСТИ СРЕДИ ШКОЛЬНИКОВ	1212



Монахова Д.Д. ВЛИЯНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО СТРЕССА НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СТУДЕНТОВ	1218
Самоходова О.В., Зиякаева К.Р., Бабрай Н.А. ИЗМЕНЕНИЕ ДИНАМОМЕТРИЧЕСКОГО ПОКАЗАТЕЛЯ КИСТИ ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ	1221
Тутаев Д.Ж., Галяутдинов А.Ф., Бабрай Н.А., Чагаев З.А. РОЛЬ СИНДРОМА РЕФСУМА В ФОРМИРОВАНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И КОСТНОЙ ТКАНИ	1225
Фазлыяхметова К.Ш., Самоходова Т.С., Аюпова А.Р., Зиякаева К.Р., Каюмова А.Ф. ИЗМЕНЕНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КОРПУСКУЛЯРНЫХ СВОЙСТВ ЛЕЙКОЦИТОВ КРЫС ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ РУДЫ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ	1230
Скоблик В.Р., Лабушева А.А., Бондарь В.Н. ИЗМЕНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ У ЛИЦ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19 ИНФЕКЦИЮ	1235
Шведко Г.Л. ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НЕЙРОСЕНСОРНОЙ ТУГОУХОСТИ	1239
Шевцова Е.В. КИСЛОТНО-ОСНОВНОЕ СОСТОЯНИЕ И АЗОТЕМИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ПОЧЕЧНЫМ ПОВРЕЖДЕНИЕМ И ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК	1243
Хрулёва А.М., Хрошина А.Д., Марсянова Ю.А. ВЛИЯНИЕ СУКЦИНАТА И ДЕФИЦИТА ОКСИДА АЗОТА (II) НА СТЕПЕНЬ ОКИСЛИТЕЛЬНОЙ МОДИФИКАЦИИ БЕЛКОВ ЦИТОПЛАЗМЫ СЕМЕННЫХ ПУЗЫРЬКОВ	1246
Бондарева У.И., Гончарова В.И., Костина В.А., Серенко У.А. ЭВОЛЮЦИЯ ДИАГНОЗА «НЕУТОЧНЕННАЯ ПНЕВМОНИЯ» НА ЭТАПЕ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ	1251
Хамадуллина И.Ф., Хусаинова А.А. ВРЕМЯ ДО ПЕРВОГО МЕДИЦИНСКОГО КОНТАКТА У ПАЦИЕНТОВ С БЛАГОПРИЯТНЫМ И ЛЕТАЛЬНЫМ ИСХОДОМ ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST	1254
Сидорина Е.А., Талипова А.А. ПРИВЕРЖЕННОСТЬ К ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ: ВЛИЯНИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ И МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ	1259
Мигулько Д.А., Плохова А.Е., Соболева О.М. ОНКОНАСТОРОЖЕННОСТЬ ПАЦИЕНТОВ Г.КЕМЕРОВО В ОТНОШЕНИИ ГЕПАТОЦЕЛЛЮЛЯРНОЙ КАРЦИНОМЫ	1262
Милонова Е.А., Валиева А.Ф. ФАКТОРЫ РИСКА И КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ И ЕЕ ОСЛОЖНЕНИЙ	1267
Султанов О.Р., Карпова Е.С., Габделхакова А.А. ПОСЛЕДСТВИЯ ИНФЕКЦИИ COVID-19 У СПОРТСМЕНОВ: ОБЗОР	1270
Мухаметова Л.И., Хакимова Э.Ф., Каюмова В.Л., Амирова Э.Ф., Зулкарнеев Р.Х. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ТЯЖЕСТИ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ В УСЛОВИЯХ ПУЛЬМОНОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ШКАЛЫ SMRT-SO	1275
Бабрай Н.А., Тутаев Д.Ж., Галяутдинов А.Ф., Самоходова О. В., Зиякаева К.Р. ВЫЯВЛЕНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ИЗМЕНЕНИЯ ДИНАМОМЕТРИЧЕСКОГО ПОКАЗАТЕЛЯ У БОЛЬНЫХ МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ	1280
Валиева Л.А., Бакирова М.А. ДИНАМИКА ГЛОБАЛЬНОЙ ПРОДОЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ МИОКАРДА ПРЕДСЕРДИЙ И ЖЕЛУДОЧКОВ ЗДОРОВЫХ ЛИЦ В СТРЕСС-ТЕСТЕ С ФИЗИЧЕСКОЙ	

НАГРУЗКОЙ Голоскова В.П.	1285
ПРИМЕНЕНИЕ МОНОКЛОНАЛЬНЫХ АНТИТЕЛ К SARS-Cov-2 У ПАЦИЕНТОВ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ Давтян П.А., Валеев Б.С., Валеева Ю.С., Загидуллин Н.Ш.	1290
ВЛИЯНИЕ ПЕРОРАЛЬНОЙ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ И ДИПИРИДАМОЛА НА СМЕРТНОСТЬ И ЧАСТОТУ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ В ОТДАЛЁННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ COVID-19 Жданова А.А., Матвеева К.А., Рахимова Р.Ф.	1295
COVID-19 КАК ФАКТОР РИСКА ПОВТОРНЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ Джаясингхе Х.М.Г., Назырова А.Р.	1300
ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ УРОВНЯ ТРОПОНИНА С ПРИЗНАКАМИ ПЕРЕГРУЗКИ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ С ТРОМБОЭМБОЛИЕЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ Абдукаримов А.А., Сагингалиев Н.М.	1304
ПРОЯВЛЕНИЕ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ ПРОЖИВАЮЩИХ В АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ 1307 Арасланбаева Р.Э., Мамлеева Л.С., Шакирова А.С.	
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С АЛЛЕРГИЧЕСКИМ РИНИТОМ, БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ И ИХ СОЧЕТАНИЕМ Валишина А.Д., Халилова Д.М.	1309
ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ГЭРБ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИРОДЫ РЕФЛЮКТАНТА Камалова А.И., Кунаккулова З.Т.	1314
СРАВНЕНИЕ КАРДИОВАСКУЛЯРНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЛН НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ Шакирова А.Р.	1319
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА НА ОСНОВАНИИ РЕЗУЛЬТАТОВ КОМПЛЕКСНОЙ ГЕРИАТРИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ Султанов О.Р., Камильянова Л.М., Габделхакова А.А.	1324
ВОЗМОЖНОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА В САНАТОРИИ «ЗЕЛЕНАЯ РОЩА» РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН Кабанова В.Т., Гибадуллина Ф.Б., Евлентьева О.А., Галимова Г.Р.	1329
АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПО СКРИНИНГУ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН Муртазин А.А., Исламгулов А.Х., Д.Р. Хабирьянова, Муминов Д.Д., Ризванова Э.В.	1334
ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ Маквецян А.А., Муминов Д.Д., Ризванова Э.В., Ханова М.Р., Муртазин А.А.	1338
ЦИРРОЗ ПЕЧЕНИ: МЕТОДЫ РЕАБИЛИТАЦИИ Абубакиров Т.Б.	1343
ПРИМЕНЕНИЕ ГЕННОЙ ТЕРАПИИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ МУКОВИСЦИДОЗА Асылгареева А.М., Гилязева А.М.	1347
СТРУКТУРА И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВИРУСА, ВЫЗЫВАЮЩЕГО БЕШЕНСТВО, (ЛИЗАВИРУСА) С БЕЛКАМИ ХОЗЯИНА Байбурина Э.Р., Садриев Д.А.	1351
ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА ЖЕНЩИНЫ НА ЧАСТОТУ ВОЗНИКНОВЕНИЯ СИНДРОМОВ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЕМ ЧИСЛА АУТОСОМНЫХ ХРОМОСОМ	1356

Баумгартен Ю.С. ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА БУККАЛЬНОГО ЭПИТЕЛИЯ В ИЗУЧЕНИИ ВЛИЯНИЯ НА ЧЕЛОВЕКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ОТ ВЫШЕК СОТОВОЙ СВЯЗИ	1362
Божко С.В. ПРОФИЛАКТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ САХАРНОГО ДИАБЕТА	1368
Борисова С.В. ВЛИЯНИЕ ДОБАВЛЕНИЯ В РАЦИОН КРАСНОГО МЯСА НА УРОВЕНЬ ФЕРРИТИНА В КРОВИ ВЕГЕТАРИАНЦЕВ	1373
Гильванов И.М. ГАЛАКТОЗЕМИЯ: ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ, СОВРЕМЕННАЯ ДИАГНОСТИКА И ТЕРАПИЯ	1378
Довудов Ш.С., Мугутдинова Х.А. УРОГЕНИТАЛЬНЫЙ ХЛАМИДИОЗ: ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ	1384
Лагацкая А.Е., Сулейманова Э.Н. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РИСКА РАЗВИТИЯ АТЕРОСКЛЕРОЗА У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА (18-39 лет)	1387
Латушкина Н.А., Авитисов В.А., Бирюкова А.В. ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОФЛОРЫ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ КИРОВСКОГО МОЛОЧНОГО КОМБИНАТА	1392
Махнев М.И. ПРОБЛЕМА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ОПИСТОРХОЗА И ДИФИЛЛОБОТРИОЗА В РЫБНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ	1397
Мургазина Л. С., Цветков В.О. ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ ЗАЩИТНОГО ОТВЕТА У РАСТЕНИЙ КАРТОФЕЛЯ БАКТЕРИЯМИ <i>VACILLUS SUBTILIS</i> В СОЧЕТАНИИ С СИГНАЛЬНЫМИ МОЛЕКУЛАМИ	1401
Насырова Р.Р., Викторова Т.В. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ГМО НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА	1405
Персидская А.Д., Тарасова Ю.Р. ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДРАЗРЕШЕНИЕ ЖЕНЩИН С ДИАГНОЗОМ МИОМА МАТКИ	1411
Саеггариева Г.М., Зайнуллина Э.Ш. РОЛЬ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ УМИРАЮЩЕГО ПАЦИЕНТА	1416
Сайтова Д.Э. ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НАСЛЕДСТВЕННОЙ АТРОФИИ ЗРИТЕЛЬНЫХ НЕРВОВ ЛЕБЕРА	1420
Салиева А.И. ПРОЯВЛЕНИЯ СИНДРОМА ХОЛТА-ОРАМА У ДЕТЕЙ	1424
Султанова И.Я. «БЛАГОРОДНАЯ» БОЛЕЗНЬ ИЛИ ТУБЕРКУЛЕЗ В XIX ВЕКЕ	1429
Тимирова А.А. ДЕМОДЕКОЗ ЧЕЛОВЕКА: БИОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ ВОЗБУДИТЕЛЯ, СИМПТОМАТИКА И ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЯ	1434
Тоинова С.А. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ИНФОРМИРОВАННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ О МЕХАНИЗМАХ ДЕЙСТВИЯ ОЗОНОТЕРАПИИ НА ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ОРГАНИЗМ	1440
Хабибуллина С.Р. ДЕЙСТВИЕ ОРОТАТА МАГНИЯ И АСПАРАГИНАТА МАГНИЯ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	1445

Халиуллина Д.Д. ВЛИЯНИЕ БИОРИТМОВ НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СТУДЕНТА	1450
Шакирова И.И., Янышева С.А. ВЛИЯНИЕ ПРОФИЛАКТИКИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 НА ЧИСЛЕННОСТЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ	1455
Шишкина Л.В., Онучина Ю.Н. УРОВЕНЬ ОЗНАКОМЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ С ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКОЙ ТИРОЗИНЕМИИ I ТИПА И КЛИНИЧЕСКИ СХОЖИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	1460
Зинатулина Ю.Р., Хабибуллина М.Ф., Шевченко Е.А. ИНФОРМИРОВАННОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ О КЛЕЩЕВОМ ВИРУСНОМ ЭНЦЕФАЛИТЕ	1465
Дутова С.В. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА ИНФРАКРАСНОЙ ТЕРМОМЕТРИИ С ЦЕЛЬЮ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ АКУШЕРСКОГО РАЗРЫВА ПРОМЕЖНОСТИ	1471
Гараева А.А., Назирова А.А. РАК ШЕЙКИ МАТКИ: УРОВЕНЬ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН О МЕТОДАХ ЕГО ПРОФИЛАКТИКИ	1476
Танаева А.К. НЕРАЗВИВАЮЩАЯСЯ БЕРЕМЕННОСТЬ С ПРИЖИЗНЕННЫМ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ПЦР ПРИ COVID-19(SARS-CoV-2) У ЖИТЕЛЕЙ АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ	1480
Абдрахимова А.И., Андреев А.Е., Зулкарнеев Ш.Р., Шафиков М.Р. ВЛИЯНИЕ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНЫХ СОСТОЯНИЙ НА ТЕЧЕНИЕ И ИСХОД БЕРЕМЕННОСТИ	1485
Гарифуллина Е.В., Швалева Е.Е. РОЛЬ СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА В ПРОФИЛАКТИКЕ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ	1490
Ишбулатова А.Р., Рахимкулова Е.Г., Гимранова Н.М. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В РАЗВИТИИ ЭНДОМЕТРИОЗА	1495
Надеждина Е.А., Неряхин А.Д., Исламгулов А.Х., Зайнуллин А.А., Федорова А.В. АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ЗАБЛУЖДЕНИЙ В ОБЛАСТИ ПЛАНИРОВАНИЯ СЕМЬИ В Г. УФА	1499
Тюшевских Я.А., Собянина Е.О., Нарынбаева И.И. ВЛИЯНИЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ SARS-COV-2 НА РАЗВИТИЕ ЗАМЕРШЕЙ БЕРЕМЕННОСТИ В I ТРИМЕСТРЕ	1502
Хафизова А.А., Хизбуллина М.С., Гибадуллина Ф.Б. СМЫСЛ УПОТРЕБЛЕНИЯ ПЛАЦЕНТЫ В ПИЩУ	1507
Чистова А.С. ПРИМЕНЕНИЕ ФИЗИОТЕРАПИИ В РАМКАХ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА	1512
Шевцова Е.В. ПЕРИТОНИТЫ У ПАЦИЕНТОВ НА ПЕРИТОНЕАЛЬНОМ ДИАЛИЗЕ	1518
Тимербулатов М.В., Гришина Е.Е., Сибагатов Р.М., Ирнараров Ф.Р. ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДИКИ ПЛАСТИКИ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ В СРАВНИТЕЛЬНОМ АСПЕКТЕ	1521
Князев Р.С., Щелоков М.В., Давлетбаева А.И., Егорова В.В. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОВТОРНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ТРОМБОЗЕ ПРОТЕЗА АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА	1526
Резникова Е.Н., Исаева М.Л., Забродина М.Д.	

МЕТОД СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДИАГНОСТИКИ ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ В УРГЕНТНОЙ ХИРУРГИИ	1531
Жакупова Ж.Б., Мухамеджанов Г.К.	
ПОЛИПОЗ ТОНКОГО КИШЕЧНИКА. КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОСЛОЖНЕННОЙ ФОРМЫ СИНДРОМА ПЕЙТЦА – ЕГЕРСА	1535
Азиев М.М., Гришина Е.Е., Зиганшин Т.М., Тимербулатов М.В.	
РАБОЧАЯ НАГРУЗКА ХИРУРГА В ХОДЕ РОБОТ-АССИСТИРОВАННОЙ И СТАНДАРТНОЙ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ГЕПАТИКОЕЮНОСТОМИИ	1540
Ахиярова А.А., Ирнazarов Ф.Р.	
ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕТРОПЕРИТОНЕАЛЬНОГО ДОСТУПА ПРИ ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ЗАБРЮШИННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ	1546
Вильданов Т.Р., Плечев В.В., Загидулина М.С., Чудновец Л.Г., Карамова И.М.	
ПРЕДИКТОРЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ИСХОДОВ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ТРОМБЭКТОМИИ В ОСТРЕЙШЕМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА	1550
Ломакин Е.В., Синявина К.М., Никольский В.И., Никольский А.В., Бурлака О.О.	
ОПТИМАЛЬНЫЙ МЕТОД ПРИМЕНЕНИЯ КСЕНОПЕРИКАРДА ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЕЗНИ ПЕЙРОНИ	1554
Дербушева Е.А.	
ЛАПАРАСКОПИЧЕСКАЯ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИЯ У ДЕТЕЙ С ЖЕЛЧНО-КАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ	1558
Тазюкова Л.М.	
БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ В АССОРТИМЕНТЕ АПТЕКИ	1564
СОДЕРЖАНИЕ	1570