



ВЕСТНИК

**Башкирского государственного
медицинского университета**

сетевое издание

ISSN 2309-7183



№ 3, 2020
vestnikbgmu.ru

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

ВЕСТНИК

Башкирского государственного медицинского университета

сетевое издание № 3, 2020 г.

Редакционная коллегия:

Главный редактор: член-корр. РАН, проф. Павлов В.Н. – ректор Башкирского государственного медицинского университета (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. 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. Созинов А.С. (Казань); член-корр. РАН, проф. Тимербулатов В.М. (Уфа); академик РАН, проф. Чучалин А.Г. (Москва); доц. Шебаев Г.А. (Уфа).

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.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Аксаева А.А., Шемчук З.Р., Амиров А.Ф. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В РАБОТЕ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ НАРКОМАНИИ СРЕДИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ОРГАНИЗАЦИЯХ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	5
Арсентьева Е.В., Полякова Д.И. ОСТЕОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ РОСТА И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В КЛИНИКЕ	12
Бекташева И.И., Зиганшин А.М., Ахмадеев З.Р. ОКСИТОЦИН В АКУШЕРСКОЙ ПРАКТИКЕ.....	20
Мяконький Р.В., Каплунов К.О. МОНОЛИГАТУРНО-ИНВАГИНАЦИОННЫЙ ПОГРУЖНОЙ СПОСОБ ОБРАБОТКИ КУЛЬТИ ЧЕРВЕОБРАЗНОГО ОТРОСТКА ПРИ ТРАДИЦИОННОЙ АППЕНДЭКТОМИИ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19	25
Острелина А.О., Дмитриева Т.Г., Белолобская Е.И. ИНФОРМИРОВАННОСТЬ О ВОПРОСАХ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. М.К. АММОСОВА В Г. ЯКУТСКЕ	32
Пустарнакова Е.С., Пустарнакова С.А., Пустарнаков Ю.М. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ СПОНДИЛОГРАФИЯ ПРИ ШЕЙНЫХ БОЛЕВЫХ СИНДРОМАХ	38
Хисматуллина З.Р., Домровская А.А., Мустафина Г.Р., Липова Е.В. К ВОПРОСУ О ПОРАЖЕНИИ КОЖИ ПРИ COVID-19 (ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ).....	44
СЕКЦИЯ «ГИГИЕНА, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БОЛЕЗНИ»	50
Зигитбаев Р.Н., Федорова И.В., Сагдиева А.Д., Поварго Е.А. ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ШКОЛАХ ГОРОДОВ УФЫ, САЛАВАТ И ИШИМБАЙ	50
Сазонова А.П., Келеш А.Г., Вершинина А.Ю., Исламгулова А.А., Терегулова З.С. ИССЛЕДОВАНИЕ ИНФОРМИРОВАННОСТИ СТУДЕНТОВ О ВРЕДЕ ТРАНС-ЖИРОВ ..	54
Сафронова Д.В., Думан Г.Н., Мухаметзянов А.М. ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЭНТЕРОБИОЗОМ В ГОРОДАХ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН	59
СЕКЦИЯ «ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ, ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЯ, ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИЯ».....	64
Якупова Е.Р., Иштимиров Т.И., Мухаметдинова Л.М., Бурганова А.Н. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ МЕДИЦИНСКОГО РАБОТНИКА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ	64
Назмиева К.А., Старостина В.И. АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ ЛИХОРАДКИ ДЕНГЕ.....	70
Кашапова М.Н., Морозова В.М., Просвиркина Т.Д., Ларшутин С.А. ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ	75
СЕКЦИЯ «ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ, ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ».....	80
Мартыненко А.С., Галимова З.У. ПРОБЛЕМА КАДРОВЫХ РЕСУРСОВ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ	80
Даутбаев Д.Г., Киреева И.В., Киньябулатов А.У. ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ «ИММУНОПРЕПАРАТ»	84

Шацкая П.Р., Сиротко М.Л. МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЙ «ПОРТРЕТ» ПОЖИЛОГО ПАЦИЕНТА САМАРЫ.....	89
СЕКЦИЯ «СТОМАТОЛОГИЯ»	93
Глинкин В.В. ХЕМОМЕХАНИЧЕСКАЯ МЕТОДИКА ОБРАБОТКИ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ ЗУБОВ С ДЕСТРУКТИВНЫМИ ФОРМАМИ ПЕРИОДОНТИТОВ В СТАДИИ ОБОСТРЕНИЯ	93
СЕКЦИЯ «ОБЩАЯ ХИРУРГИЯ».....	98
Валиева Л.С., Рахматуллина Р.Р., Загидуллина А.Ш., Тихомирова И.Ю. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА В ФОРМИРОВАНИИ МИОПИИ У ПОДРОСТКОВ	98
Шайхутдинова Э.Ф., Хусниярова А.Р., Идрисова Л.Р., Мухамадеев Т.Р., Ахмадеев Р.Р. ОБЪЕКТИВНАЯ АККОМОДОГРАФИЯ ПРИ АСТЕНОПИИ У ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ СМАРТФОНАМИ.....	103
СЕКЦИЯ «ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ, ЦИФРОВЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЕ»	108
Сладков Р.И., Шахмаметова Г.Р., Зулкарнеев Р.Х. АНАЛИЗ МЕТОДОВ 3D РЕКОНСТРУКЦИИ РЕНТГЕНОВСКИХ СНИМКОВ ПО 2D ИЗОБРАЖЕНИЯМ.....	108

УДК 612:159.072.43

Аксаева А.А.¹, Шемчук З.Р.¹, Амиров А.Ф.²

**ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В РАБОТЕ
 ПО ПРОФИЛАКТИКЕ НАРКОМАНИИ СРЕДИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В
 ОРГАНИЗАЦИЯХ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

¹ГБПОУ УКРиС им. А. Давлетова, г. Уфа

²ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»
 Минздрава России, г. Уфа

Резюме. Целью работы является применение единой методики социально-психологического тестирования (ЕМ СПТ) и анкетирования в сфере антинаркотических профилактических мероприятий, включающих мониторинг наркоситуации в Республике Башкортостан и у обучающихся 1-2 курсов в ГБПОУ УКРиС им. А. Давлетова. Возрастная категория анкетированных 15-20 лет в количестве 254 участников: юношей – 33 человека (15 %), девушек – 192 человека (85 %). Для статистической обработки 13 шкал теста ЕМ СПТ участников 17 групп был выбран Н-критерий Крускала-Уоллиса, различия между выборками которых оказались незначительными и достоверными ($h_{эмп.} < h_{0,05}$). Группы обучающихся: № 1, № 11, № 22, № 23 имеют повышение риска по значимым уровням шкал ЕМ СПТ. Установлено из анкетирования, что существенный процент молодежи лояльно относится к веществам: алкоголь эпизодически употребляют 66 чел. (29,3 %), табак употребляют 35 чел. (15,5 %), вейпы – 17 чел. (7,5 %), кальяны – 36 чел. (16 %). Все участники единогласно наркотики отвергли – 225 чел. (100 %). Мониторинг взрослого населения (4000 человек от 14 до 60 лет) показывает, что пробу наркотиков имеет 5,7 % населения. Наиболее распространенным способом злоупотребления является курение веществ как «более безопасный способ» употребления «легких» запрещенных наркотиков. Значительный процент – 71,1 % населения подтверждают опыт (наличие) других пагубных привычек. Наркомания – это угроза национальной безопасности и проблема, касающаяся каждого.

Ключевые слова: профилактика наркомании, обучающиеся, методы психологического исследования, социально-психологическое тестирование, анкетирование.

Aksaeva A.A.¹, Shemchuk Z.R.¹, Amirov A.F.²

**APPLICATION OF PSYCHOLOGICAL RESEARCH METHODS IN THE WORK
 ON DRUG ABUSE PREVENTION AMONG STUDENTS IN ORGANIZATIONS OF
 SECONDARY PROFESSIONAL EDUCATION**

¹FSBPE College of craft and service n. a. A. Davletov, Ufa

²NATIONAL IN "the Bashkir state medical University" Ministry of health of Russia,
 Ufa

Abstract. The aim of the work is to use the unified technique of socio-psychological testing (UT SPT) and questionnaire survey in the sphere of anti-drug abuse preventive measures, including monitoring of the Republic of Bashkortostan drug abuse situation for students of 1-2 courses in State Budget Professional Educational College of craft and service named A. Davletov. The age category of the test participants of 15-20 years old and the number of the respondents is 254 teenagers: young men – 33 persons (15 %), girls – 192 persons (85 %). For statistical processing of 13 test ET SPT scales of participants of 17 groups, the Kruskal-Wallis H-criterion was chosen, the differences between the samples was insignificant and significant ($h_{emp.} < h_{0.05}$). The groups of students: № 1, № 11, № 22, № 23 have the increased risk of significant levels of scales ET SPT. It was found from the survey that the significant percentage of teenagers are loyal to the substances: the alcohol is occasionally consumed by 66 persons (29.3 %), the tobacco is consumed by 35 persons (15.5 %), the vapes – 17 persons (7.5 %), the hookahs – 36 persons (16 %). All the participants the illegal drugs are rejected – 225 unanimously persons (100 %). The monitoring of

the adult population (4,000 people of 14-60 years old) shows that 5.7 % of the population has a sample of the illegal drugs. The most common way to abuse substances is smoking as "a safer way" to use "light" illegal drugs. The significant percentage – 71.1 % of the population have the experience (presence) of the other pernicious unhealthy habits. The drug addiction is a threat of national security and the problematic theme for everyone.

Key words: drug addiction prevention, students, methods of psychological research, socio-psychological testing, questionnaires.

Актуальность: острота исследуемой проблемы определяется тем, что являясь одной из наименее адаптированных социальных групп, лица подросткового и раннего юношеского возраста, находятся в ситуации социальной неопределенности, неуверенности и становятся уязвимыми в плане различных негативных влияний на их несформированную личность. Опасное поведение для жизни и здоровья, по навязанному окружением стереотипу – это и употребление веществ, изменяющих сознание – алкоголь, наркотики, и балансирование на краю крыши, и перебежки перед идущим поездом. А потому вопросы профилактики риска выходят в ряд наиболее значимых проблем.

При этом разнородные, порой фрагментарные представления исследователей о наркомании и разрозненные рекомендации, использующиеся в целях профилактики молодежного наркотизма, ведут к разорванности, противоречивости представлений о её системной организации [1].

Вместе с тем, профилактика наркомании сегодня рассматривается как целостная, организуемая в рамках единой государственной программы система мер, которая имеет свое содержание, этапность, динамику развития, конечный результат и реализуется государственными и общественными структурами [5].

Информационной базой нашего исследования послужил достаточно большой объем документации по подготовке социально-психологического тестирования обучающихся образовательных организаций и недостаток научно-практической аналитики полученных результатов по этой теме. *Согласно докладу о наркоситуации в Республике Башкортостан в 2018 году от 19.03.2019 № 52 Антинаркотической комиссии РБ Министерства внутренних дел по РБ в соответствии с методикой и порядком осуществления мониторинга, а также критериями оценки развития наркоситуации в РФ и ее субъектах, утвержденными протоколом заседания Государственного антинаркотического комитета 15.02.2017 № 32 (с изменениями и дополнениями от 11.12.2017) [3].*

Цель исследования: применить единую методику социально-психологического тестирования (ЕМ СПТ) в соответствии с приказом министерства образования и науки РФ от 16 июня 2014 г. № 658 «Об утверждении порядка проведения социально-психологического тестирования лиц, обучающихся в общеобразовательных организациях и профессиональных

образовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования» и разработанное в учетной форме №025 ЦЗ/у-2 утвержденной Приказом Минсоцразвития РФ от 19.08.2009 г. № 597н *анкетирование обучающихся от 15 лет и старше* по их добровольному согласию в планировании мер по профилактике зависимого поведения [7], включающих мониторинг наркоситуации в Республике Башкортостан [3].

Материалы и методы: информационной базой нашего исследования послужил достаточно большой объем документации по подготовке социально-психологического тестирования обучающихся образовательных организаций и недостаток научно-практической аналитики полученных результатов по этой теме. Анализ *доклада о наркоситуации в Республике Башкортостан в 2018 году от 19.03.2019 № 52 Антинаркотической комиссии РБ Министерства внутренних дел по РБ в соответствии с методикой и порядком осуществления мониторинга, а также критериями оценки развития наркоситуации в РФ и ее субъектах, утвержденными протоколом заседания Государственного антинаркотического комитета 15.02.2017 № 32 (с изменениями и дополнениями от 11.12.2017)* позволяет раскрыть причины лояльного отношения общества к существующей проблеме [3].

Участниками исследования стали обучающиеся ГБПОУ Уфимского колледжа ремесла и сервиса им. А. Давлетова возрастной категории от 15 до 20 лет 1-2 курсов обучения по профессиям: портной, парикмахер, повар-кондитер – № 1, № 2/4, № 5, № 6, № 7, № 8, № 9, № 11, № 12, № 13, № 14, № 15, № 16, № 18, № 19, № 22, № 23 групп. Из 254 участников обследования прошли социально-психологическое тестирование (полная версия для старшеклассников) 243 человека, исключая отсутствовавших по уважительной причине и детей с ОВЗ – 11 человек, а 225 участников вместе с тестированием прошли и анкетирование, разработанное по учетной форме № 025 ЦЗ/у-2 утв. Приказом Минсоцразвития РФ от 19.08.2009 г. № 597 н. *Единая методика социально-психологического тестирования (ЕМ СПТ)* состоит из 2 блоков [7], [8]. Для статистической обработки 13 шкал теста ЕМ СПТ участников из 17 групп был выбран Н-критерий Крускала-Уоллиса [4], различия между выборками которых оказались незначительными и достоверными ($h_{эмп.} < h_{0,05}$ при $p_{0,05}=26298$ и $p_{0,01}=32000$). Первый блок тестов позволяет получить ответы на следующие вопросы: склонность к антисоциальному поведению ($n=239$, $h_{эмп.}=27,9$), способность управлять своим поведением ($h=20,56$), контролировать свои эмоции ($h=24,19$), склонность к каким-либо зависимостям ($h=16,91$), склонность школьника к рискованному поведению ($h=31,9$), поиск новых ощущений ($h=26,4$), преодоление трудных жизненных ситуаций ($h=19,3$) и решение возникающих проблем, поиск социальной поддержки у

окружения (h=18,8), стремление к избеганию проблем (h=31,6). Второй блок характеризует отношения с семьей (h=21,8). По шкалам случайных ответов (4 и более баллов) (h=13,8) и социальной желательности (3 и более баллов) (h=26,5) недостоверных ответов найдено не было.

Таблица 1
Средние значимые показатели шкал ЕМ СРТ по группам участников

Шкалы ЕМ СРТ	Показатели	Группы участников
Шкала социальной желательности	3,3 и выше	№ 1, № 11, № 23
Шкала контроля эмоций	2,8 и выше	№ 1, № 11, № 22, № 23
Шкала крайних ответов	4 и выше	№ 1, № 6, № 9, № 11, № 22
Шкала произвольной регуляции	2,2 и ниже	№ 1, № 9, № 11, № 14, № 15, № 16, № 18, № 19, № 22, № 23
Шкала поиска новизны	2.6 и ниже 2.6 и выше	№ 11, № 16, № 18, № 19 № 1, № 2/4, № 5, № 6, № 7, № 8, № 9, № 11, № 12, № 13, № 14, № 15, № 22
Шкала рискованного поведения	2,4 и ниже	№ 1, № 7, № 11, № 13, № 14, № 16, № 18, № 19, № 23
Шкала совладания-социальной поддержки	3,25 и выше	№ 9, № 18, № 23
Шкала совладания-избегания	2 и ниже	№ 1, № 5, № 6, № 8, № 9, № 11, № 12, № 13, № 14, № 15, № 16, № 18, № 22, № 23
Шкала совладания-разрешения проблем	3 и ниже	№ 6, № 8, № 9, № 11, № 14
Шкала склонности к зависимости	3,5 и выше	№ 15
Шкала антисоциальных тенденций	3 и выше	№ 7
Шкала детско-родительских отношений	2,8 и ниже	№ 22



Рис. 1. Шкала склонность к зависимости по группам участников (в абс. ч.)

Результаты и обсуждение: Группа риска определялась по шкале контроля эмоций, шкале крайних ответов, шкале склонности к зависимости (рис. 1), шкале антисоциальных тенденций, шкале рискованного поведения, шкале возможностей произвольной регуляции, шкале детско-родительских отношений. Повышение по 4-м шкалам присутствовало у групп: № 1, № 11, № 22 и по 3-м шкалам у группы № 23 характеризую группы риска, а по 2-м

шкалам у групп: № 7, № 9, № 14, № 15, № 16, № 18, № 19-повышение незначительно, что может быть связано и с недостаточностью понимания критерия «риск». Присутствует незначительное повышение значимых показателей по шкалам у части каждой группы участников, представленных в таблице 1.

Анкетирование по разработанной нами учетной форме № 025 ЦЗ/у-2 утв. Приказом Минсоцразвития РФ от 19.08.2009 г. № 597 н прошли 225 участников вместе с тестированием. По итогам общих показателей всех участников анкетирования выявлены следующие тенденции. Возраст участников 15-20 лет. Мальчиков – 33 человека (15 %), девочек – 192 человека (85 %). Своё здоровье оценивают: не болеют – 117 чел. (52 %), частые простуды у 80 человек (35,5 %). Имеют полную информацию о: репродуктивном здоровье, контрацепции – 75 чел. (33,3 %). На интернет полагаются – 48 чел. (21 %), в учебной программе специальные уроки по репродуктивному здоровью предпочли бы – 32чел. (14,2 %), в литературе – 15 чел. (6,7 %), по ТВ – 13 чел. (5,8 %), по телефону доверия – 12 чел. (5,3 %).

Анализ проведенного анкетирования указывает на то, что большая часть опрошиваемых принадлежит городскому уфимскому населению – 145 чел. (64,5 %), семьи из которых оцениваются как благополучные – 158 чел. (70 %), понимающие родители – 142 чел. (63 %), в достатке – 114 чел. (51 %). Но остается существенный показатель неполных семей – 95 чел. (42 %), малоимущих – 35 чел. (15,5 %), не работают – 27 чел. (12 %). Подработка имеется у 33 чел. (14,7 %) обучающихся. В спортивных секциях систематически занимаются – 67 человек (30 %). Больше половины опрошенных алкоголь не употребляют категорически – 142 чел. (63,1 %), табак не употребляют категорически – 64 чел. (28,5 %). Остается существенный процент лояльного отношения к веществам: алкоголь эпизодически употребляют 66 чел. (29,3 %), табак употребляют – 35 чел. (15,5 %), вейпы – 17 чел. (7,5 %), кальяны – 36 чел. (16 %). Все участники единогласно наркотики не указали – 225 чел. (100 %), тема которых единогласно воспринимается опрошиваемыми как негативная и запрещенная. Данные, полученные с помощью методики ЕМ СПТ и анкетирования были включены в комплекс санитарно-просветительских программ. *Мониторинг населения (4000 человек от 14 до 60 лет) согласно докладу о наркоситуации в Республике Башкортостан в 2018 году от 19.03.2019 № 52 Антинаркотической комиссии РБ, Министерства внутренних дел по РБ существенно дополнил сложившуюся картину [3].*

Заключение и выводы:

1. Для статистической обработки 13 шкал ЕМ СПТ был выбран Н-критерий Крускала-Уоллиса, различия между выборками которых оказались незначительными и достоверными

(h эмп. < h 0,05). Дополнительный анализ анкет наиболее полно раскрывает конкретную ситуацию участника. Отношение молодежи к веществам: алкоголь употребляют 66 чел. (29,3 %), табак – 35 чел. (15,5 %), вейпы – 17 чел. (7,5 %), кальяны – 36 чел. (16 %).

2. По мониторингу населения в целом, первое употребление наркотиков приходится в большей мере на возраст 19-25 лет (44,9 %). Около 20 % указывают первое употребление наркотиков в возрасте 16-18 лет или 26-34 года (по 21,6 %). Провоцирует прием ближайшее окружение, интернет с целью заработка, ночные клубы. Население, потребляющее наркотические вещества составило 1,7 %. Опыт пробы наркотиков имеет 5,7 % населения. Опыт (наличие) других вредных привычек у 71,1 % населения.

3. Наиболее распространенным способом злоупотребления является курение веществ как «более безопасный способ» употребления «легких» наркотиков. Лояльное отношение общества к проблеме обусловлено также и восприятием наркомании как «болезни», а не как преступного деяния.

Список литературы:

1. Березин С.В. Психология наркотической зависимости и созависимости: монография / С.В. Березин, К.С. Лисецкий, Е.А. Назаров. М: МПА, 2001. 456 с.
2. Доля А.А. Психологические особенности наркозависимых (науч. статья) / А.А. Доля, В.Г. Моисеев // Молодой ученый. 2018. № 18. 435-438 с.
3. Доклад о наркоситуации в Республике Башкортостан в 2018 году / Антинаркотическая комиссия Республики Башкортостан, Министерство внутренних дел по Республике Башкортостан. Уфа: Изд-во «Здравоохранение Башкортостана», 2019. 192 с.
4. Ермолаев О.Ю. Математическая статистика для психологов / О.Ю. Ермолаев. М: РАО МПСИ Флинта, 2003. 336 с.
5. Звягинцева Е.В. Социально-психологическое тестирование обучающихся на употребление наркотических средств и психоактивных веществ / Е.В. Звягинцева // Современные проблемы науки и образования. ФГБНУ "ЦПВиСППДМ". 2013. № 6.
6. Личко А.Е. Подростковая наркология: руководство / А.Е. Личко, В.С. Битенский. Л: Медицина, 1991. 304 с.
7. Методические рекомендации по результатам социально-психологического тестирования обучающихся образовательных организаций Удмуртской Республики / А.Г. Варначева, И.В. Макарова. Электр. текст. дан. (М6). Ижевск:

АОУ ДПО УР ИРО, 2017. 71 с. Режим доступа: URL: <http://iro18.ru/socio-psychological-testing.php>.

8. Методические рекомендации по подготовке и проведению социально-психологического тестирования лиц, обучающихся в общеобразовательных организациях и профессиональных образовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования, расположенных на территории Иркутской области. (электр. текст. дан.) Иркутск: ГКУ ЦПРК, 2019. Режим доступа: URL: <http://school23.irk.ru/media/upload/67db17200e864743927bc0292e24d332.PDF>
9. Пятницкая И.Н. Клиническая наркология: монография / И.Н. Пятницкая. Л.: Медицина, 1975. 335 с.

Сведения об авторах статьи:

Аксаева Альбина Александровна – педагог дополнительного образования ГБПОУ УКРис им. А.Давлетова, медицинский психолог 1 категории. Адрес: г. Уфа, ул. Проспект Октября, 4. E-mail: negativa-net-motiva@yandex.ru

Шемчук Земфира Рафкатовна – директор ГБПОУ УКРис им. А. Давлетова. Адрес: г. Уфа, ул. Проспект Октября, 4. E-mail: pro@ucris.ru

Амиров Артур Фердсович – д.п.н., профессор, заведующий кафедрой педагогики и психологии ФГБОУ ВО Башкирского государственного медицинского университета Минздрава России. Адрес: г. Уфа, ул. Заки Валиди, д. 47. E-mail: amirov.af@yandex.ru

УДК 616-001.5; 617.3

Арсентьева Е.В., Полякова Д.И.

ОСТЕОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ РОСТА И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В КЛИНИКЕ

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва», г. Саранск, Россия

Резюме. Цель аналитического обзора: рассмотреть механизмы действия основных остеогенных факторов роста и, на основе анализа литературных источников, оценить возможность их применения в клинике для ускорения регенерации костной ткани при использовании различных видов имплантатов.

Материалы и методы исследования: поиск литературных источников проводился в открытых электронных базах научной литературы PubMed и КиберЛенинка (Cyberleninka) по ключевым словам и их словосочетаниям: «репаративный остеогенез», «костный имплантат», «остеоиндуктивность», «остеогенные факторы роста» (на русском и английском языках). Глубина поиска – 15 лет.

Результаты. В статье рассмотрены основные механизмы действия факторов роста на костную ткань, приведен анализ результатов исследований, направленных на изучение возможности усиления остеоиндуктивности имплантатов и ускорения регенерации костной ткани путем применения остеогенных факторов роста в реконструктивной хирургии, рассмотрены методы доставки препаратов в область костного дефекта. В обзоре представлен обширный спектр исследований, так приведены результаты экспериментов, проведенных *in vitro* и *in vivo* как на животных, так и, для ряда препаратов, на человеке.

Сделан вывод об эффективности применения остеогенных факторов роста для ускорения репарации костных дефектов, приведена информация о препаратах, рекомендованных к применению у людей. Но, в то же время, отмечено, что большая часть исследований о возможности применения остеогенных факторов роста производилась только на животных, что ограничивает рекомендации к их клиническому применению.

Ключевые слова: репаративный остеогенез, костный имплантат, остеоиндуктивность, остеогенные факторы роста.

Arsenteva E.V., Polyakova D.I.

OSTEOGENIC GROWTH FACTORS AND PROSPECTS FOR THEIR APPLICATION IN THE CLINIC

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"National Research Ogarev Mordovia State University", Saransk, Russia

Abstract. The purpose of the analytical review is consideration of the main osteogenic growth factors action mechanisms and, based on the analysis of literature, assessing the possibility of their clinical practice for acceleration of bone regeneration using various types of implants.

Materials and methods of research: the search for literary sources was carried out in open databases of scientific literature PubMed and Cyberleninka by using keywords and their phrases: “reparative osteogenesis”, “bone graft”, “osteoinductance”, “osteogenic growth factors” (in Russian and English). The search depth is 15 years.

Results. The article discusses the main mechanisms of action of growth factors on bone tissue, analyzes the results of researches aimed at studying the possibility of enhancing implant osteoinductance and accelerating bone tissue regeneration by using osteogenic growth factors in reconstructive surgery, and examines methods for these factors delivering to the bone defect area. The review presents an extensive range of studies, so the results of experiments conducted *in vitro* and *in vivo* both in animals and, for a number of grafts, in humans are presented.

A conclusion is drawn on the effectiveness of using osteogenic growth factors to accelerate the repair of bone defects, information is given on remedies recommended for use in humans. But, at the same time, it is noted that most of the researches of osteogenic growth factors using were carried out only on animals, which limits the recommendations for their clinical application.

Key words: “reparative osteogenesis”, “bone graft”, “osteoinductance”, “osteogenic growth factors”.

Повышение скорости регенерации костной ткани и остеоиндуктивности применяемых имплантов является одной из основных задач в реконструктивной ортопедии, стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. В настоящее время, принято считать наиболее перспективным для этого искусственное использование биологически активных молекул, прежде всего остеогенных факторов роста [13].

Факторы регенерации костной ткани

В последние годы проводится масса исследований, направленных на определение основных факторов регенерации костной ткани после ее повреждения, которые, в первую очередь, вырабатываются M2 макрофагами (противовоспалительного фенотипа), а также эндотелиальными клетками, тромбоцитами, мезенхимальными стволовыми клетками, хондроцитами, остеоцитами и остеобластами. Доказано, что такие медиаторы, как стромальный производный фактор-1 α (stromal cell-derived factor-1 α (SDF-1 α)), фактор некроза опухоли альфа (tumor necrosis factor- α (TNF- α)), интерлейкин 1 β (IL-1 β), интерлейкин 6 (IL-6), воспалительный хемокин (C-C motif ligand 2 (CCL2)), костные морфогенетические белки (bone morphogenetic proteins (BMPs)), факторы роста фибробластов (fibroblasts growth factor (FGF)) вызывают каскад клеточных событий, инициирующих заращение дефекта [9, 10, 12, 14].

В процессе регенерации костной ткани участвует SDF-1 (stromal cell-derived factor 1), он привлекает стволовые клетки в зону энхондральной оссификации. На ранних стадиях репаративного процесса главными стимуляторами хондрогенеза является FGF [3,4,12]. Wang X. et al. приводят информацию о том, что FGF может ускорить рост и улучшить и минерализацию новой кости у мышей [15].

В процессе регенерации повреждения костной ткани происходит дифференцировка мезинхимальных стволовых клеток в остеогенные и их пролиферация. В течение каскадных реакций в ходе заживления перелома, TGF- β (transforming growth factor β , трансформирующий ростовой фактор- β) и костные морфогенетические белки секретируются, чтобы помочь индуцировать к дифференцировке клетки-предшественники. После этого с помощью FGF, PDGF (фактор роста тромбоцитов) и IGF (инсулиноподобный фактор роста) индуцируется пролиферация, за которой следует дифференцировка клеток,

причем последняя в значительной степени управляется костными морфогенетическими белками (BMP) [3, 4, 7].

Дифференцировку мезенхимальных стволовых клеток, в первую очередь, индуцируют BMP-2 и BMP-7. Еще в 1965 году Маршалл Урист заговорил о феномене индуцированного роста кости, проводя эксперименты над животными по подсаживанию им деминерализованного костного матрикса. Он установил, что в костном матриксе содержатся белки, которые способствуют трансформации мезенхимальных стволовых клеток в остеобласты и хондробласты [4]. После более тщательного изучения белков данной группы было выделено около 50 видов морфогенетических молекул, экспрессия которых происходит на различных этапах остеогенеза при заживлении переломов и индуцирует репаративный остеогенез путем воздействия на клетки-мишени [3, 4]. Наиболее важными для остеогенеза являются морфогенетические белки костной ткани – BMP-2, BMP-4, BMP-5, BMP-6 [7]. Морфогенетические костные белки локализуются не только в костной ткани, но так же в дентине, плаценте, простате и пульпе зуба и стимулируют интрамембранозную оссификацию [3, 4, 12].

Доказано, что под влиянием TGF- β процессы остеогенеза преобладают над процессами остеолитического, что способствует костеобразованию. После образования параоссальной костной мозоли и ремоделирования новообразованной ткани остеобластами в пластинчатую костную ткань молекулы группы TGF и BMP угнетаются [3, 4, 12].

PDGF – белок, который секретируется тромбоцитами в раннюю стадию репарации костного повреждения. Он оказывает митогенный эффект на остеобласты и стволовые клетки-предшественники, в том числе участвуя в ангиогенезе. Этот белок относится к цитокинам, являясь основным регулятором костного метаболизма. PDGF в зависимости от комбинации пептидов усиливает синтез коллагена (PDGF-AA) или стимулирует костную резорбцию (PDGF-BB) [3, 4, 7].

Под влиянием костно-ассоциированной среды, в частности, макрофагального колониестимулирующего фактора, а так же RANKL (receptor activator of nuclear factor kappa-B ligand; лигандрецептора, активирующего ядерный фактор каппа-бета), который является маркером резорбции костной ткани, моноциты дифференцируются в макрофаги, затем в преостеокласты и остеокласты. Протеокласты усиливают ангиогенез в месте перелома путем высвобождения субъединицы B PDGF-BB (фактор роста тромбоцитов) [5, 16].

Также Sackowski et al. в своих экспериментах на мышах показали, что остеокласты стимулируют секрецию MMP9 (матриксных металлопротеиназ) и способствуют васкуляризации и ускорению репарации кости. Остеокласты участвуют в ремоделировании

хрящевой структуры в костную [5, 16]. В эксперименте на мышцах доказано, что они секретируют сфингозин-1-фосфат, который способствует активности остеобластов и формированию костной ткани [16]. Секретируемые остеокластами TRAcP (тарtrat-резистентная кислая фосфатаза), а так же костный морфогенетический белок увеличивают экспрессию щелочной фосфатазы остеобластами и являются одним из путей анаболического роста и ремоделирования кости [5, 16].

Локальная гипоксия на уровне место перелома индуцирует выработку ангиогенных факторов, таких как VEGF, который стимулирует ангиогенез в зоне образования костной мозоли и стимулирует вращение сосудистой сети в нее, сохраняя свою активность на всех этапах репарации костного дефекта, так же ускоряя сращение перелома [3, 4, 12].

Применение остеогенных факторов роста

Столь детальное изучение механизмов действия различных факторов роста и регенерации костной ткани привело к всплеску научного интереса к применению этих факторов или их синтетических аналогов для ускорения регенерации костной ткани и усиления остеогенности при использовании различных видов имплантов.

Создан ряд фармакологических препаратов на основе данных веществ. Так для лечения костных дефектов и несращений в клинике часто применяются морфогенетические костные белки. Для клинического применения доступен BMP-7 (Osigraft, Stryker-Biotec, США). Эксперименты на овечьей модели показали, что паста «Ossigraft» с рекомбинантным BMP-7 может быть совмещена с каркасом для стимуляции восстановления длинных трубчатых костей. BMP-7 часто применяют в сочетании с рассасывающимися синтетическими носителями на основе β -трикальций фосфата [12].

Исследованы возможности клинического применения BMP-2 с бычьей коллагеновой губкой в качестве носителя. Результаты исследования позволяют рекомендовать этот способ для внедрения в клиники, но, в то же время, введение такого импланта в место повреждения часто было затруднительно, и, поэтому в эксперименте в ряде случаев наблюдалось вторичное смещение и нежелательное эктопическое костеобразование в окружающих мягких тканях. Также известно, что репарация костной ткани в ответ на BMP-2 является дозозависимой, а высокие дозы могут привести к остеолиту [12].

Такой фактор, как рекомбинантный PDGF-BB был одобрен в качестве комбинированного медицинского препарата класса III/лекарственного средства в 2015 году для сращения голеностопного сустава у пациентов, страдающих различными видами артрита с оперативными показаниями [12].

Проводились эксперименты по инъекционной доставке PDGF в концентрации 100, 200 и 400 мкг на коллагеновой губке-матрице непосредственно в область перелома. В результате отмечен значительный стимулирующий репарацию костной ткани эффект, что позволяет начать разработки в области создания биосовместимых матриц, содержащих на своей поверхности фактор роста тромбоцитов [3].

Alarçin, E., Lee, T. Y. et al. также использовали инъекционный метод доставки стволовых клеток и васкулогенных факторов роста в зону костного дефекта. В качестве субстрата ученые использовали силикатный гидрогель как основной материал для создания инъекционного каркаса и включили в него наночастицы поликапролактона (PCL) которые захватывают и высвобождают васкулогенные факторы роста (VEGF) контролируемым образом. Вводимый гель способен заполнять любые костные дефекты неправильной формы. В ходе испытаний *in vitro* было показано, что остеогенные и эндотелиальные клетки, совместно культивируемые в экструдированном паттернированном композитном гидрогеле, демонстрируют повышенный рост по сравнению с клетками, культивируемыми в монокультуре. Подобные инъекционные гели, заполняющие дефекты кости неправильной формы и поддерживающие формирование непрерывной сети кровеносных сосудов по регенерирующей костной ткани, имеют перспективу для обеспечения стабильной матрицы [8].

Другая стратегия доставки факторов роста заключается в использовании генно-активированной матрицы. Нуклеостим, состоящий из коллагена-гидроксиапатита, композитного каркаса и ДНК-плазмиды с геном, кодирующим сосудистый эндотелиальный фактор роста (VEGF-A165) в концентрации 100-120 НГ/мг, является активным веществом генно-терапевтического препарата Неоваскулген® (Институт стволовых клеток, Россия). Препарат стимулирует ангиогенез в зоне повреждения и усиливает регенерацию. Проведены исследования *in vitro* и *in vivo* (на кроликах породы шиншилла), и доказано ускорение регенерации костного дефекта на ранних сроках (до 30 дней) [1, 2]. Предполагалось исследование возможности применения данного препарата при врожденных и приобретенных дефектах челюстно-лицевой области или атрофии альвеолярной кости у человека. Эксперимент закончился в декабре 2017 года без опубликованных результатов (ClinicalTrials.gov Identifier: NCT02293031).

Дополнительным источником местной доставки факторов роста, используемых в клинике, является обогащенная тромбоцитами плазма (PRP). Так Hernandez-Fernandez A. et al. в эксперименте установили, что ее применение на ранних стадиях distractionного остеогенеза на модели бедренной кости овцы стимулирует костеобразование [11]. Но

достоверные данные о повышении скорости регенерации костной ткани у человека при применении PRP также отсутствуют.

Местное введение факторов роста на остеосинтетических имплантах – один из перспективных методов. Этот метод может уменьшить клинические проблемы лечения переломов путем устранения необходимости обнажения перелома, необходимости в имплантации дополнительных инструментов фиксации, так же пропадает риск инфицирования в сравнении с инъекционной доставкой препарата, снижаются побочные эффекты, связанные с воздействием носителя. При использовании имплантатов с нанесенным на них таким покрытием, они выступают в качестве устройств стабилизации перелома и местной доставки лекарственных средств. Недавно разработанная технология холодного нанесения покрытия на основе полимера поли (D, L-лактид) (PDLLA) на ортопедические имплантаты, содержащего факторы роста, для местной доставки белка соответствует данным требованиям. Эта прикладная система была использована в комбинации с различными факторами роста и показала эффективность воздействия на остеобластные и остеокластные клетки в различных моделях на животных с помощью использования различных стабилизационных систем – штифтов, пластин для спондилодеза [13].

Альтернативной стратегией рекомбинантным факторам роста являются пептиды, которые нацелены на клеточные рецепторы. К примеру, синтезированный рекомбинантный человеческий остеогенный протеин-1, схожий с натуральным остеогенным протеином (BMP), также стимулирует мезенхимальные стволовые клетки к остеогенной дифференцировке и запускает механизм восстановления кости при введении в область костного дефекта [6]. Доказано, что биоактивный синтетический многодоменный пептид индуцирует хондрогенную дифференцировку и усиливает восстановление поврежденного хряща *in vivo* в модели остеоартроза. Этот механизм индуцирует пролиферацию клеток и специфичную для клеточного типа активацию рецепторов морфогенетического белка костной ткани, что приводит к увеличению активности ERK (extracellular signal-regulated kinase), которая является отличительной чертой сигнального пути, ведущего к дифференцировке костей [12].

К сожалению, количество исследований изучающих эффективность применения факторов роста при регенерации костной ткани у человека достаточно ограничено. Имеются достоверные данные о повышении скорости регенерации и, следовательно, рекомендованы для клинического исследования только единичные препараты, содержащие BMP-2, BMP-7 и PDGF-BB, в то же время, их применение ограничено рядом противопоказаний. Также до сих

пор остается открытым вопрос о предпочтительном методе доставки факторов роста на место костной регенерации.

Таким образом, применение факторов роста для повышения скорости регенерации костной ткани и повышения остеоиндуктивности имплантов применяемых в хирургической ортопедии, стоматологии и челюстно-лицевой реконструктивной хирургии, действительно остается одним из самых перспективных направлений, но в силу перечисленных недостатков и высокой стоимости доступных факторов роста их применение в клинике в настоящее время ограничено.

Список литературы

1. Бозо И.Я., Рожков С.И., Комлев В.С., Воложин Г.А., Еремин И.И., Смирнов И.В., Савва О.В., Исаев А.А., Попов В.К., Дробышев А.Ю., Деев Р.В. Сравнительная оценка биологической активности ген-активированных остеопластических материалов из октакальциевого фосфата и плазмидных ДНК, несущих гены VEGF и SDF: часть 2 – in vivo / Гены и клетки. 2017. № 4.
2. Деев Р.В., Дробышев А.Ю., Бозо И.Я., Галецкий Д.В., Королев В.О., Еремин И.И., Филоненко Е.С., Киселев С.Л., Исаев А.А. Создание и оценка биологического действия ген-активированного остеопластического материала, несущего ген vegf человека // Гены и клетки. 2013. № 3.
3. Казакова В.С., Новиков О.О., Жилиякова Е.Т. Перспективы использования факторов роста в восстановлении костной ткани. Обзор литературы. Научные результаты биомедицинских исследований. 2015; (3):153-158.
4. Костив Р.Е., Калиниченко С.Г., Матвеева Н.Ю. Трофические факторы роста костной ткани, их морфогенетическая характеристика и клиническое значение. Тихоокеанский медицинский журнал. 2017; (1): 10-16.
5. Побел Е.А., Бенгус Л.М., Дедух Н.В. Маркеры костного метаболизма при сращении переломов длинных костей. Остеопороз и остеопатии. 2012; (2):25-32.
6. Савинцев А.М., Смолянинов А.Б., Булгин Д.В., Булатов М.А. Перспективы применения клеточных технологий в травматологии и ортопедии (обзор литературы). Травматология и ортопедия России. 2007; (4): 58-60.
7. Шахов В.П., Карлов А.В., Хлусов И.А. Мезенхимальные стволовые клетки и остеогенез (обзор литературы) Гений ортопедии. 2003; (2): 116-120.

8. Alarçin, E., Lee, T.Y., Karuthedom, S., Mohammadi, M., Brennan, M. A., Lee, D.H. ... Jang, H.L. (2018). Injectable shear-thinning hydrogels for delivering osteogenic and angiogenic cells and growth factors. *Biomaterials Science*, 6(6), 1604-1615.
9. Giannoudis, P.V., Einhorn, T.A., & Marsh, D. (2007). Fracture healing: The diamond concept. *Injury*, 38, S3-S6.
10. Gibon, E., Lu, L., & Goodman, S.B. (2016). Aging, inflammation, stem cells, and bone healing. *Stem Cell Research & Therapy*, 7(1).
11. Hernandez-Fernandez A., Vélez R, Soldado F, Saenz-Ríos JC, Barber I, Aguirre-Canyadell M / Effect of administration of platelet-rich plasma in early phases of distraction osteogenesis: an experimental study in an ovine femur model *Injury* // 2013 Jul; 44 (7): 901-7.
12. Ho-Shui-Ling, A., Bolander, J., Rustom, L. E., Johnson, A. W., Luyten, F. P., & Picart, C. (2018). Bone regeneration strategies: Engineered scaffolds, bioactive molecules and stem cells current stage and future perspectives. *Biomaterials*, 180, 143-162.
13. Janicki, P., & Schmidmaier, G. (2011). What should be the characteristics of the ideal bone graft substitute? Combining scaffolds with growth factors and/or stem cells. *Injury*, 42, S77-S81.
14. Kovach, T.K., Dighe, A.S., Lobo, P.I., & Cui, Q. (2015). Interactions between MSCs and Immune Cells: Implications for Bone Healing. *Journal of Immunology Research*, 2015, 1-17.
15. Wang, X., Wang, Y., Gou, W., Lu, Q., Peng, J., & Lu, S. (2013). Role of mesenchymal stem cells in bone regeneration and fracture repair: a review. *International Orthopaedics*, 37 (12), 2491-2498.
16. Weiduo Hou, Chenyi Ye, Weixu Li, Wei Zhang, Rongxin He, Qiang Zheng. Bioengineering application using co-cultured mesenchymal stem cells and preosteoclasts may effectively accelerate fracture healing / Weiduo Hou et al. // *Medical Hypotheses*, 123 (2019), 24-26.

Сведения об авторах:

Арсентьева Екатерина Владимировна – к.м.н., доцент, доцент кафедры Нормальной и патологической физиологии с курсом гигиены ФБГОУ ВО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева», 430005, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Большевикская, д. 68, E-mail: eka14081981@yandex.ru

Полякова Дарья Игоревна – студентка, ФБГОУ ВО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева», 430005, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Большевикская, д. 68, E-mail: dasha.sowest@yandex.ru

УДК 577.175.346:618.12-005.1

Бекташева И.И., Зиганшин А.М., Ахмадеев З.Р.
ОКСИТОЦИН В АКУШЕРСКОЙ ПРАКТИКЕ

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет», г. Уфа

Резюме. В статье дается обзор научной литературы по использованию окситоцина (ОТ) в акушерской практике. Приведены результаты ряда исследований, посвященных проблеме опасных побочных эффектов, возникающих при применении данного лекарственного препарата. Особое внимание уделяется исследованиям, посвященным проблеме опасных побочных эффектов со стороны гемодинамики рожениц, мозгового кровотока плода, их зависимости от вводимой дозы окситоцина.

Ключевые слова: окситоцин, окситоциновые рецепторы, послеродовое кровотечение, ишемия миокарда, гипотония матки.

Bektasheva I.I., Ziganshin A.M., Ahmadeev Z.R.
OXYTOCIN IN OBSTETRIC PRACTICE
Bashkir state medical university, Ufa

Abstract. The article provides an overview of the scientific literature on the use of oxytocin (OT) in obstetric practice. The results of a number of studies on the problem of dangerous side effects arising in the use of this drug are presented. Particular attention is paid to studies on the problem of dangerous side effects from hemodynamics of women giving birth, cerebral blood flow of a fetus, their dependence on the injected dose of oxytocin.

Key words: oxytocin, oxytocin receptors, prevention of postpartum bleeding, myocardial ischemia, uterine hypotension.

Актуальность: Акушерские кровотечения (АК) остаются основной причиной материнской смертности в современном мире. По отношению к числу родов они составляют от 3 до 8 %. По данным ВОЗ, от АК в мире погибает от 125 до 150 тысяч женщин, лидируют среди них кровотечения связанные с гипо-атонией матки. Основным препаратом для профилактики и терапии послеродового кровотечения на сегодня является окситоцин [4, 5].

Цель исследования: провести обзор научной литературы, посвященный неблагоприятному воздействию препарата на организм матери и плода.

Материалы исследования: материалом исследования послужили сведения, имеющиеся в базах данных отечественных и зарубежных медицинских сайтов.

Результаты исследования: Окситоцин – лекарственный препарат пептидной природы, состоящий из 9 аминокислотных остатков (цистеин-тирозин-изолейцин-глутамин-аспарагин-цистеин-пролинлейцин-глицинамид), с серным мостиком между двумя цистеинами [1]. Окситоцин оказывает своё влияние посредством активации окситоциновых рецепторов, которые относятся к семейству G-протеинов, путём стимуляции фосфолипазы C. Данные рецепторы, кроме матки, находятся также в сердце, крупных сосудах, плаценте, яичниках и центральной нервной системе [7].

Наряду с быстрым наступлением эффекта (0,5-2 минуты в зависимости от способа введения) окситоцин также быстро выводится из организма за счёт работы печени, почек

(10-15 минут) [6]. Особенности фармакокинетики данного лекарственного препарата обуславливают потребность в его длительном введении и постоянном венозном доступе, что, в свою очередь, может привести к десенсibilизации рецепторов. Десенсibilизация окситоциновых рецепторов, в основе которой лежит их фосфорилирование и процесс интернализации, является фактором, обуславливающим развитие слабости родовой деятельности, а также увеличение риска послеродовых кровотечений [4, 7]. Данная проблема является объектом последних зарубежных научных исследований, главная цель которых – найти рациональный способ введения окситоцина, не приводящий к развитию десенсibilизации окситоциновых рецепторов [11, 14].

В настоящее время окситоцин широко используется и является основным лекарственным препаратом для инициации родов, коррекции слабости родовой деятельности, усиления лактации, а также является препаратом первой линии для профилактики и лечения послеродовых кровотечений [3, 5, 6].

Согласно действующим на сегодняшний день клиническим рекомендациям, главным аспектом активного ведения третьего периода родов считается рутинное внутримышечное введение 10 МЕ окситоцина, что является основным предупредительным мероприятием в отношении гипотонических ПРК. Для лечения уже возникших ПРК рекомендуется вводить окситоцин в дозе 10-20 МЕ внутривенно капельно, а в качестве поддерживающей дозы – 10 МЕ [5].

Но, несмотря на его очевидную пользу, окситоцин обладает рядом побочных эффектов. У пациенток при применении ОТ наблюдается гипертермия, металлический привкус во рту, головная боль, тремор, зуд, диспепсические расстройства, учащенное сердцебиение [6]. Так как окситоцин по своей структуре схож с антидиуретическим гормоном, то его применение может спровоцировать задержку воды в организме [6]. Наибольшую опасность представляют эффекты со стороны гемодинамики.

При введении окситоцина одним из часто проявляющихся побочных эффектов является понижение артериального давления. Данный побочный эффект является следствием воздействия окситоцина на гладкие мышцы сосудистой стенки путём высвобождения сосудорасширяющего фактора оксида азота (NO), в результате снижается общее периферическое сопротивление сосудов, возникают рефлекторная тахикардия и компенсаторное увеличение ударного объема и сердечного выброса [1, 2]. Сочетание перечисленных эффектов приводит к несоразмерности между потребностью миокарда в кислороде и его доставкой, что может привести к ишемии [2, 6, 9].

По мнению А.В. Якубова, наиболее опасный побочный эффект со стороны гемодинамики развивается вследствие увеличения частоты сокращений матки и перераспределения из нее крови в сосудистое русло – в результате возникает увеличение преднагрузки на правые отделы сердца, приводящее к декомпенсации его работы [10].

К настоящему времени активно ведутся исследования, которые показывают, что длительное введение окситоцина при лечении ПРК приводит к повышению концентрации маркера повреждения миокарда тропонина и депрессии сегмента ST на ЭКГ. К примеру, по данным сравнительного исследования о влиянии дозы окситоцина на депрессию сегмента ST во время операции кесарево сечение под спинальной анестезией у соматически здоровых первородящих, риск развития ишемии миокарда повышается в 8,6 раз при введении 10 МЕ по сравнению с дозой в 5 МЕ [2].

Как отмечалось выше, окситоцин является лекарственным препаратом, используемым с целью коррекции слабости родовой деятельности у рожениц. Однако результатом его нерационального применения может стать гиперстимуляция матки с последующим развитием нарушения плодово-плацентарного кровотока: у рожениц, страдающих первичной слабостью родовой деятельности, при введении окситоцина наблюдается расстройство плодового мозгового кровотока. Данные нарушения также находятся в прямой зависимости от вводимой дозы окситоцина [8].

Противопоказаниями для применения ОТ являются несоответствие размеров плода и таза роженицы, поперечное и косое положение плода, угроза разрыва матки, узкий таз, предлежание плаценты, гипертонические сокращения матки, наличие рубца на матке после перенесенного ранее кесарева сечения, а также индивидуальная непереносимость [6].

На сегодняшний день имеются исследования, показавшие, что доза окситоцина в количестве 10 МЕ для профилактики атонических послеродовых кровотечений является чрезмерной. Одним из таковых является рандомизированное контролируемое исследование 2015 года [13], в результате которого было выяснено, что внутривенное болюсное введение окситоцина в меньшей дозе (3 МЕ) позволяет достичь сокращений матки адекватной силы. Важно подчеркнуть, что при этом отсутствовали побочные эффекты со стороны гемодинамики, а величина кровопотери не увеличилась. Результаты недавнего (2018) мета-анализа показали, при применении синтетического аналога ОТ карбетоцина наблюдаются более низкие показатели в отношении частоты ПРК и потребности в других утеротониках [15]. Также авторы последнего обновленного Кокрейновского обзора сделали вывод о том, что комбинирование ОТ с эргометрином более эффективно при ПРК, нежели введение только одного окситоцина [12].

Таким образом, в результате изучения получен материал, по результатам анализа которого можно позволить заключить, что окситоцин в настоящее время является действенным препаратом для инициации родов, коррекции слабости родовой деятельности, а также может являться препаратом выбора для профилактики и лечения послеродовых кровотечений. Однако, несмотря на его очевидную пользу, следует помнить о вызываемых им (в большинстве случаев дозозависимых) опасных побочных явлениях: увеличение преднагрузки на правые отделы сердца, увеличение риска развития ишемии миокарда, а также нарушение плодового мозгового кровотока у детей.

Список литературы:

1. Григорьева М.Е., Голубева М.Г. Окситоцин: строение, синтез, рецепторы и основные эффекты // Нейрохимия. 2010. Т. 27, № 2. С. 93-101.
2. Дягтерев Е.Н., Шифман Е.М., Тихова Г.П., Куликов А.В., Бухтин А.А., Жуковец И.В. Окситоцин как фактор риска развития ишемии миокарда // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2018. № 4. С. 5-10.
3. Зиганшин А.М., Кулавский Е.В., Зиганшина Э.А. Хирургический метод остановки кровотечения // Материалы XV Юбилейной Всероссийской научно-практической конференции «Многопрофильная больница: проблемы и решения». Ленинск-Кузнецкий: ООО Примула, 2011. С. 159.
4. Зиганшин А.М., Мудров В.А. Комплексный метод определения объема раннего гипотонического кровотечения // Материалы XX Юбилейного научно-образовательного форума «Мать и дитя-2019» – Москва: МЕДИ Экспо, 2019. С. 23.
5. Клинические рекомендации «Профилактика, алгоритм ведения, анестезия и интенсивная терапия при послеродовых кровотечениях». МЗ РФ от 26.03.2019 №15-4/ /2-2535.
6. Справочник Видаль «Лекарственные препараты в России» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.vidal.ru/drugs/oxytocin__5516 (дата обращения: 24.12.2019).
7. Циркин В.И., Трухина С.И., Трухин А.Н., Анисимов К.Ю. Окситоциновые рецепторы (обзор литературы). Часть 1 // Вестник Уральской медицинской академической науки. 2018. № 3. С. 470-475.

8. Шифман Е.М., Ившин А.А., Гуменюк Е.Г., Иванова Н.А., Еремина О.В. Влияние окситоцина в родах на мозговой кровоток плода // Тольяттинский медицинский консилиум. 2010. № 1-2. С. 97-99.
9. Ягудин Т.А., Ишметов В.Ш., Плечев В.В., Павлов В.Н. Гемодинамическая разгрузка и кардиопротекция при ишемическом и реперфузионном повреждении миокарда // Медицинский вестник Башкортостана. 2019. Т. 14, № 4 (82). С. 88-99.
10. Якубов А.В. Комментарий эксперта // Вестник акушерской анестезиологии. 2019. № 8 (22). С. 19-21.
11. Balki M., Ramachandran N., Lee S., Talati C. The recovery time of myometrial responsiveness after oxytocin-induced desensitization in human myometrium in vitro // Anesthesia and analgesia. 2016. Vol 122, № 5. P. 1508-1515.
12. Gallos I.D., Williams H.M., Price M.J., Merriel A., Gee H., Lissauer D. et al. Uterotonic agents for preventing postpartum haemorrhage: a network meta-analysis // Health Technology Assessment. 2019. Vol. 23, № 9. P.1-356.
13. Kovacheva V.P, Soens M.A., Tsen L.C. A randomized, double-blinded trial of a «rule of threes» algorithm versus continuous infusion of oxytocin during elective cesarean delivery // Anesthesiology. 2015. Vol. 123, № 1. P. 92-100.
14. Talati C., Carvalho J.C., Luca A., Balki M. The effect of intermittent oxytocin pretreatment on oxytocin-induced contractility of human myometrium in vitro // Anesthesia and analgesia. 2019. Vol. 128, № 4. P. 671-678.
15. Voon H.Y., Suharjono H.N., Shafie A.A., Bujang M.A. Carbetocin versus oxytocin for the prevention of postpartum hemorrhage: A meta-analysis of randomized controlled trials in cesarean deliveries // Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology. 2018. Vol. 57, № 3. P. 332-339.

УДК 616.346.2-002.1

Мяконький Р.В.¹, Каплунов К.О.²

**МОНОЛИГАТУРНО-ИНВАГИНАЦИОННЫЙ ПОГРУЖНОЙ СПОСОБ ОБРАБОТКИ
КУЛЬТИ ЧЕРВЕОБРАЗНОГО ОТРОСТКА ПРИ ТРАДИЦИОННОЙ
АППЕНДЭКТОМИИ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19**

¹ГБУЗ «Волгоградская областная клиническая больница № 3», Волгоград

²ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Волгоград

Резюме. Острый аппендицит является операционнозависимой urgentной хирургической патологией, актуальность которой сохраняется и в период пандемии COVID-19. С учетом изменившихся условий оказания хирургической помощи, обусловленных распространением новой коронавирусной инфекции, ассоциированной с SARS-CoV-2, практикующим хирургам стали необходимы эффективные оперативные вмешательства, позволяющие снизить как время самой операции, так и минимизировать риски для операционной бригады. В статье приводится авторская методика оперативного приема, адаптированная к требованиям сложившейся ситуации. Продемонстрирована рациональность использования монолигатурно-инвагинационного погружного способа обработки культи червеобразного отростка при традиционной аппендэктомии в условиях пандемии COVID-19.

Ключевые слова: аппендэктомия, способ обработки культи аппендикса, способ Р.В. Мяконького, пандемия COVID-19.

Myakonkiy R.V.¹, Kaplunov K.O.²

**MONOLATORS-INVAGINATIONS IMMERSION METHOD OF THE
TREATMENT OF THE APPENDICULAR STUMP WITH A TRADITIONAL
APPENDECTOMY IN THE PANDEMIC COVID-19**

¹Volgograd regional clinical hospital No. 3, Volgograd

²Volgograd state medical University, Ministry of health of Russia, Volgograd

Abstract. The acute appendicitis is an operation-dependent urgent surgical pathology that remains relevant even during the COVID-19 pandemic. Taking into account the changed conditions of surgical care due to the spread of a new coronavirus infection associated with SARS-CoV-2, practicing surgeons need the effective surgical interventions that reduce both the time of the operation itself and minimize the risks for the operating team. The article presents the author's method of operative reception adapted to the requirements of the current situation. Demonstrated rational use of a monolator-invaginating immersion processing method of the appendicular stump during a traditional appendectomy in the pandemic COVID-19.

Key words: appendectomy, method of the treatment of the stump of the appendix, method of R.V. Myakonky, COVID-19 pandemic.

Актуальность. В вынужденных условиях пандемии COVID-19, которая в том числе касается хирургической службы России, оказание помощи пациентам с острым аппендицитом требует пересмотра ранее существовавшей концепции выполнения аппендэктомии, в которой все устремления были направлены на расширение показаний к выполнению лапароскопических вмешательств [2, 4]. В сложившихся условиях распространения новой коронавирусной инфекции, ассоциированной с SARS-CoV-2, лапароскопические оперативные вмешательства резко повышают риски, как для пациента,

так и для операционной бригады, поскольку они являются аэрозоль-генерирующими и выполняются под эндотрахеальным наркозом.

В настоящее время отсутствуют исследования, которые показывали бы изменение заболеваемости острым аппендицитом на фоне пандемии COVID-19, что вынуждает использовать данные по этому заболеванию за 2018 г. В России заболеваемость нозологией на указанный период составила 176131 случай, при этом оперативному лечению подверглись 174459 человек (99,1 %). В западных странах острый аппендицит встречается с частотой 100-120 случаев на 100 000 населения в год [7, 9].

Аппендэктомия традиционно считается операцией профессионального старта для начинающих хирургов [1]. Как и при всех оперативных вмешательствах, основополагающим этапом является оперативный прием. Касаясь аппендэктомии, оперативный прием, как известно, включает два основных момента: прекращение кровоснабжения червеобразного отростка слепой кишки, обработку его брыжейки и обработку культи аппендикса после его отсечения. Как правило, обработка брыжейки заключается в ее перевязке или воздействии на нее различного рода энергией: коагуляцией, ультразвуком, высокочастотным воздействием, при этом последнее в условиях COVID-19 нежелательно по причине образования аэрозоля и операционного дыма.

Зарубежными и отечественными хирургами предложено около пяти десятков способов обработки культи аппендикса [3, 7, 8, 10]. Аппендэктомия, по сути, является резекцией червеобразного отростка слепой кишки, поскольку после отсечения аппендикса остается его культя. Принципиальное различие всех описанных способов обработки культи червеобразного отростка заключается в том, погружается или нет культя аппендикса в стенку слепой кишки, перитонизируется она или нет. Можно выделить четыре основных альтернативных направления в принципах обработки культи аппендикса: лигатурный метод без перитонизации культи червеобразного отростка; лигатурно-инвагинационный метод, когда перевязанная культя аппендикса перитонизируется брюшиной слепой кишки; инвагинация в просвет слепой кишки всего отростка; эвагинация в стенку слепой кишки неперевязанной культи аппендикса. Нужно отметить, что в 2000 г. В.В. Сараевым предложен метод панаппендэктомии с электрохирургической ампутацией культи, в результате которой происходит тотальное удаление аппендикса [11].

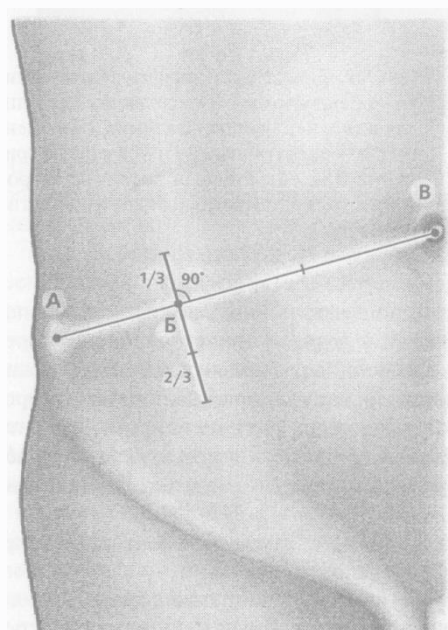
Стремление стандартизировать традиционную открытую аппендэктомию привело к тому, что для абсолютного большинства хирургов основным приемом обработки культи аппендикса является лигатурно-инвагинационный способ Добермана-Боброва-Оппеля: формирование деструкционной борозды у основания аппендикса путем наложения

раздавливающего зажима с последующим наложением рассасывающейся нити в месте этой борозды и отсечением червеобразного отростка слепой кишки между наложенной нитью и зажимом, оставшаяся культя погружается в купол слепой кишки двумя рядами швов: кистным и Z-образным, описываемый в классических руководствах по хирургии. Однако в ряде случаев практикующему хирургу, как начинающему, так и стажированному, приходится сталкиваться с непреодолимыми трудностями при выполнении этого способа, что заставляет прибегнуть к изменению тактики и прибегнуть к иному способу окончания оперативного приема. Указанное обстоятельство диктует необходимость в повседневной хирургической практике владеть несколькими способами обработки культи аппендикса.

С учетом изменившихся условий оказания хирургической помощи, обусловленных распространением новой коронавирусной инфекции (COVID-19), практикующим хирургам стали необходимы эффективные оперативные вмешательства, позволяющие снизить как время самой операции, так и минимизировать риски для операционной бригады.

Цель работы – оценить преимущества монолигатурно-инвагинационного погружного способа обработки культи червеобразного отростка при традиционной аппендэктомии в условиях пандемии COVID-19.

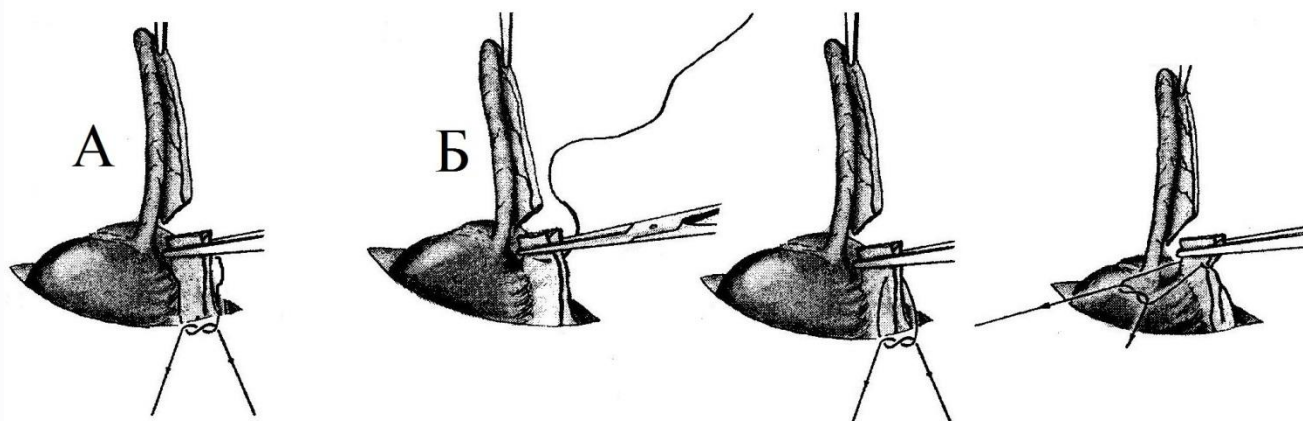
Материалы и методы. С 26.03.2020 г. ГБУЗ «Волгоградская областная клиническая больница № 3», как многопрофильная клиника, имеющая в своем составе хирургическое отделение, была перепрофилирована в ковидный провизорный госпиталь, а с 20.05.2020 г. в инфекционный ковидный госпиталь.



Формирование оперативного доступа
 Мак Бурнея-Волковича-Дьяконова

За этот период открытым традиционным лапаротомным доступом Мак Бурнея-Волковича-Дьяконова, было прооперировано 32 пациента с острым аппендицитом, которым

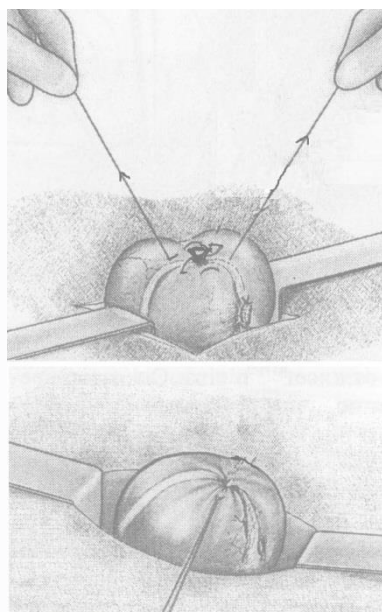
в качестве этапа оперативного приема выполнялся монолигатурно-инвагинационный погружной способ обработки культи аппендикса.



Способы обработки брыжейки аппендикса: А - перевязка, Б - прошивание

Суть методики заключалась в следующих манипуляциях: обработка брыжейки аппендикса у основания червеобразного отростка слепой кишки (перезатие зажимом, отсечения с последующей перевязкой или прошиванием), нить которой перевязывалась, брыжейка отсекается. У основания аппендикса, отступив проксимальнее на 0,5 см, с целью формирования деструктивной борозды на него накладывался зажим Бильрота, производится раздавливание аппендикса. Зажим снимается и на образовавшуюся бороздку накладывалась нить диаметром 3/0 из рассасывающегося материала (предпочтительнее использовать нить с двухсторонними иглами). Выше места перевязанного аппендикса на него накладывался зажим, между нитью и зажимом аппендикс отсекается скальпелем, таким образом, осуществляется аппендэктомия.

Оставшаяся культя червеобразного отростка слепой кишки обрабатывается 70 % раствором этилового спирта, затем осушается сухим тампоном и точно коагулируется (с целью уменьшения процесса образования аэрозоля и операционного дыма необходимо максимально уменьшить мощность аппарата) слизистая культи аппендикса (профилактика микроабсцедирования). После чего нитью, находящейся на перевязанной культи аппендикса, отступив по 1,0 см с каждой стороны, от основания аппендикса накладывался Z-образный серозно-мышечный шов, в который при затягивании нити осуществляется погружение культи аппендикса.



Обработка культи аппендикса
 способом Р.В. Мяконького

Происходит «схлопывание» тканей купола слепой кишки над культей аппендикса. После обработки культи аппендикса описанным способом происходит адгезия серозы (перитонизация) с надежной фиксацией культи червеобразного отростка слепой кишки. Наложение на купол слепой кишки дополнительного Z-образного шва не требуется.

Результаты и обсуждение. При оперативном лечении пациентов с острой хирургической патологией в условиях распространения новой коронавирусной инфекции приоритет должен отдаваться открытым лапаротомным вмешательствам, поскольку, в частности, аппендэктомия может быть выполнена без использования наркоза под эпидуральной, спинномозговой или местной анестезией. Такая тактика практически исключает дополнительные риски инфицирования SARS-CoV-2 для анестезиолога и анестезистки, поскольку не требует проведения интубации трахеи. Отказ от лапароскопического вмешательства, при котором накладывается пневмоперитонеум являющийся причиной аэрозоль-вирусного обсеменения операционной, снижает риск инфицирования для всех участников операции.

В современной медицинской литературе очень часто используются эпонимические термины для обозначения различных методов оперативных вмешательств, т.е. по имени авторов, впервые их предложивших. Мы поддерживаем такой подход и рекомендуем для формирования единообразия терминологии, например, при статистической и научной обработке данных, и упрощения фиксации приведенной методики в медицинской документации. Так в протоколе операции предлагается использовать следующую формулировку: «...выполнена обработка культи аппендикса монолигатурно-инвагинационным погружным способом по Р.В. Мяконькому».

С 2018 г., когда автором был разработан и внедрен в клиническую практику описанный способ обработки культи аппендикса [4, 5], по настоящее время мы располагаем опытом применения предлагаемой методики при 80 видеоассистированных и 152 открытых аппендэктомиях из доступа Мак Бурнея-Волковича-Дьяконова, из них 32 операции выполнены у пациентов с подтвержденным методом амплификации нуклеиновых кислот SARS-CoV-2. Во всех случаях применения предлагаемого способа, как при катаральной, так и при деструктивной (флегмонозной, гангренозной) формах острого аппендицита методика продемонстрировала свою эффективность. Несостоятельности шва, нарушения герметичности обработанной культи червеобразного отростка слепой кишки нами не отмечено. Клиническая эффективность предлагаемого способа обработки культи аппендикса позволяет рекомендовать указанную методику к популяризации и широкому внедрению в повседневную хирургическую практику, что приобретает особую актуальность в условиях пандемии COVID-19. Кроме этого, с целью минимизации возможности инфицирования SARS-CoV-2 персонала контактным путем в послеоперационном периоде мы рекомендуем максимально снизить показания к дренированию, как брюшной полости, так и операционной раны.

Заключение. Описанный способ обработки культи аппендикса может быть рекомендован как альтернативная методика при выполнении аппендэктомии, связанной с хирургическим лечением острого аппендицита у взрослых независимо от формы и выраженности воспалительных изменений в аппендиксе. Целесообразность предложенного метода в качестве оперативного приема имеет место во всех случаях за исключением тех, когда имеется деструкция (перфорация) у основания червеобразного отростка слепой кишки или вовлечение в воспалительный процесс купола слепой кишки. Возможность применения предложенной методики должна учитываться при разработке алгоритмов и рекомендаций по хирургическому лечению острого аппендицита у взрослого населения, а также быть доступна для ознакомления при обучении студентов медицинских вузов, ординаторов, курсантов и слушателей курсов повышения квалификации, в том числе и в рамках непрерывного медицинского образования.

Список литературы:

1. Быков А.В., Мяконький Р.В., Петров А.В. и др. Аппендэктомия как предиктор профессионализации начинающего хирурга в условиях экстренной хирургии // Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. 2017. № 3. С. 132.

2. Быков А.В., Мяконький Р.В. Освоение лапароскопической хирургии в аспектах доказательной медицины // Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. 2017. № 1. С. 487-488.
3. Матяшин И.М., Глузман А.М. Справочник хирургических операций. Киев, «Здоров'я», 1979. 312 с.
4. Мяконький Р.В., Каплунов К.О. Вариант обработки культи червеобразного отростка слепой кишки при видеоассистированной аппендэктомии // Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. 2019. № 1. С. 34.
5. Мяконький Р.В., Каплунов К.О. Казуистический случай сочетания перекрута большого сальника и острого флегмонозного аппендицита // Волгоградский научно-медицинский журнал. 2019. № 1 (61). С. 54-58.
6. Мяконький Р.В. Профессиональное становление начинающего хирурга в аспектах андрагогики и социологии медицины. Под. общ. ред. проф. А.В. Быкова. 2-е изд., испр. и доп. М.: НИЦ МИСИ, 2020. 200 с.
7. Поздняков Б.В., А.А. Лойт. Аппендэктомия и основы оперативной хирургической техники. М.: МЕДпресс-информ, 2008. 224 с.
8. Пугаев А.В., Ачкасов Е.Е. Острый аппендицит. М.: Триада-Х, 2011. 168 с.: ил.
9. Ревешвили А.Ш., Сажин В.П., Федоров А.В. и др. Хирургическая помощь в Российской Федерации. 2018. 136 с.
10. Сажин А.В., Нечай Т.В., Кириенко А.И. Острый аппендицит. М.: «Медицинское информационное агентство», 2019. 208 с.
11. Фомин С.А. Диагностика и лечение острого аппендицита. Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. 123 с.: ил.

Сведения об авторах:

Мяконький Роман Викторович – хирург хирургического отделения ГБУЗ «Волгоградская областная клиническая больница № 3», г. Волгоград, ул. Циолковского, 1. e-mail: mrv_komissar@mail.ru

Каплунов Кирилл Олегович – кандидат медицинских наук, доцент кафедры педиатрии и неонатологии Института непрерывного медицинского и фармацевтического образования ФГБОУ ВО Волгоградский государственный медицинский университет Минздрава России, Волгоград, пл. Павших Борцов, 1. e-mail: kkaplunovtmss@yandex.ru

УДК 614.47

Острелина А.О., Дмитриева Т.Г., Белолубская Е.И.
ИНФОРМИРОВАННОСТЬ О ВОПРОСАХ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ СРЕДИ
СТУДЕНТОВ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ.
М.К. АММОСОВА В Г. ЯКУТСКЕ

Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова, г. Якутск

Резюме. Вакцинопрофилактика является одной из самых эффективных и экономически целесообразных мер медицинского вмешательства, существующих в настоящее время. Иммунизация ежегодно предотвращает миллионы случаев заболеваний управляемыми инфекциями, а также обусловленными этими заболеваниями смертности и инвалидности. В последние годы в нашей стране появилась тенденция отказа от вакцинации детей. В связи с этим приобретает чрезвычайную актуальность работа в области просвещения студентов, как будущих родителей и врачей о вопросах вакцинопрофилактики. Целью данного исследования было изучение информированности студентов о вопросах вакцинации и их отношении к прививкам. Материалы и методы: нами было проведено анкетирование среди студентов Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Проанализировано 285 анкет студентов, из них 57 студентов 1 курса и 57 студентов 6 курса по специальности «Педиатрия», 57 студентов 1 курса и 57 студентов 6 курса по специальности «Лечебное дело» и 57 студентов других «немедицинских» факультетов. В анкете приведено 8 вопросов, касающихся информированности и отношению к вакцинопрофилактике среди студентов. По результатам анкетирования, большинство студентов медицинского института СВФУ хорошо осведомлены о вопросах вакцинации. Значительно чаще негативное отношение к вакцинации отмечалось у студентов «немедицинских» факультетов. Молодые люди, выбирающие специальность «Педиатрия» более мотивированны на профилактическое направление своей профессиональной деятельности.

Ключевые слова: вакцинация, анкетирование, студенты, календарь прививок.

Ostrelin A.O., Dmitrieva T.G., Belolyubskaya E.I.
AWARENESS OF VACCINE PREVENTION ISSUES AMONG STUDENTS OF
NORTHEASTERN FEDERAL UNIVERSITY NAMED AFTER M.K. AMMOISOV IN THE
CITY OF YAKUTSK

Northeast Federal University named after M.K. Ammosova, Yakutsk

Abstract. Vaccination is one of the most effective and economically feasible medical interventions currently in place. Immunization annually prevents millions of cases of disease-driven infections, as well as mortality and disability caused by these diseases. In recent years, a tendency to refuse vaccination of children has appeared in our country. In this regard, work in the field of educating students, as future parents and doctors about vaccine prevention issues, is becoming extremely urgent. The purpose of this study was to study students' awareness of vaccination issues and their relationship to vaccinations. Materials and methods: we conducted a survey among students of the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov. We analyzed 285 student profiles, of which 57 1st year students and 57 6th year students in the specialty "Pediatrics", 57 1st year students and 57 6th year students in the specialty "Medicine" and 57 students from other "non-medical" faculties. The questionnaire contains 8 questions regarding awareness and attitudes towards vaccine prevention among students. According to the results of the survey, most students of NEFU Medical Institute are well aware of vaccination issues. Much more often, negative attitudes toward vaccination were noted among students of non-medical faculties. Young people who choose the specialty "Pediatrics" are more motivated by the preventive direction of their professional activities.

Key words: vaccination, questionnaire, students, vaccination calendar.

Введение. Вакцинопрофилактика является одной из самых эффективных и экономически целесообразных мер медицинского вмешательства, существующих в настоящее время. Иммунизация ежегодно предотвращает миллионы случаев заболеваний управляемыми инфекциями, а также обусловленными этими заболеваниями смертности и инвалидности. Эпидемиологическая эффективность вакцинопрофилактики напрямую зависит от полноты охвата иммунизацией (не менее 95 %) возрастных, социальных и профессиональных групп населения в соответствии с Национальным календарем профилактических прививок и Календарем профилактических прививок по эпидемическим показаниям [2, 4].

Эффективность программы Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по ликвидации в мире натуральной оспы явилась одним из наиболее веских аргументов в пользу вакцинации. В 1974 г. ВОЗ разработала «Расширенную программу иммунизации», направленную на борьбу с шестью основными инфекциями: дифтерией, столбняком, туберкулезом, полиомиелитом, коклюшем, корью. Благодаря этой программе ежегодно предотвращается более 4 млн. смертей и тысячам детей удается избежать слепоты, умственной отсталости и других причин инвалидности. К началу третьего тысячелетия европейский регион освободился от полиомиелита [1, 5].

В последние годы в нашей стране появилась тенденция отказа от вакцинации детей. Важно понимать, что вакцинопрофилактика направлена на уменьшение случаев тяжелых инфекций, не имеющих специфического лечения, и – в перспективе для ряда заболеваний – на их полную элиминацию. А это возможно только при массовой иммунизации. Так, если в 2009 г. в России было зафиксировано лишь 3 случая кори, то в 2014 г. за счет отказов от прививок – уже 4 690 [3]. В связи с этим приобретает чрезвычайную актуальность работа в области просвещения студентов, как будущих родителей и врачей о вопросах вакцинопрофилактики.

Целью данного исследования было изучение информированности студентов о вопросах вакцинации и их отношении к прививкам.

Материалы и методы: нами было проведено анкетирование среди студентов Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Проанализировано 285 анкет студентов, из них 57 студентов 1 курса и 57 студентов 6 курса по специальности «Педиатрия», 57 студентов 1 курса и 57 студентов 6 курса по специальности «Лечебное дело» и 57 студентов других «немедицинских» факультетов. В анкете приведено 8 вопросов, касающихся информированности и отношению к вакцинопрофилактике среди студентов.

Результаты. Анкетирование первокурсников по специальности «Педиатрия» показало следующие результаты: наибольшая часть опрошенных получают информацию о вакцинации во время обучения – 42 % (24), на втором месте источником информации были медицинские работники – 25 % (14), на третьем месте с одинаковой частотой студенты указали источником интернет и родителей – по 12 % (7), 9 % (5) студентов отметили источником информации СМИ. Регулярно делают прививки 84 % (48) опрошенных. Ежегодно прививаются от гриппа только 21 % (12) студентов, 72 % (41) прививаются не каждый год и 7 % (4) не считают нужным вакцинироваться от гриппа. Полностью вакцинированными считают себя 37 % (21) опрошенных, вакцинированными не в полном объеме оказались 61 % (35) студентов, а не вакцинированным был 1 студент (2 %). На вопрос, что опаснее инфекционное заболевание или прививки, большинство ответили (91 % – 52 студента), что опаснее инфекционное заболевание, 9 % (5) опрошенных первокурсников считают, что опаснее прививки. 86 % (49) анкетированных считают необходимым более активное и позитивное освещение вопросов по вакцинопрофилактике инфекционных заболеваний в средствах массовой информации, и 70 % (40) опрошенных хотели бы узнать больше информации и прививках.

Анкетирование первокурсников по специальности «Лечебное дело» показало следующие результаты: 38 % (21) опрошенных получают информацию о прививках на учебе, 34 % (19) анкетированных указали источником информации медицинских работников, 14 % (8) респондентов черпают информации о вакцинации из интернета и 5 % (3) – из СМИ. Большинство студентов – 88 % (50) регулярно вакцинируются. Половина опрошенных вакцинируются от гриппа не каждый год, 27 % (15) не считают нужным вакцинироваться от гриппа и примерно треть опрошенных – 27 % (13). Около половины опрошенных – 49 % (28) считают себя полностью вакцинированными, треть опрошенных – 33 % (19) вакцинированы не полностью, а 18 % (10) респондентов – не вакцинированы. На вопрос, что опаснее инфекционное заболевание или прививки, 75 % (43) студентов ответили, что опаснее инфекционное заболевание, 25 % (14) опрошенных первокурсников считают, что опаснее прививки. 61 % (35) респондентов считают необходимым более активное и позитивное освещение вопросов по вакцинопрофилактике инфекционных заболеваний в средствах массовой информации. 60 % (34) анкетированных хотели бы узнать и прививках больше, а 40 % (23) студентов не видят в этом необходимости.

Анкетирование старшекурсников по специальности «Педиатрия» выявило следующие результаты: больше половины опрошенных (63 % – 36) указали источником информации о вакцинах учебу, 26 % (15) анкетированных получают информацию от медицинских

работников, 5 % (3) – из интернета, 4 % (2) – от родителей и 2 % (1) из СМИ. Регулярно делают прививки большая часть опрошенных – 95 % (53). Больше половины респондентов (67 % – 38) ежегодно прививается от гриппа, 28 % (16) – вакцинируются не каждый год и 5 % (3) не считают нужным прививаться от гриппа. Наибольшая группа анкетированных (89 % – 51) считают себя полностью вакцинированными, 9 % (5) опрошенных вакцинированы не полностью и 2 % (1) – не вакцинированы. На вопрос, что опаснее инфекционное заболевание или прививки, большинство (96 % – 55) студентов ответили, что опаснее инфекционное заболевание, 4 % (2) опрошенных считают, что опаснее прививки. Практически все опрошенные старшекурсники (98 %) считают необходимым более активное и позитивное освещение вопросов по вакцинопрофилактике инфекционных заболеваний в средствах массовой информации. Наибольшая группа респондентов – 82 % (47) хотят узнать о вакцинации больше и 18 % (10) не видят в этом необходимости.

Анкетирование старшекурсников по специальности «Лечебное дело» выявило следующие результаты: 43 % (24) анкетированных получают информацию о вопросах вакцинопрофилактики на учебе, чуть меньше – 41 % (23) опрошенных указали источником информации медицинских работников, 12 % (7) черпают информацию из интернета и 4 % (2) от родителей. Большинство опрошенных – 93 % (53) регулярно получают вакцины. Чуть больше половины анкетированных – 55 % (31) прививаются от гриппа не ежегодно, 41 % (23) – прививаются ежегодно и 4 % (2) – не считают нужным вакцинироваться от гриппа. Наибольшая группа студентов (70 % – 40) считают себя вакцинированными полностью, 28 % (17) – вакцинированы не полностью. На вопрос, что опаснее инфекционное заболевание или прививка 98 % (55) анкетированных считают, что опаснее инфекционное заболевание. Также, большинство опрошенных (98 %) считают необходимым более активное и позитивное освещение вопросов по вакцинопрофилактике инфекционных заболеваний в средствах массовой информации. 87 % (49) анкетированных хотели бы узнать больше информации о вакцинации.

Также в анкетировании приняли участие студенты, обучающиеся по другим «немедицинским» специальностям. Больше половины опрошенных (60 % – 34) получают информацию о прививках от медицинских работников, четверть анкетированных (25 % – 14) узнают о вакцинации на учебе, 7 % (4) – от родителей, 5 % (3) – из интернета и 3 % (2) из СМИ. Наибольшая группа опрошенных – 72 % (41) считают себя вакцинированными не полностью, 16 % (9) – вакцинированы полностью и 12 % (7) не вакцинированы. Не ежегодно прививаются от гриппа 77 % (44) опрошенных, ежегодно – 16 % (9) анкетированных и не считают нужным вакцинироваться от гриппа 7 % (4) студентов. Большинство опрошенных

(93 %) на вопрос, что опаснее инфекционное заболевание или прививка, ответили, что опаснее инфекционное заболевание. Чуть больше половины опрошенных (53 % – 30) не видят необходимости узнать больше информации о прививках, и 47 % (27) хотели бы узнать о вакцинации больше. Больше половины опрошенных (68 % – 39) считают необходимым более активное и позитивное освещение вопросов по вакцинопрофилактике инфекционных заболеваний в средствах массовой информации.

Заключение. Таким образом, результаты анкетирования показали, что большинство студентов Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова хорошо осведомлены о вопросах вакцинации. Большинство обучающихся получают информацию о прививках из специальной медицинской литературы.

Значительно чаще негативное отношение к вакцинации отмечалось у студентов «немедицинских» факультетов.

Молодые люди, выбирающие специальность «Педиатрия» более мотивированны на профилактическое направление своей профессиональной деятельности. Следует отметить, что к старшим курсам обучения, отношение к вакцинации между студентами педиатрического отделения и студентами лечебного дела было практически одинаковым.

Среди студентов «немедицинских» факультетов отмечен негативизм к вакцинации, таким образом, необходимо активнее проводить среди них работу по вопросам вакцинопрофилактики и привлекать к этому студентов старших курсов Медицинского института.

Список литературы

1. Байбусинова А.Ж., Мусаханова А.К., Шалгумбаева Г.М. Отношение, барьеры и проблемы вакцинопрофилактики в современном мире: обзор литературы. Наука и Здравоохранение 2016; (3): 123-134.
2. Вакцины и вакцинация. Национальное руководство. Под редакцией В.В. Зверева. ГЭОТАР-Мед. 2014. 640 с.: ил.
3. Литвак Н., Широкова И. Вакцинопрофилактика как одна из национальных задач. Ремедиум 2016; (4): 31-33.
4. Лынова Е.Н., Ильченко Г.В. Актуальные проблемы вакцинопрофилактики // Современные проблемы науки и образования. 2017. № 4.
5. Тимченко В.Н., Александрова Е.А., Леванович В.В. Профилактические прививки детям: детские врачи и родители – "ЗА"! Кто "против"? Санкт-Петербург: СпецЛит; 2014. 183 с.

Сведения об авторах:

Дмитриева Татьяна Геннадьевна – д.м.н., профессор кафедры педиатрии и детской хирургии Медицинского института Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова. E-mail: dtg63@mail.ru. Контактный телефон: 89142310839

Острелина Анжелика Олеговна – аспирант кафедры педиатрии и детской хирургии Медицинского института Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова. E-mail: angela198948@gmail.com. Контактный телефон: 89841020618

Белоловская Евдокия Ивановна – студентка педиатрического отделения Медицинского института Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова. E-mail: belolyanastasiya@yandex.ru

УДК 616-008+616.743.1-009.12

**Пустарнакова Е.С., Пустарнакова С.А., Пустарнаков Ю.М.
УЛЬТРАЗВУКОВАЯ СПОНДИЛОГРАФИЯ ПРИ ШЕЙНЫХ БОЛЕВЫХ
СИНДРОМАХ**

Многопрофильный медицинский центр «Медсервис», г. Салават

Резюме. Шейные болевые синдромы (ШБС) являются одной из самых частых причин обращений к врачу, достигая 40 % в структуре амбулаторного приёма невролога. В последнее время для диагностики данной патологии стала использоваться ультразвуковая спондилография (УЗС), позволяющая в режиме реального времени судить о состоянии пульпозного ядра, фиброзного кольца, взаимного расположения тел шейных позвонков, позвоночного и корешковых каналов, оценить состояние мышц шеи. В статье отражена диагностическая значимость метода как для уточнения диагноза, так и при динамическом наблюдении в процессе лечения.

Ключевые слова: шейные болевые синдромы, ультразвуковая спондилография, остеопатическое лечение.

**Pustarnakova E.S., Pustarnakova S.A., Pustarnakov Yu.M.
ULTRASOUND SPONDYLOGRAPHY FOR CERVICAL PAIN SYNDROMES.**

Multidisciplinary medical center "Medservice", Salavat

Abstract. Cervical pain syndromes (CPS) are one of the most frequent causes of visits to the doctor, reaching 40 % in the structure of outpatient neurologist's appointments. Recently, ultrasound spondylography (USS) has been used for the diagnosis of this pathology, which allows us to judge in real time the state of the pulpous nucleus, the fibrous ring, the relative location of the bodies of the cervical vertebrae, vertebral and root canals, and assess the condition of the neck muscles. The article reflects the diagnostic significance of the method both for clarifying the diagnosis and for dynamic observation during treatment.

Key words: cervical pain syndromes, ultrasound spondylography, osteopathic treatment.

Актуальность. Неспецифические ШБС являются актуальной проблемой практического здравоохранения вследствие их высокой распространенности среди лиц молодого трудоспособного возраста. Ограничения активности из-за боли в шее ежегодно испытывают 11-14 % трудоспособного населения. Распространенность заболевания достигает пика в среднем возрасте, женщины страдают чаще, чем мужчины [1, 2, 3].

В диагностике шейных болевых синдромов, наряду с нейровизуализационными методами исследования, к которым относятся КТ и МРТ, в последнее время стала использоваться УЗС, которая отличается своей доступностью, отсутствием лучевой нагрузки и возможностью проводить исследования как при диагностике, так и в процессе лечения [4]. УЗС также дает возможность определить положение зубовидного отростка С_{II} и состояние мышц шеи, что весьма важно при определении тактики лечебного воздействия [5].

При лечении ШБС, наряду с медикаментозными средствами (НПВП, миорелаксанты, витамины группы В), широко используют физиотерапию, массаж, ЛФК, ношение воротника Шанца [6, 7]. В последнее время широко стали использоваться различные остеопатические техники [8].

Цель исследования – определение диагностической ценности УЗС при остеопатическом лечении ШБС.

Материалы и методы. В исследование, которое проводилось на базе Многопрофильного медицинского центра «Медсервис», были включены 64 пациента с неспецифическим ШБС в возрасте от 28 до 61 года, из них 44 (68,7 %) женщины и 20 (31,3 %) мужчин, причем наиболее частыми причинами боли являлись артроз дугоотростчатых суставов – 30 (46,8 %), миофасциальный болевой синдром – 28 (43,7 %), грыжи межпозвонковых дисков шейного отдела позвоночника – у 6 чел. (9,5 %). В основную группу вошли 40 чел.: 26 женщин и 14 мужчин (средний возраст $47,53 \pm 5,05$ лет), лечение которых включало в себя остеопатические манипуляции, проводимые через 7-10 дней, всего от 5 до 7 процедур, что зависело от клинических проявлений заболевания и выраженности болевого синдрома. В контрольной группе из 24 чел. – 16 женщин и 8 мужчин (средний возраст $46,49 \pm 4,26$ лет), лечение проводилось в соответствии со стандартом медицинской помощи при ШБС (анальгетики, НПВП, миорелаксанты).

Общими критериями включения в исследование были установленный диагноз не менее, чем за 1 месяц до включения в исследование, умеренно выраженный и выраженный болевой синдром, отсутствие аллергических реакций, добровольное согласие на остеопатическое лечение.

Критерии невключения – впервые выявленная ШБС, иные, серьезные (тяжелой степени) и/или нестабилизированные заболевания, эпилепсия. Также к критериям невключения относили боль в шее, ассоциированную с другими специфическими процессами (рак, инфекция) и др.

Было получено информированное согласие у каждого обследованного пациента с БНЧС на проведение исследования и медицинское вмешательство, соответствующее этическим нормам Хельсинской декларации (2013 г.).

Для выявления биомеханических нарушений при ШБС, наряду с клиническими, применяли нейроортопедические методы, позволяющие достаточно точно определить степень ограничения движений в шейном отделе позвоночника: флексию (Ф), экстензию (Э), латерофлексию (ЛФ) и ротацию (Р).

Полученные данные переводили в сопоставимые единицы, путем подсчета соответствующих коэффициентов, сравнивая их с нормой:

$$\begin{aligned} \Phi = 70^\circ (\text{норма}) \quad \Phi/70^\circ = k1; \quad \Theta = 70^\circ (\text{норма}) \quad \Theta/70^\circ = k2 \\ \text{ЛФ}d = 35^\circ (\text{норма}) \quad \text{ЛФ}d/35^\circ = k3 \quad \text{ЛФ}s = 35^\circ \quad \text{ЛФ}s/35^\circ = k4 \end{aligned}$$

$$Pd = 90^\circ (\text{норма}) \quad Pd/90^\circ = k5 \quad Ps = 90^\circ \quad Ps/90^\circ = k6$$

Коэффициент углометрии (КУ) = $k1+k2+k3+k4+k5+k6$, который в норме составляет ≤ 6

Субъективная оценка боли проводилась по визуально-аналоговой шкале (ВАШ). Пациент после получения соответствующих инструкций отмечал интенсивность боли в состоянии покоя на шкале в 10 см, где начальная точка которой соответствует отсутствию боли, а конечная – самой невыносимой боли.

Исследование шейного отдела позвоночника включало оценку взаиморасположения шейных позвонков друг относительно друга, структуры межпозвонковых дисков, размеров позвоночного канала, которое проводилось линейным датчиком частотой 5–12 МГц на аппарате PHILIPS HD15. Датчик размещают продольно по паратрахеальной линии, затем поворачивают вдоль своей оси поперечно для детальной оценки структуры межпозвонковых дисков с C_{II}-C_{III} до C_{VI}-C_{VII}.

УЗС позволяло определить положение зубовидного отростка C_{II} и состояние мышц шеи. Для анализа данных в динамике в процессе лечения подсчитывали коэффициент асимметрии: $\frac{\text{макс.расстояние} - \text{мин.расстояние}}{\text{макс.расстояние}} \times 100\%$.

Основной задачей является исследовать мышцу в её физиологическом положении, когда она максимально расслаблена. Сканирование проводится в аксиальной, продольной и косых плоскостях. При продольном сканировании правой и левой больших задних прямых мышц головы и грудино-ключично-сосцевидных мышц оценивают их максимальную толщину и площадь, эхогенность, состояние поперечно-полосатой архитектоники, а также наличие патологических изменений.

Результаты и обсуждение. При УЗС дистрофические изменения в шейном отделе позвоночника (ШОП) в виде гиперэхогенных очагов в пульпозном ядре, уплотнение контуров фиброзного кольца выявлялись у 46 (71,8%) пациентов, частота поражения представлена в таблице 1.

Таблица 1

Частота изменений ШОП по сегментам

Уровень	Абсолютные показатели	В процентах
C _{II} -C _{III}	4	6,25 %
C _{III} -C _{IV}	9	14,06 %
C _{IV} -C _V	16	25,00 %
C _V -C _{VI}	20	31,25 %
C _{VI} -C _{VII}	14	21,87 %

Как видно из таблицы, чаще всего страдал ниже-шейный уровень, причем признаки грыжи межпозвонковых дисков выявлялись в 6 сонограммах – 3 на уровне C_V-C_{VI} и 3 – $C_{VI}-C_{VII}$, что коррелирует с данными неврологического осмотра. Гипермобильность выявлялась у 38 (59,4 %) пациентов, причем также страдал нижнешейный отдел позвоночника – $C_{IV}-C_V$ – 26,4 %, C_V-C_{VI} – 32,8 %, $C_{VI}-C_{VII}$ – 28,6 %.

У 30 пациентов определялся ротационный подвывих СII. При продольном сканировании правой и левой больших задних прямых мышц головы и грудино-ключично-сосцевидных мышц у 24 пациентов определялась их асимметрия в их максимальной толщине и площади.

Полученные данные позволили осуществить дифференцированный подход при остеопатическом лечении пациентов основной группы, так при наличие дистрофических изменений ШОП проводили миофасциальный релиз и мышечно-энергетические техники, при грыжах предпочтение отдавали тракционным техникам, а при гипермобильности воздействие осуществляли на выше- и нижерасположенные сегменты, где определяли локальную соматическую дисфункцию.

После проведенного лечения проводили оценку болевого синдрома по ВАШ в группах (Табл.2).

Таблица 2

Оценка интенсивности боли по визуальной аналоговой шкале (ВАШ)

Группы	До лечения	После лечения
Основная группа (n=40)	5,78±0,42	1,42±0,89
Контрольная группа (n=24)	5,84±0,52	2,61±0,89
Ранг. дисперс. анализ Фридмана	Динамика $p < 0, 000001$	
Критерий Манна-Уитни U	$p = 0,74$	$p < 0, 000001$

Установлено, что в конце курса лечения наблюдалось достоверное снижение интенсивности болевого синдрома в основной группе. При этом определялось достоверное превышение показателя в контрольной группе в сравнении с контрольной ($p < 0, 000001$).

Таблица 3

Динамика коэффициента углометрии ШОП в группах

КУ	Основная группа (n=40)		Контрольная группа (n=24)	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
	12,28±2,14	6,74±1,28	13,02±2,42	9,32±2,02
	Ранг. дисперс. анализ Фридмана		Динамика $p < 0, 000001$	
	Отличие основной группы от контрольной по U-критерию Манна-Уитни		$p = 0,22$	$p < 0, 000001$

Анализ динамики коэффициента углометрии показал более выраженное достоверное снижение КУ в основной группе в конце курса лечения ($p < 0,000001$), а в контрольной группе он также был достоверно ниже ($p = 0,22$).

При проведении динамической УЗС, позволяющую определить эффективность проведенного лечения. При анализе ультразвукового исследования, расстояния между боковыми массами атланта с визуализацией зубовидного отростка СII в группах до лечения достоверно не отличались ($p > 0,05$). После лечения коэффициент асимметрии в основной группе достоверно снизился ($p < 0,01$).

Таблица 4

Динамика коэффициента асимметрии зубовидного отростка аксиса

	Основная группа (n=15)	Контрольная группа (n=8)	U
До лечения	11,44±0,42	11,68±0,58	380 ($p > 0,05$)
После лечения	2,12±0,18	7,64±0,32	4 ($p < 0,01$)

Анализ данных ультразвукового исследования показал, что левая и правая грудино-ключично-сосцевидная мышца до лечения, так и после лечения как в основной, так и контрольной группе имеют практически одинаковые размеры по толщине и площади и достоверно не отличаются ($p > 0,05$).

При ультразвуковом исследовании субокципитальных мышц были выявлены следующие изменения: если до лечения показатели толщины и площади в группах достоверно не отличались ($p > 0,05$), то при сравнении левой и правой MRCPM между собой в группах получены достоверные различия ($p < 0,01$).

Выводы. Проведенное исследование показало высокую эффективность УЗС, метод исследования является безопасным, неинвазивен, позволяет выявить основные патогенетические причины ШБС и их динамику в процессе лечения, что существенно повышает качество проводимой терапии.

Список литературы:

1. Шостак Н.А., Правдюк Н.Г. Боль в шее – мультидисциплинарная проблема: диагностика, подходы к терапии. Consilium Medicum. 2012; 2: 75-78.
2. Новиков Ю.О., Галлямова А.Ф., Машкин М.В. Клиника, диагностика и лечение цервикокраниалгий. Уфа: Здравоохранение Башкортостана; 2003. 52 с.
3. Genebra C. V. D. S. et al. Prevalence and factors associated with neck pain: a population-based study //Brazilian journal of physical therapy. 2017. Т. 21. №. 4. P. 274-280.

4. Новиков Ю.О. Ультразвуковая диагностика дегенеративно-дистрофических поражений позвоночника и крупных суставов / Ю.О. Новиков, А.Р. Шаяхметов, А.Б. Кузьмин // Вертеброневрология. 1998. № 1. С. 25-27.
5. Новиков Ю.О. и др. Ультразвуковые критерии биомеханической составляющей соматической дисфункции локального и регионального уровня при мышечной кривошее // Российский остеопатический журнал. 2018. № 3-4. С. 6-12.
6. Новиков Ю.О., Заинчуковская Л.П., Шакуров Л.Ф. Реабилитация больных с вертеброгенными заболеваниями нервной системы // В сб.: Современные методы диагностики и лечения заболеваний нервной системы: Материалы конференции. Уфа: БГМУ; 1996. С. 41-44.
7. Новикова Л.Б., Акопян А.П. Миофасциальный болевой синдром // Журнал неврологии и психиатрии. 2015. Т. 115, № 10. С. 21-24.
8. Козлова Н.С., Белаш В.О. Остеопатические аспекты вертеброневрологии // Российский остеопатический журнал. 2017. № 1-2. С. 105-117.
9. Новиков Ю.О. Ультразвуковой способ диагностики гипермобильности шейного отдела позвоночника и миофасциального болевого синдрома / Ю.О. Новиков, Г.А. Иваничев // Казанский медицинский журнал. 2000. № 6. С. 494-49.

УДК.616-052

Хисматуллина З.Р., Домровская А.А., Мустафина Г.Р., Липова Е.В.

К ВОПРОСУ О ПОРАЖЕНИИ КОЖИ ПРИ COVID-19

(ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ)

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава
России (Уфа, Россия)

Кафедра дерматовенерологии с курсами дерматовенерологии и косметологии ИДПО

Резюме. На сегодняшний день появилось достаточно много научной информации о новых симптомах полиорганного поражения при COVID-19 (и о поражениях кожных покровов в том числе). При новой коронавирусной инфекции среди кожных проявлений наиболее подробно описаны ангииты (воспалительно-аллергическое поражение сосудов кожи, включая и микроциркуляторное русло). В данной статье описан клинический случай больной с подтвержденным диагнозом коронавирусной инфекции COVID-19 с проявлениями на коже голени в виде пигментной пурпуры. Клинический случай описан с целью повышения настороженности врачей всех специальностей в плане диагностики новой коронавирусной инфекции COVID-19 с полиорганным поражением.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция, COVID-19, поражение кожи, пигментная пурпура.

Khismatullina Z.R., Dombrovskaya A.A., Mustafina G.R., Lipova E.V.

ON THE QUESTION OF SKIN LESIONS WITH COVID-19

(CLINICAL CASE DESCRIPTION)

Bashkir State Medical University (Ufa, Russia)

Department of Dermatovenereology with courses of Dermatovenereology and
Cosmetology IDPO

Abstract. Nowadays, a lot of scientific information has appeared about the new symptoms of multiple organ damage with COVID-19 (and skin lesions including). With a new coronavirus infection, among the skin manifestations, angiitis (inflammatory-allergic lesion of the skin vessels, including the microvasculature) is most described. This article describes the clinical case of a patient with a confirmed diagnosis of coronavirus infection COVID-19 with manifestations on the lower leg skin in the form of pigmented purpura. The clinical case is described with the aim of increasing the alertness of doctors of all specialties in terms of diagnosing a new coronavirus infection COVID-19 with multiple organ damage.

Key words: coronavirus infection, COVID-19, skin lesions, pigmented purpura

Актуальность: Коронавирусная инфекция COVID-19, вызываемая возбудителем SARS-COV2 потенциально смертельного заболевания, обуславливает серьезную обеспокоенность общественного здравоохранения во всем мире. Для успешной борьбы с настоящей эпидемической вспышкой коронавирусной инфекции необходимо получать (обмениваться) как можно больше научной информацией о течении и особенностях клинической картины нового заболевания с целью раннего ее выявления.

Цель: обратить внимание на возможность полиорганного поражения (в том числе поражение кожных покровов) при коронавирусной инфекции COVID-19.

Материалы и методы: в работе авторы опирались на современные литературные источники, отражающие дерматологическую клинику у некоторых больных с

коронавирусной инфекцией, а также привели клинический случай из собственной практики на базе ГБУЗ РБ ГКБ № 8 г.Уфы.

Введение. В настоящее время весь мир столкнулся с новым инфекционным заболеванием. Эпидемия COVID-19 («coronavirus disease 2019») уже вошла в историю как чрезвычайная ситуация международного значения. На текущий момент количество зараженных в мире превысило 470 тыс. человек. Одним из распространенных клинических проявлений COVID-19 является двусторонняя пневмония [1].

Вопрос о поражении кожных покровов, как о клинических проявлениях новой коронавирусной инфекции до настоящего времени оставался дискуссионным, поскольку отсутствовали критерии дифференциальной диагностики кожного процесса при COVID-19 от других кожных заболеваний (токсикодермия, многоформная экссудативная эритема и др.) [10]. Однако на сегодняшний день появилось достаточно много научной информации о новых симптомах полиорганного поражения при COVID-19 и о поражениях кожных покровов в том числе [2,10]. Согласно некоторым наблюдениям тяжесть течения кожного процесса при COVID-19 коррелирует с тяжестью течением самой коронавирусной инфекции [2]. В некоторых сообщениях указывается на поражение кожи именно на начальных этапах развития новой инфекции COVID-19, что исключало появление морфологических элементов на коже, как результат токсикоаллергических реакций в ответ на лечение. Более того, многие авторы заключают о том, что морфологические проявления на коже могут манифестировать начало коронавирусной инфекции [2, 9].

При изучении литературных источников по данной проблеме было установлено, что при новой коронавирусной инфекции COVID-19 чаще возникают васкулиты кожи, папуло-везикулезные высыпания, кореподобная сыпь, папуло-сквамозные высыпания, розовый лишай, крапивница [2, 6, 9].

При новой коронавирусной инфекции среди васкулитов наиболее подробно описаны ангииты (воспалительно-аллергическое поражение сосудов кожи, включая и микроциркуляторное русло) [2, 6]. Кожные высыпания чаще представлены папулами, экзантемой, эритемой, папуло-пустулезными элементами, пигментной пурпурой, ливедо, гемморагической сыпью, папуло-некротическими высыпаниями (в тяжелых случаях), что обусловлено антигенным воздействием вирусов и их токсинов на стенки сосудов кожных покровов [2, 6, 9]. Наиболее частой локализацией морфологических элементов являются нижние конечности.

Многие авторы выделяют поражение конечностей акральной локализации как особый кожный симптом COVID-19 в виде акроангиита [2, 6, 7]. Благодаря патоморфологическому

исследованию аутопсийного материала больных COVID-19 с акроангиитами было высказано предположительное мнение о тромбообразовании в сосудах мелкого калибра, как в ткани легких, так и в кожных покровах этих больных [2, 12].

Представляем вашему вниманию клиническое наблюдение больной с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 с кожными проявлениями в виде ангиитов.

Клинический случай. Больная Н., 55 лет, жительница села, поступила в стационар ГБУЗ РБ ГKB №8 г. Уфа с подтвержденным диагнозом: Новая коронавирусная инфекция COVID19 (подтвержденная) тяжёлая форма. Осл: Двусторонняя тотальная вирусная пневмония. Острый респираторный дистресс синдром. ДН III. Соп.: Хронический гломерулонефрит (фокально сегментарный гломерулосклероз), с мочевым синдромом, обострение. Хроническая болезнь почек С3а А3. Нефрогенная артериальная гипертензия. Стероидный сахарный диабет. Пациентка находится в реанимационном отделении, на аппарате искусственной вентиляции легких (ИВЛ) в течение 23 дней. От 07.04.2020 анализ на sars-cov-2 COVID-19 положительный.

Status localis. На 5 сутки от момента поступления на коже латеральной поверхности нижней трети правой голени (ближе к голеностопному суставу) наблюдается мелкоточечная сыпь красновато-коричневого цвета. Высыпания представлены милиарными пятнами, располагающиеся сгруппировано на слегка гиперемизированном фоне (петехиальная сыпь). В ходе динамического наблюдения у больной через двое суток милиарные папулы увеличились в количестве и густо покрыли всю латеральную часть правой лодыжки в виде пигментной пурпуры.

Через 14 дней status localis на конечности у больной был представлен теми же морфологическими элементами, но с измененной окраской. В частности, петехиальная сыпь приобрела коричневато-рыжий оттенок, легкая фоновая эритема рассосалась.

На 21 день у больной на правой конечности сохранялась мелкоточечная сыпь коричневого цвета с рыжеватым оттенком, не сопровождающаяся субъективными ощущениями. Ретроспективный сбор анамнеза у больной не подтвердил наличие вышеописанных морфологических элементов у пациентки до поступления в стационар. Ввиду нахождения пациентки в «красной зоне» стационара документировать кожное поражение на конечности у пациентки в виде фотографии не представилось возможным.

Обсуждение. Ангиит, представляющий собой воспалительно-аллергический процесс на кожных покровах, возникает в результате воздействия на организм совокупности факторов: эндокринные заболевания (метаболический синдром, сахарный диабет), длительная алкогольная интоксикация, аутоиммунные заболевания соединительной ткани,

сосудистая патология (облитерирующий эндартериит, артериальная гипертензия), прием лекарственных препаратов (сульфаниламидные). Но согласно литературным источникам, пусковым триггером ангиитов являются антигенные структуры инфекционных агентов, которые в совокупности с различными другими факторами образуют иммунные комплексы (ИК), осаждающиеся на стенках сосудов кожных покровов [3, 8]. Таким образом, вследствие точечных кровоизлияний из воспаленных сосудов формируются петехиальные высыпания на коже, имеющие темно красный цвет на слегка эритематозном фоне. Однако в виду проникновения из сосудистых стенок и значительного отложения в коже гемосидерина (гемоглобиновый пигмент), окраска морфологических элементов со временем меняется и становится коричневатой. Такое кожное проявление трактуют как гемосидероз, который может быть системным или же локальным (как у пациентки в описанном случае) [3, 8].

Наличие петехиальных проявлений на коже правой голени, без явлений гемосидероза у описанной больной при поступлении в стационар, дают основания предполагать о возникновении ангиита в виде пигментной пурпуры на фоне новой коронавирусной инфекции COVID-19. Данное предположение подтверждает факт увеличения мелкоточечных высыпаний красновато-коричневого цвета на коже голеностопного сустава через двое суток после поступления больной, а также трансформация последних в гемосидерозные пятна по прошествии определенного времени.

Таким образом, накапливающийся в литературе опыт, о новых симптомах при коронавирусной инфекции COVID-19 свидетельствует о возможных кожных проявлениях при данной нозологии, что обуславливает диагностическую значимость. В этой связи, нам хотелось поделиться данным клиническим случаем и обратить внимание врачей на возможность полиорганного поражения у некоторых больных с новой коронавирусной инфекцией.

Список литературы:

1. Никифоров В.В., Суранова Т.Г., Чернобровкина Т.Я., Янковская Я.Д., Бурова С.В. Новая коронавирусная инфекция (covid-19): клинико-эпидемиологические аспекты // Архив внутренней медицины, № 2, 2020, С.87-93. Электронный ресурс
<http://chitgma.ru/attachments/article/8730/НОВАЯ%20КОРОНАВИРУСНАЯ%20ИНФЕКЦИЯ.pdf>
2. Потеекаев Н.Н., Жукова О.В., Проценко Д.Н., Кожевникова Г.М. Клиническая характеристика кожных проявлений при новой коронавирусной инфекции

- COVID-19, вызванной SARS-Co-2 // Клиническая дерматология и венерология, Том 21. 3' 2020. С. 1-42.
3. Федеральные клинические рекомендации по ведению больных васкулитами, ограниченными кожей. Москва, 2015, 12 с.
 4. Amatore F, Macagno N, Mailhe M, Demarez B, Gaudy-Marqueste C, Grob JJ, Raoult D, Brouqui P, Richard MA. SARS-CoV-2 infection presenting as a febrile rash. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2020 Apr 24. doi: 10.1111/jdv.16528. [Epub ahead of print].
 5. Carlson J.A., Cavaliere L.F., Grant-Kels J.M. Cutaneous vasculitis: diagnosis and management. *Clin Dermatol* 2006; 24 (5): 414-429.
 6. Casas C, Català A, Hernández G et al. Classification of the cutaneous manifestations of COVID-19: a rapid prospective nationwide consensus study in Spain with 375 cases. *Br J Dermatol.* 29 April 2020 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/bjd.19163>.
 7. Estébanez A., Pérez-Santiago L., Silva E., Guillen-Climent S., García-Vázquez A., Ramón M.D. Cutaneous manifestations in COVID-19: a new contribution. *J Eur Acad Dermatol Venereol.*, 2020, Apr 15. doi: 10.1111/jdv.16474. [Epub ahead of print].
 8. Millikan L.E., Flynn T.C. Infectious etiologies of cutaneous vasculitis. *Clin Dermatol* 1999; 17. C.509-514.
 9. Recalcati S. Cutaneous Manifestations in COVID-19: A First Perspective. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol.* 2020 Mar 26 [Online ahead of print] doi.org/10.1111/jdv.16387].
 10. Su C.J., Lee C.H. Viral exanthem in COVID-19, a clinical enigma with biological significance / *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2020 Apr 15. doi: 10.1111/jdv.16469. [Epub ahead of print].
 11. Tervaert J.W., Popa E.R., Bos N.A. The role of superantigens in vasculitis. *Curr Opin Rheum* 1999; 11. C. 24-33.
 12. Yao XH, Li TY, He ZC, and others. A Pathological Report of Three COVID-19 Cases by Minimally Invasive Autopsies. *Zhonghua Bing Li Xue Za Zhi*, 49 (0), E009 2020 Mar 15 [Online ahead of print]. PMID: 32172546 DOI: 10.3760/cma.j.cn112151-20200312.

Сведения об авторах:

З.Р. Хисматуллина – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой дерматовенерологии с курсами дерматовенерологии и косметологии ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России (Россия, Республика Башкортостан, г.Уфа, ул. Ленина, д. 3, 450008), ORCID – 0000-0001-8674-2803. e-mail: hzr07@mail.ru Тел. + 89872554301.

А.А. Домбровская – врач анестезиолог реаниматолог ГБУЗ РБ ГКБ № 8 (Россия, Республика Башкортостан, г.Уфа, ул. 40 лет Октября, д.1, 450112). e-mail: kosulina.sasha@gmail.com Тел. + 89050044212.

Г.Р. Мустафина – к.м.н., доцент кафедры дерматовенерологии с курсами дерматовенерологии и косметологии ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России (Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Ленина, д. 3, 450008), ORCID – 0000-0003-2534-6385. e-mail: gulgenarm@mail.ru , Тел.+89631428842.

Е.В. Липова – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой дерматовенерологии и косметологии с курсом клинической лабораторной диагностики МБУ ИНО ГНЦ РФ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА, руководитель Центра эстетической реабилитации и кожной патологии ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России (Россия, Москва, ул. Маршала Новикова 23), ORCID – 0000-0001-6490-9529. e-mail: elipova97@icloud.com, Тел.+89163701504.

СЕКЦИЯ «ГИГИЕНА, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БОЛЕЗНИ»

УДК 613.95

**Зигитбаев Р.Н., Федорова И.В., Сагдиева А.Д., Поварго Е.А.
ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ШКОЛАХ
ГОРОДОВ УФЫ, САЛАВАТ И ИШИМБАЙ**

**Кафедра гигиены с курсом медико-профилактического дела ИДПО
Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа**

Резюме. В статье приводятся результаты сравнительной оценки физического развития детей и подростков городов: Уфа, Салават, Ишимбай. Установлено, что наибольшая доля детей с нормальным физическим развитием в городе была в г. Салават, с избыточной массой тела и низким ростом в г. Ишимбай, а с дефицитом массы тела – в городе Уфа.

Ключевые слова: нормальное физическое развитие, избыток массы тела, дефицит массы тела, низкий рост

**Zigitbaev R.N., Fedorova I.V., Sagdieva A.D., Povargo E.A.
FEATURES OF THE PHYSICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN IN SCHOOLS
IN THE CITIES OF UFA, SALAVAT AND ISHIMBAY**

**Department of Hygiene with a course in medical and preventive care IDPO
Bashkir State Medical University, Ufa**

Abstract: The article presents the results of a comparative assessment of the physical development of children and adolescents in the cities of Ufa, Salavat, Ishimbay. It was established that the largest proportion of children with normal physical development in the city was in Salavat, with overweight and low body length in Ishimbay, and with a lack of body weight in Ufa.

Key words: normal physical development, excess body weight, body mass deficiency, low body length.

Актуальность. На сегодняшний момент, физическое развитие детей является одним из основных индикаторов уровня здоровья населения [1, 2, 3].

Состояние здоровья детей в России характеризуется ростом уровня заболеваемости в целом и по отдельным классам болезней; увеличением удельного веса детей, страдающих хроническими заболеваниями; снижением количества здоровых детей во всех возрастно-половых группах [4].

Негативная статистика заболеваемости этой возрастной группы, обучающихся в учебных заведениях, является актуальной проблемой современности. Чем существеннее отклонения в физическом развитии, тем выше вероятность возникновения тех или иных заболеваний. Поэтому так важно своевременно выявлять отклонения и организовывать медицинский контроль за физическими показателями [1, 2].

Цель исследования. Провести сравнительную оценку физического развития детей в школах городов Уфы, Салават и Ишимбай.

Материалы и методы. Исследования были проведены в трех городах республики Башкортостан: Уфа, Салават и Ишимбай. Всего в нем приняли участие 4466 школьников, из них 2693 человек (60,3 %) из Уфы, 648 человек (14,5 %) из Салавата и 1125 человека (25,2 %)

из Ишимбая. Обследование детей было проведено в стенах общеобразовательных учреждений. Оценка физического развития детей проводилась с согласия одного из родителей или законного представителя, подписавшего информированное добровольное согласие на проведение мероприятий для исследования. К исследованию допускали детей, проживающих на территории республики Башкортостан, в городах Уфа, Салават, Ишимбай не менее трех лет, с I-III группами здоровья, согласно медицинским данным.

Исследование проводилось согласно общепринятой методике антропометрических исследований [1].

Статистическая обработка полученных антропометрических показателей проводилась с помощью офисного пакета приложений «Microsoft Office», включающего Microsoft Excel и Microsoft Word. Достоверность различий средних статистических величин измерялось на основании t-критерия Стьюдента.

Результаты и обсуждение. В результате анализа антропометрических показателей детей в трех городах республики Башкортостан были получены следующие данные (таблица):

Таблица 1.

Распределение младших школьников гг. Уфа, Салават и Ишимбай по вариантам физического развития, %

Варианты	Пол	Уфа (1)	Салават (2)	Ишимбай (3)	p
Нормальное физическое развитие	Мальчики	88,57±0,61	87,85±1,28	78,18±1,23	P ₁₋₃ <0,001 P ₂₋₃ <0,001
	Девочки	81,55±0,75	89,55±1,2	79,79±1,2	P ₁₋₂ <0,001 P ₂₋₃ <0,001
	Всего	85,04±0,69	88,42±1,26	78,98±1,22	P ₁₋₂ <0,05 P ₁₋₃ <0,001 P ₂₋₃ <0,001
Избыток массы тела	Мальчики	3,66±0,36	4,44±0,81	8,36±0,83	P ₁₋₃ <0,001 P ₂₋₃ <0,001
	Девочки	5,54±0,44	4,54±0,83	9,93±0,89	P ₁₋₃ <0,001 P ₂₋₃ <0,001
	Всего	4,60±0,40	4,48±0,81	9,15±0,86	P ₁₋₃ <0,001 P ₂₋₃ <0,001
Недостаток массы тела	Мальчики	5,23±0,43	5,37±0,89	7,82±0,80	P ₁₋₃ <0,01 P ₂₋₃ <0,05
	Девочки	9,3±0,56	4,09±0,78	6,10±0,71	P ₁₋₂ <0,001 P ₂₋₃ <0,001
	Всего	7,32±0,5	4,94±0,85	6,96±0,76	P ₁₋₂ <0,05
Низкий рост	Мальчики	2,54±0,30	2,34±0,59	5,64±0,69	P ₁₋₃ <0,001 P ₂₋₃ <0,001
	Девочки	3,57±0,36	1,82±0,53	4,18±0,60	P ₁₋₂ <0,01 P ₂₋₃ <0,01

	Всего	3,08±0,33	2,16±0,57	4,91±0,60	$P_{2-3} < 0,05$
--	-------	-----------	-----------	-----------	------------------

В городе Уфа доля школьников с нормальным физическим развитием составила $85,04 \pm 0,69$ %, что достоверно ниже, чем в городе Салават с долей $88,42 \pm 1,26$ % ($P_{1-2} < 0,05$), но достоверно выше, чем городе Ишимбай с долей $78,98 \pm 1,22$ % ($P_{2-3} < 0,001$).

Анализ по полу показал, что в городе Уфа процент мальчиков с нормальным физическим развитием достоверно выше, чем девочек ($P < 0,001$). В других городах такие различия не установлены.

Процент детей с избыточной массой тела в городах Уфа ($4,60 \pm 0,40$ %) и Салават ($4,48 \pm 0,81$ %) достоверно ниже, чем детей в городе Ишимбай ($9,15 \pm 0,86$ %) ($P_{1-3} < 0,001$), ($P_{2-3} < 0,001$).

При этом установлено, что в городе Уфа доля девочек с избыточной массой тела ($5,54 \pm 0,44$ %) достоверно выше, чем мальчиков $3,66 \pm 0,36$ % ($P < 0,05$). В других городах такие различия не установлены.

В городе Уфа процент школьников с недостаточной массой тела составил $7,32 \pm 0,5$ % и он достоверно выше показателей города Салават $4,94 \pm 0,85$ % ($P_{1-2} < 0,05$).

При этом анализ по полу в городе Уфа показал, что доля девочек с недостатком массы тела ($9,3 \pm 0,56$ %) достоверно больше, чем доля мальчиков ($5,23 \pm 0,43$ %, $P < 0,001$). В других городах такие различия не установлены.

Доля детей с низким ростом в городе Уфа ($3,08 \pm 0,33$ %) и Салават ($2,16 \pm 0,57$ %) достоверно ниже, чем в городе Ишимбай ($4,91 \pm 0,60$ %, $P_{2-3} < 0,05$). Анализ по полу достоверных различий по количеству детей с низким ростом не установил.

Заключение и выводы. На основании проведенной оценки физического развития младших школьников в трех городах республики Башкортостан можно сделать вывод о том, что большая часть детей имеет нормальное физическое развитие, наибольшая доля детей с нормальным физическим развитием была в г. Салавате, немного меньше – в Уфе, и достоверно меньше – в Ишимбае. В городе Ишимбае оказалась самой высокой доля детей с избыточной массой тела и низким ростом в городе Ишимбае, а в городе Уфа – с дефицитом массы тела.

Список литературы:

1. Баранов А.А. Методы исследования физического развития детей и подростков в популяционном мониторинге / А.А. Баранов, В.Р. Кучма. 1999. 226 с.

2. Ефимова Н.В. Характеристика физического развития детей младшего школьного возраста Иркутской области и Монголии / Ефимова Н.В., Галсанжав О. // Здравоохранение Российской Федерации. 2007. № 1. С. 39-41.
3. Особенности физического развития детей 13-14 лет // Макарова Л.В., Лукьянец Г.Н., Параничева Т.М., Лезжова Г.Н., Тюрина Е.В., Орлов К.В. // Новые исследования. 2016. № 2 (47). С. 9-23.
4. Полунина, Н.В. Состояние здоровья детей в современной России и пути его улучшения / Полунина Н.В. // Вестник Росздравнадзора. 2013. №5. С. 17-24.

УДК 613.288

**Сазонова А.П., Келеш А.Г., Вершинина А.Ю., Исламгулова А.А., Терегулова З.С.
ИССЛЕДОВАНИЕ ИНФОРМИРОВАННОСТИ СТУДЕНТОВ О ВРЕДЕ ТРАНС-
ЖИРОВ**

**Кафедра терапии и профессиональных болезней с курсом ИДПО,
Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа**

Резюме: В развитии хронических неинфекционных заболеваний (сердечно-сосудистые заболевания, сахарный диабет, метаболический синдром) как свидетельствуют последние исследования большую роль играет использование в питании транс-жиров. Проведенное нами анкетирование на выборке людей молодого возраста – студентов показало, что всего 68,3 % опрошенных знают о существовании транс-жиров; 8,3 % респондентов считают, что они полезны для здоровья; 65 % отрицают их пользу, а 26,7 % не знают, как транс-жиры влияют на организм. Наше исследование позволило выявить низкий уровень информированности респондентов о негативном влиянии транс-жиров на организм человека.

Ключевые слова: транс-жиры, респонденты-студенты, низкая информированность о вреде трансизомеров жирных кислот.

**Sazonova A.P., Kelesh A.G., Vershinina A.U., Islamgulova A.A., Teregulova Z.S.
RESEARCH OF STUDENT AWARENESS ABOUT TRANS FATS DANGER
Department of therapy and occupational diseases with IAPE course
Bashkir state medical university, Ufa**

Abstract: In the development of chronic noncommunicable diseases (cardiovascular diseases, diabetes, metabolic syndrome), as evidenced by recent studies, the use of trans fats in nutrition plays an important role. Questioning on a sample of student showed that only 68.3 % of respondents are aware of the existence of trans fats; 8.3 % of respondents consider that they are good for health; 65 % deny their benefits, while 26.7 % do not know how trans fats affect the body. Our research presents the results of a study of the low awareness of young people about the negative influence of trans fats.

Key words: trans fats, respondents-students, low awareness of harm trans fatty acid isomers.

Актуальность. Транс-жиры – разновидность ненасыщенных жиров, которые содержат одну и более двойные связи в транс-конфигурации. Транс-жиры, присутствующие в рационе человека, могут быть естественного или промышленного происхождения. Эти молекулы синтезируются в процессе гидрогенизации растительных масел, а также в ходе термических процессов, например, жарки или очистки пищевого масла. Промышленные транс-жиры негативно влияют на наше здоровье и вызывают сердечно-сосудистые заболевания, сахарный диабет II типа, бесплодие у мужчин и женщин, нарушение развития плода и снижение когнитивных способностей. [3, 5] Существуют строгие регламенты по ограничению и удалению транс-жиров из продуктов питания по всему миру. В таких странах как Дания и Швейцария добавление транс-жиров в пищу запрещено на законодательном уровне. Однако в России недостаточно данных о содержании транс-жиров в продуктах и уровнях их потребления. Рост сердечно-сосудистых заболеваний и сахарного диабета в нашей стране обуславливает необходимость формирования понимания о том, как важно отслеживать наличие транс-жиров в своем рационе.

Промышленные транс-жирные кислоты (ТСЖК) – это легкосинтезируемый и дешевый продукт, в отличие от сливочного масла, требует низких материальных затрат при их производстве. Растительные масла, имея дополнительную валентность в своей химической формуле, легко соединяются с кислородом – окисляются, особенно на свету и быстро портятся, что тоже является экономически не выгодным. В 1860 году Наполеон III инвестировал деньги на создание достаточно качественного заменителя сливочного масла для армии и низших слоев населения. А в 1869 году французский химик Ипполит Меже-Мурье изобрёл способ каталитического отверждения жидких растительных жиров и назвал полученный продукт «маргарин». Таким образом, транс-жиры вошли в продукты массового потребления и сегодня содержатся в кулинарных изделиях (торты, пирожное, печенье, мороженое), пищевых кремах, фаст-фуде, поп-корне, полуфабрикатах, картошке-фри, гамбургерах, коммерческой выпечки.

Растительные масла – это полиненасыщенные жирные кислоты. В процессе гидрогенизации двойные связи насыщаются водородом или гидроксильной группой. Однако если этот продукт сделать полностью насыщенным, то такое масло получится очень твердым и невозможным в использовании. Поэтому в промышленности используют частичную гидрогенизацию, побочным эффектом этого процесса является появление транс-изомерных участков.

Очистка растительных масел от примесей, которые могут изменять цвет, вкус и аромат продукта, также изомеризуют его. Во время рафинирования растительные масла обычно нагревают от 60 до 100 С; а затем подвергают дезодорации, которая направлена на улучшение органолептических характеристик масла. В процессе дезодорации температура повышается до 180-270 С, что приводит к образованию транс-изомеров в растительном масле. При жарке во фритюре горячее масло (150 8С – 190 8С или больше) подвергается различным химическим реакциям: окисление, гидролиз, изомеризация, полимеризация и циклизация.

Проблема в том, что транс-жиры оказывают значительное влияние на биологические свойства клеток организма. Транс-жиры встраиваются в бифосфолипидную биомембрану в те места, где должны были бы быть насыщенные жиры или полиненасыщенные цис-изомеры. Таким образом, меняются свойства биомембраны. Теперь она становится более жесткой, вследствие чего затрудняются обменные процессы между клетками и межклеточным матриксом. Например, эритроцит с более жесткой мембраной не может удержать кислород и выпускает его. Свободный кислород в сосуде повреждает эндотелий, что обуславливает не прямой вазотоксичный эффект. Так, формируются предпосылки к

атеросклерозу, ткани организма недонасыщаются кислородом в необходимом количестве. Подобный процесс происходит во всех клетках организма. Поэтому транс-жиры приводят к следующим последствиям:

- нарушают обмен незаменимых жирных кислот – омега-3 и омега-6, вытесняя их из клеточных мембран;
- неспособность клетки получать эссенциальные питательные вещества и выделять через мембрану токсины.
- блокируют работу мембранных ферментов, что нарушает все обменные процессы. Клетка оказывается в условиях энергетического голода, который способствует раннему апоптозу.

Транс-жиры вносят огромный вклад в развитие таких заболеваний как: сердечно-сосудистые заболевания, сахарный диабет II типа, ожирение и нарушение липидного обмена, нарушение эректильной функции у мужчин, женское и мужское бесплодие, нарушение развитие плода, болезни печени, нервной системы [1].

В 2018 году генеральный директор ВОЗ Т.А. Гебрейесус призывал все страны полностью исключить транс-жиры из пищевого производства к 2023 году.

Существует норматив содержания трансизомеров жирных кислот в масложировой продукции ТР ТС 024/2011. В нашей стране с января 2018 года содержание транс-жиров в твердых, мягких и жидких маргаринах, заменителях молочного жира, жирах специального назначения должно составлять не более 2,0 % от общего содержания жира в пищевом продукте. Нет закона, который обязывал бы производителя указывать процентное содержание транс-жиров на упаковке продукта. А определить их содержание можно только лабораторными методами, которыми владеют центры Роспотребнадзора.

Цель исследования: изучить на выборке людей от 18 до 25 лет студентов степень информированности о вреде транс-жиров, уровень их потребления в рационе питания, а также изучить, применяемых видов жиров в кулинарном производстве г. Уфы.

Материалы и методы: проведено исследование с помощью опросника, составленного авторами с учетом данных о транс-жирах ТР ТС 024/2011. Было опрошено 60 студентов от 18 до 25 лет. Также был проведен рейд по уфимским пекарням, в ходе которого работники были опрошены на предмет использования маргарина и других жиров в кулинарно-пекарском производстве.

Результаты и обсуждение: анкетирование показало, что всего 68,3 % опрошенных знают об использовании транс-жиров в пищевой промышленности; 8,3 % респондентов считают, что они полезны для здоровья; 65 % – отрицают их пользу. О влиянии транс-жиров

на организм не имеют представления каждый 4 опрошенный (26,7 %). Обращает на себя внимание, что 23,3 % опрошенных потребляют кулинарные изделия, приготовленных с использованием ТСЖ, (булочки, пончики, кексы, торты, картофель фри, выпечка из магазинов) каждый день, до 4 раз в неделю – 13,3 %, до 3 раз в неделю – 15 %. Реже до 2 раз в неделю – 26,7 % опрошенных, и очень редко потребляют раз в месяц и по праздникам – 10 % студентов, и лишь 1,7 % не потребляют вовсе.

В ходе опроса удалось уточнить, что при приобретении продуктов питания на этикетку всегда обращают внимание и читают только 36,7 % респондентов, иногда – 48,3 %. При этом никогда не читают и не понимают символы, знаки, информацию на этикетке – 15 % респондентов. Следует отметить, что 40 % опрошенных знают о запрете использования транс-жиров в продуктах питания в некоторых европейских странах. Лишь 8,3 % респондентов, информированных о вреде транс-жиров (65 %), отслеживают их в своем рационе.

Заключение и выводы:

1. Проведенное исследование показало, что о существовании ТСЖК осведомлены 68,3 % опрошенных, при этом на вредное влияние ТСЖК указал каждый 2 человек, прошедший опрос.
2. Большинство респондентов потребляет продукты, содержащие ТСЖК (кулинарные изделия: булочки, пончики, кексы, торты, выпечка из магазинов), регулярно, от 2-4 раз в неделю, тогда как число людей, не употребляющее их, составляет лишь 1,7 %.
3. Имеется необходимость проведения информационно-просветительской работы на постоянной основе среди всех слоев населения о вреде ТСЖК в связи с их рисками в развитии распространенных хронических неинфекционных заболеваний (сердечно-сосудистыми заболеваниями, сахарный диабет II типа, репродуктивные нарушения, нарушение развития плода).

Список литературы:

1. Аллен Г., Гертле Л. Нарушения выделения спермы [авт. книги] Берге Г. М под ред. Нишлага Э. Андрология. Мужское здоровье и дисфункция репродуктивной системы. М: Медицинское информационное агентство, 2005.
2. Технический регламент Таможенного союза Тр Тс 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».
3. Транс-изомеры жирных кислот вредны? Вопросы диетологии. Левачев М.М. Том: 2, № 4. 2012. С. 17-23.

4. Трансжиры: что это такое и с чем их едят (полный вариант). Журавлев А.В., 2012. 138 с.
5. Brouwer I.A., Wanders A.J., Katan M.B., Trans fatty acids and cardiovascular health: Research completed? // Eur. J. Clin. Nutr. 2013. Vol. 67. P. 541-547.
6. Intake of trans fatty acids from partially hydrogenated vegetable and fish oils and ruminant fat in relation to cancer risk. Ida Laake, Monica H. Carlsen, Jan I. Pedersen, Elisabete Weiderpass, Randi Selmer, Bente Kirkhus, Inger Thune and Marit B. INTERNATIONAL JOURNAL OF CANCER. Volume 132, Issue 6, 15 March 2013, Pages: 1389–1403.

УДК 616.995.132.8

Сафронова Д.В., Думан Г.Н., Мухаметзянов А.М.
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ
ЭНТЕРОБИОЗОМ В ГОРОДАХ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
Кафедра эпидемиологии

Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа.

Резюме: В статье приведены результаты эпидемиологических проявлений заболеваемости энтеробиозом в городах Республики Башкортостан (РБ) за 13-летний период исследования в разных возрастных группах. Определена разнонаправленная тенденция заболеваемости энтеробиозом на территории городов РБ. Выявили возрастные группы риска, определили в каких городах наиболее высокий уровень заболеваемости.

Ключевые слова: энтеробиоз, заболеваемость энтеробиозом, возрастные группы риска.

Safronova D.V., Duman G.N., Mukhametzyanov A.M.
EPIDEMIOLOGICAL FEATURES IN THE INCIDENCE OF ENTEROBIOSIS IN
THE CITIES OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

Department of epidemiology
Bashkir state medical University, Ufa

Abstract: The article presents the results of epidemiological manifestations of enterobiosis in the cities of the Republic of Bashkortostan (RB) for the 13-year study period in different age groups. The multidirectional tendency of the incidence of enterobiosis in the territory of the cities of the Republic of Bashkortostan is determined. We identified age groups at risk and identified which cities have the highest incidence.

Key words: enterobiosis, enterobiosis incidence, age groups at risk.

Актуальность: Паразитарные заболевания существовали еще в древности, доказательством чего являются археологические находки, на которых определен генетический материал яиц *Enterobius vermicularis* [7]. Актуальность проблем энтеробиоза определяется широким распространением данного гельминтоза среди детей, это связано с большей восприимчивостью их к данному заболеванию, с недостаточно развитыми у них навыками личной гигиены, высокой устойчивостью яиц *Enterobius vermicularis* во внешней среде, что позволяет данному заболеванию оставаться самым распространенным гельминтозом из числа регистрируемых и определяет социальную и экономическую значимость [1, 3, 5]. Клинические особенности течения заболевания проявляются множеством признаков, на которые следует обратить внимание не только медицинским работникам, но и членам семьи [2, 6]. В условиях увеличения частоты регистрации среди детей случаев аллергических заболеваний, проблема энтеробиоза вызывает междисциплинарный профессиональный интерес для решения множества задач, в том числе по снижению риска заражения и распространения, для этого проводят ряд профилактических мероприятий, являющихся основными для достижения цели эффективного надзора [5]. Современный взгляд на оценку риска распространения энтеробиоза на различных территориях является важной составляющей, определяющей подходы к оптимизации

системы эпидемиологического надзора в различных условиях места и времени и диктует необходимость динамической оценки проявлений эпидемического процесса.

Цель исследования: Определить особенности в проявлениях заболеваемости энтеробиозом на основе многолетних наблюдений для оптимизации управленческих решений в системе эпидемиологического надзора.

Материалы и методы: Были исследованы многолетние особенности проявления заболеваемости энтеробиозом на территориях РБ, г. Уфа, г. Нефтекамск, г. Бирск, г. Агидель, г. Белорецк, г. Ишимбай, г. Кумертау, г. Октябрьский, г. Салават, г. Сибай, г. Стерлитамак, г. Туймазы, г. Учалы, г. Белебей за 2006-2018 гг. Данные о случаях заболевания энтеробиозом на исследуемых территориях получены из отчетной формы № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» за 2006-2018 гг. Информация о численности населения городов была взята из Федеральной службы государственной статистики [4]. Использовался описательно-оценочный метод. Информация об эпидемиологических данных на изучаемых территориях сгруппирована и сведена, были определены показатели заболеваемости энтеробиозом в расчете на 100 тысяч населения. Эпидемиологические проявления заболеваемости энтеробиозом исследовали в многолетней динамике, определяли и оценивали тенденцию, среднемноголетний уровень заболеваемости, определены показатели заболеваемости по отдельным периодам и в разных возрастных группах населения исследуемых территорий за 2006-2018 гг. Все результаты подвергались статистической обработке, с расчетом уровня доверия и доверительных интервалов. Расчеты и анализ проведены с использованием программной среды Microsoft Office Excel.

Результаты и обсуждение: При анализе многолетней динамики заболеваемости энтеробиозом в 2006-2018 гг. наблюдается неблагоприятная умеренная тенденция к росту заболеваемости на территориях РБ (Тпр.=1,7 %), г. Нефтекамск (Тпр.=4,4 %), г. Салават (Тпр.=3,0 %). На территориях г. Бирск (Тпр.=11,7 %), г. Белорецк (Тпр.=5,9 %), г. Кумертау (Тпр.=21,3 %), г. Ишимбай (Тпр.=5,9 %), г. Стерлитамак (Тпр.=7,1 %), г. Октябрьский (Тпр.=12,9 %), г. Белебей (Тпр.=16,0 %) определена выраженная неблагоприятная тенденция к росту заболеваемости. Выявлена тенденция к снижению заболеваемости определена в г. Агидель (Тсн.=18,3 %), г. Сибай (Тсн.=17,7 %), г. Учалы (Тсн.=24,4 %), г. Туймазы (Тсн.=24,1 %), в последние годы на этих территориях случаи заболевания энтеробиозом не регистрируются, что должно насторожить, с позиции возможностей специфической диагностики, ее доступности и эффективности. По характеру изменения многолетней динамики заболеваемости энтеробиозом на территории РБ за 2006-2018 гг. были выделены различные по проявлениям периоды 2006-2008, 2016-2018 гг. Было выявлено, что

заболеваемость энтеробиозом статистически достоверно многократно увеличилась в последний период исследования на территориях г. Белебей ($665,3 \pm 38,6$ ‰/ $136,4 \pm 17,2$ ‰) и г. Кумертау ($402,9 \pm 28,8$ ‰/ $82,5 \pm 12,9$ ‰) в 4,8 раз, г. Белорецк ($389,0 \pm 28,0$ ‰/ $182,7 \pm 18,7$ ‰) в 2 раза, г. Бирск ($316,9 \pm 29,6$ ‰/ $18,0 \pm 7,5$ ‰) в 17,5 раз по сравнению с 2006-2008 гг., следовательно они являются территориями риска. Интенсивное увеличение показателей, возможно, связано не только с диагностическим ростом, но и с объективными причинами повышающими риск активизации эпидемического процесса, что требует дальнейшего изучения. Выявленные динамические изменения показателей по территориям необходимо учитывать при дальнейшем совершенствовании профилактических и противоэпидемических мероприятий с учетом особенностей факторов риска, приводящих к активизации процесса передачи энтеробиоза. Активность заболеваемости энтеробиозом на исследуемых территориях формировалась в 2016-2018 гг. за счет активного участия в эпидемическом процессе детей 0-14 лет, самые высокие уровни в г. Белебей, г. Кумертау, г. Бирск, г. Белорецк, г. Ишимбай, уровень заболеваемости лиц старше 15 лет очень низкий (рис.1).

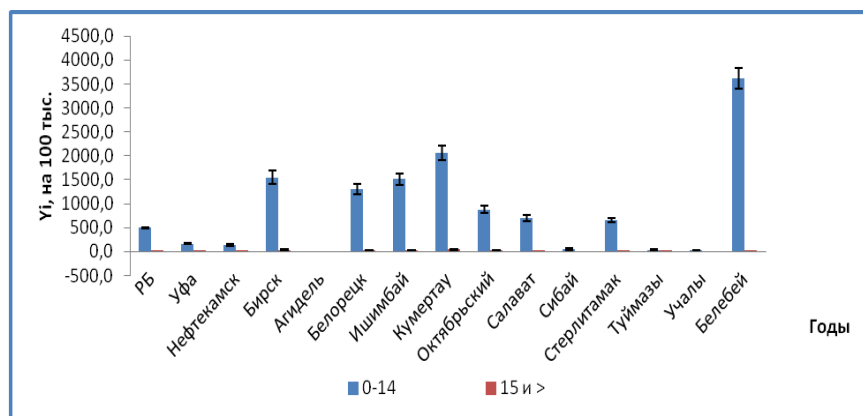


Рис.1 Заболеваемость энтеробиозом в городах РБ в разных возрастных группах за 2016-2018 гг.

Заболеваемость детей энтеробиозом формировалась за счет таких возрастных групп как дети 3-6 и 7-14 лет. Показатели заболеваемости в возрастной группе 3-6 лет статистически выше показателей группы 7-14 лет. В группе детей 3-6 лет определен самый высокий уровень заболеваемости на территориях г. Бирск ($2278 \pm 337,6$ ‰), г. Белорецк ($1949,9 \pm 264$ ‰), г. Ишимбай ($2303,9 \pm 291$ ‰), г. Октябрьский ($2035 \pm 206,7$ ‰), г. Салават ($2085,9 \pm 189,6$ ‰), а в г. Белебей ($5074,4 \pm 459,0$ ‰) и в г. Кумертау ($4451,5 \pm 424,6$ ‰) был выше более чем в 2 раза. Может быть связано с большей восприимчивостью детей 3-6 лет к данному заболеванию и с недостаточно развитыми у них навыками личной гигиены. В группе детей 7-14 лет высокий показатель заболеваемости определен на территориях г.

Ишимбай (1522,7±177,8 ‰), г. Бирск (1581,2±214,0 ‰), г. Белорецк (1176,1±155,5 ‰), г. Кумертау (1372,2±169,8 ‰), а в городе Белебей (3743,3±290,1 ‰) был выше более чем в 2 раза (рис.2).

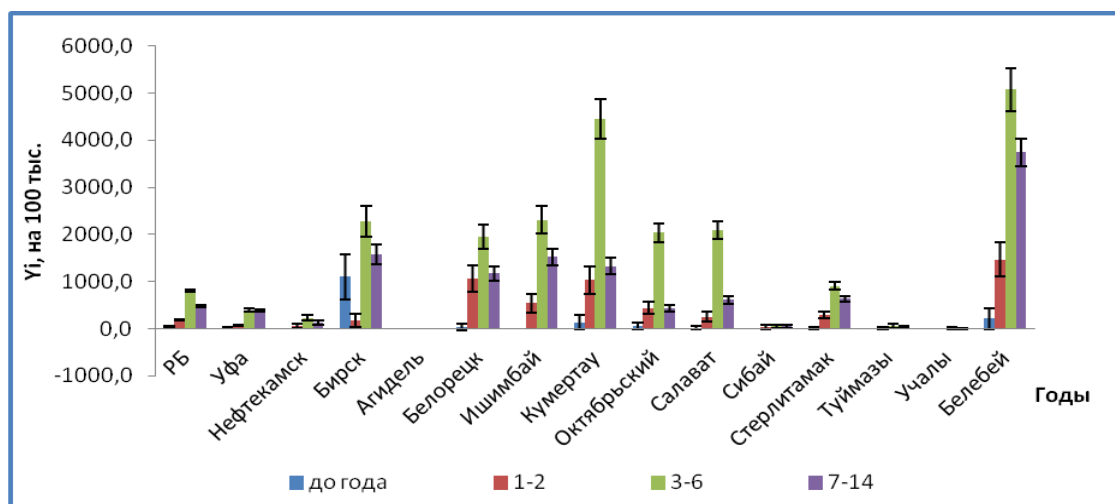


Рис.2 Заболеваемость энтеробиозом в городах РБ среди детей до 14 лет в периоде 2016-2018гг.

В группе детей до года и 1-2 лет на всех исследуемых территориях определены статистически недостоверные показатели заболеваемости.

Заключение и выводы: Эпидемиологические проявления заболеваемости энтеробиозом в 2006-2018 гг. на территории городов РБ имеют разнонаправленную тенденцию. Эпидемиологически значимые территории риска по уровню заболеваемости: г. Бирск, г. Белорецк, г. Ишимбай, г. Кумертау, г. Белебей. Эпидемиологически значимой группой риска на всех исследуемых территориях являются дети 3-6, 7-14 лет. Указанное является необходимым для изучения факторов риска, формирующих заболеваемость энтеробиозом, и разработки профилактических и противоэпидемических мероприятий в конкретных условиях.

Список литературы:

1. Елисеева Н.В., Карбышева Н.В., Никулина М.А., Мацакова Л.А., Брух А.А., Бражников Н.А., Бражников Я.А. Эпидемиологическая ситуация по энтеробиозу среди организованных детских коллективов Дальневосточный журнал инфекционной патологии. 2012. № 21 (21). С. 168-172.
2. Лохматова И.А., Петренко О.В., Монашова М.Г. Особенности аллергических проявлений у детей при паразитарных инвазиях // Журнал Университетская медицина Урала. 2017. Т. 3. № 1 (8). С. 39-40.

3. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2018 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Башкортостан. 2019 С. 159.
4. Официальный сайт службы Росстата www.gks.ru.
5. СП 3.2.3110-13 "Профилактика энтеробиоза".
6. Талабов М.С., Рофиев Х.К. Особенности клинического течения энтеробиоза у детей / Научно-медицинский журнал «Вестник Авиценны» 2011. № 3 (48). С. 114-117.
7. Paknazhad N., Mowlavi G., Dupouy Camet, J. et al. Paleoparasitological evidence of pinworm (*Enterobius vermicularis*) infection in a female adolescent residing in ancient Tehran (Iran) 7000 years ago. *Parasites Vectors* **9**, 33 (2016). <https://doi.org/10.1186/s13071-016-1322-y>.

**СЕКЦИЯ «ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ, ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЯ,
ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИЯ»**

УДК 616.9

**Якупова Е.Р., Иштимиров Т.И., Мухаметдинова Л.М., Бурганова А.Н.
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ МЕДИЦИНСКОГО РАБОТНИКА
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

Кафедра инфекционных болезней с курсом ИДПО

Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

Резюме: В данной статье представлен разбор клинического случая ВИЧ инфекции IVB стадии вторичных заболеваний фазы прогрессирования на фоне отсутствия приверженности к АРВТ у медицинского работника 42 лет. Пациент находился в ИКБ №4 г. Уфы в течение 3 дней.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, эпидемиология ВИЧ-инфекции, оказание стоматологической помощи, профилактика ВИЧ-инфекции в стоматологии, последствия Вич-инфекции.

Yakupova E.R., Ishtimirov T.I., Mukhametdinova L.M., Burganova A.N.

CLINICAL CASE OF AIDS INFECTION IN DENTAL PRACTICE

Department of Infectious Diseases with course IDPO

Bashkir State Medical University, Ufa

Abstract: This article presents an analysis of the clinical case of HIV infection in stage IVB diseases of the progression phase against the background of a 42-year-old medical worker. The patient was in the infectious hospital № 4 of Ufa for 3 days.

Key words: HIV infection, the epidemiology of HIV infection, the provision of dental care, the prevention of HIV infection in dentistry, the consequences of HIV infection.

Актуальность: В 2017 году официально зарегистрировано 93 тысячи новых случаев инфицирования ВИЧ-инфекцией. Таким образом, заболеваемость составила 63,3 случая на 100 тысяч населения. И на сегодняшний день 0,7 % всего населения Российской Федерации заражены ВИЧ-инфекцией [1]. Среди прочего, менее половины зараженных (35,5 %) принимают антиретровирусную терапию, что, в свою очередь, обусловлено как объективными, так и субъективными причинами. В период с 2015 по 2017 год случаи профессионального инфицирования медицинских работников и подозрения на них были зафиксированы в 21 субъекте Российской Федерации, а за 10 месяцев 2017 года зарегистрировано 12 случаев с подозрением на заражение ВИЧ при оказании медицинской помощи. Наиболее подвержены инфицированию ВИЧ и других парентеральных инфекций врачи хирургической специальности. Они работают с потенциально опасными биологическими материалами: кровь, лимфа, биологические жидкости, содержащие видимую примесь крови. Помимо хирургического профиля, риск заражения высок в таких отделениях, как реанимации, патологии новорожденных, гинекологическое, инфекционное, пункты забора крови, в стоматологических клиниках [2]. В условиях медицинской организации, наиболее высока вероятность заражения ВИЧ-инфекцией при ранении

контаминированным медицинским инструментарием, в частности, полыми медицинскими иглами (вероятность заражения около 0,3 % и зависит от времени, прошедшего после попадания крови на инструмент). При контакте биологического материала, содержащего возбудителя, при попадании на слизистые оболочки и поврежденную кожу вероятность заражения составляет не более 0,09 %. Именно поэтому заражение ВИЧ-инфекцией среди медицинских работников чаще всего возникает в результате возникновения «аварийных ситуаций». Наиболее часто это обычное несоблюдение правил техники безопасности при работе с биологическими жидкостями и острыми инструментами [3].

Весь персонал любого медицинского учреждения в рамках последипломного повышения квалификации должен регулярно проходить тематические циклы по усовершенствованию по проблеме ВИЧ/СПИДа и инструктаж по технике безопасности на рабочем месте [4].

Факторы, создающие риск неприверженности антиретровирусной терапии, включают холостой/незамужний статус пациента и его проживание с родителями, отсутствие высшего образования, приём алкоголя чаще 1 раза в неделю. К факторам риска неприверженности лечению принадлежат замена одной схемы лечения на другую и высокий уровень лекарственной нагрузки (более 7 таблеток в день). Приверженность антиретровирусной терапии зависела от наличия у больных периферической полиневропатии на стадии 4В, лихорадки неясного генеза на стадии 4Б. Указанная взаимосвязь прослеживалась при наличии анемии, вирусной нагрузки в диапазоне от 100 до 500 тыс. копий/мл на любых стадиях ВИЧ-инфекции, а также числа CD4+-лимфоцитов в крови ниже 250 клеток/мл на стадии 4А. [5].

Цель исследования: Представляем клиническое наблюдение пациента с диагнозом ВИЧ инфекция IVB стадия вторичных заболеваний, фаза прогрессирования на фоне отсутствия приверженности к АРВТ. Анализ клинических проявлений и изменений лабораторных показателей у больного в 4Б стадии ВИЧ.

Материалы и методы: В ходе исследования проведено изучение медицинской карты пациента Я., ♂, 42 лет, врача-стоматолога, который находился в ИКБ № 4 г. Уфы с 10.12.18 по 13.12.18 г. Пациент поступил на 11 сутки от начала ухудшения состояния. При первичном осмотре состояние очень тяжелое, нарушение сознания до сопора, отмечалось нарастание дыхательной недостаточности.

Из эпиданамнеза стало известно, что пациент находился на учете по диагнозу В20 с 2011 г. Детали инфицирования не уточнены при поступлении. Пациент скрывал о своем заболевании. Консультирован врачом инфекционистом Центра СПИД 12.12.2018 г. Было

выяснено, что пациент принимает АРВТ только в последние 4 месяца (с августа 2018 г.). Последняя иммунограмма была сделана в апреле 2018 г., которая показала 33 клеток СД4, вирусная нагрузка – 17 000 клеток на 1 мл (высокая вирусная нагрузка). В анамнезе пневмоцистная пневмония.

Ухудшение состояния началось с ноября 2018 г. Заболевание началось с повышения температуры тела до фебрильных цифр, лимфаденопатии, фарингита, прогрессирующей дыхательной недостаточности, сухого кашля. Пациент самостоятельно лечился линкомицином. С 06.12.18 г. появилась желтуха кожных покровов, холурия, увеличение живота в объеме, гепатоспленомегалия. Пациент госпитализирован по самообращению.

Результаты и обсуждение: 10.12.18 пациент поступает в тяжелом состоянии в приемное отделение ИКБ № 4 г. Уфы с жалобами на слабость, сухость во рту, желтушность кожи и склер, одышку, усиливающуюся при движении. Температура тела 36,9 °С, ЧСС ударов 109 в 1 мин, ЧД 28 в 1 минуту, АД 103/48 мм.рт.ст. При первичном осмотре сыпи нет. Лимфоузлы не увеличены. Менингеальные знаки не обнаружены. Зев обычной окраски. Одышка смешанная. Отмечается жесткое дыхание. Выявлены проводные, сухие хрипы. Язык влажный, обложен густым белым налетом. Живот болезненный в области эпигастрия, вздут, отмечен асцит. Лабораторно выявлена лейкопения, тромбоцитопения.

На основании жалоб и анамнеза, клинико-лабораторных данных, острого начала заболевания с повышением температуры до 39-40 °С, озноба, катаральных явлений, головной боли, судорог, боли в животе, боли в грудной клетке, боли в пояснице, тошноты, жидкого стула, повторной рвоты; объективного статуса при поступлении, явления выраженной интоксикации, лейкопении, тромбоцитопения и альбуминурии выставлен предварительный диагноз цирроз печени, осложнившимся ДВС-синдромом, асцитом. Переведен в ОРИТ ИКБ № 4, для проведения интенсивной инфузионной терапии. Получал терапию препаратом «Гордокс», также 10 % раствор Альбумина.

На второй день лицо пациента становится одутловатым, сохраняется общая пастозность. Проявления дыхательной недостаточности в динамике без нарастания, сатурация крови без дотации кислородом 91-93 %. В нижних отделах легких отмечено ослабленное дыхание, с обеих сторон выслушиваются грубые проводные, рассеянные влажные хрипы. Тоны сердца приглушены, ритмичные. Язык сухой, обложен грязным налетом. Моча темная, диурез значительно уменьшен. В ОАК сохраняется лейкопения, и тромбоцитопения, возникает картина анемии, повышение уровня СОЭ. В анализе мочи протеинурия, цилиндрурия, выраженная гематурия. В Б/Х анализе крови повышенный уровень мочевины, креатинина, аминотрансфераз, общего билирубина, щелочной

фосфотазы, а также высокое содержание СРБ. По данным R-графии ОГК выявлены признаки хронического бронхита. Учитывая тяжесть состояния пациента проведена корректировка инфузионной терапии и назначено: (глюкозо-солевые растворы) в режиме дегидратации, в/в ГКС; с целью снижения активности функции трансаминаз, ингибирования протеолитических ферментов в/в капельно назначен «Гордокс» до 400 т. КИЕ; с целью коррекции токсико-метаболических нарушений в/в капельно назначен «Реамберин» 1,5 % - 500,0.

Состояние пациента на фоне проводимой интенсивной терапии без отрицательной динамики, оценивается как очень тяжелое, нестабильное. Тяжесть состояния обусловлена выраженными токсико-метаболическими нарушениями, проявлениями ДВС-синдрома, проявлениями ОПЭ и ПОН.

На третий день, учитывая лимфаденопатию, кандидоз ротоглотки, гепатоспленомегалию, желтуху, выявление серологических маркеров антиHВсog, антиHСVсog в ИФА от 12.12.2018г, лабораторные признаки печеночной недостаточности, изменения в ОАК, ОАМ выставлен заключительный клинический диагноз: ВИЧ инфекция IVB стадия вторичных заболеваний фаза прогрессирования на фоне отсутствия приверженности к АРВТ. Сопутствующие заболевания: ЦМВ, пневмоцистная пневмония, кандидоз ротоглотки, цирроз печени смешанной этиологии (HВV, HСV, ЦМВ) активный декомпенсированная стадия класс С по Чайлд-Пью. Осложнения: портальная гипертензия: гиперспленизм: панцитопения. Печеночно-клеточная недостаточность: гипоальбуминемия, гипербилирубинемия. Желтуха. Печеночная энцефалопатия. ДВС синдром, фаза гипокоагуляции. Полиорганная недостаточность. Продолжено лечение.

На четвертый день состояние пациента с отрицательной динамикой, оценивается как крайне тяжелое, нестабильное. Проявления токсико-метаболических нарушений выражены. Проявления ПОН постепенно прогрессируют. Тяжесть состояния обусловлена нарастающими, выраженными токсико-метаболическими нарушениями, проявлениями ДВС-синдрома, проявлениями ОПЭ и ПОН. Сознание нарушено до глубокого сопора (по шкале Глазго 9-10 баллов), контакту не доступен. Дыхание спонтанное, ритмичное, шумное, с участием вспомогательной мускулатуры, ЧД до 40-42/мин, проявления ДН в динамике нарастают, сатурация крови без дотации кислородом – 88-90 %.

Учитывая тяжесть состояния, нарастание проявлений ДН, ПОН, нарастание проявлений энцефалопатии решено пациента перевести на ИВЛ, в условиях палаты.

Объективно: состояние пациента крайне тяжелое, с отрицательной динамикой, угрожаемое для жизни. Сознание нарушено-кома, степень нарушения сознания трудно

оценивать на фоне седации. Лимфоузлы увеличены. В полости рта геморрагические корочки, множественные кровоизлияния слизистой оболочки рта. В легких жесткое дыхание, проводится во всех отделах. С обеих сторон выслушиваются грубые проводные и рассеянные влажные хрипы. Гемодинамика становится нестабильной, на фоне инотропной поддержки АД в пределах – 80/40 мм.рт.ст. Тоны сердца приглушены, ритмичные. Язык сухой, обложен грязным налетом. Живот вздут. По назогастральному зонду отделяемое по типу «кофейной гущи». Печень прежних размеров. Селезенка: увеличена. Диурез резко снижен, по уретральному катетеру мочи с утра выделил 220,0(мл), моча мутная. Стула не было. Терапия продолжается, с коррекцией по ходу лечения.

На пятый день на фоне проводимой интенсивной терапии, ИВЛ у пациента произошла остановка сердечной деятельности. Проведены реанимационные мероприятия по протоколу констатирована биологическая смерть.

Заключение и выводы: Так как медицинские работники относятся к группе высокого риска по заражению ВИЧ-инфекцией, они должны быть максимально насторожены и воспринимать любого пациента как потенциального ВИЧ-инфицированного. Внешние признаки заболевания чаще всего отсутствуют, именно поэтому медработник при оказании любой медицинской помощи должен обезопасить себя. С целью снижения риска заражения ВИЧ-инфекцией при оказании стоматологической помощи медицинские работники обязаны придерживаться правил профилактики. Эти правила сводятся к максимальному предотвращению вероятности заражения инфицированным биоматериалом и посредством инструментов, контактирующих с больным. Врач-стоматолог при выполнении своих служебных обязанностей должен использовать индивидуальные средства защиты, являющиеся средствами первой линии профилактики и защиты от профессионального инфицирования на рабочем месте, которые позволят избежать прямого контакта с кровью, слюной, слизистыми и кожей, обсеменёнными микрофлорой. При выполнении любых стоматологических манипуляций врач-стоматолог должен быть одет в халат, шапочку, одноразовую маску (а при необходимости – надеть очки, сменную обувь, выходить в которых запрещено за пределы лечебного кабинета, как и за пределы отделения в целом, а также лабораторий, операционных и различных симуляционных кабинетов). Врач-стоматолог неукоснительно должен соблюдать меры предосторожности при выполнении стоматологических манипуляций с режущими и колющими инструментами (иглы, скальпели, боры, сепарационные диски и пр.); при вскрытии флаконов, бутылок следует избегать уколов, порезов перчаток и рук. Также непонятная неприверженность к АРВТ среди

медицинских работников объясняет такое тяжелое течение заболевания и его логичный конец.

Список литературы:

1. Международные руководящие принципы по ВИЧ/СПИДу и правам человека // ЮНЕЙДС. Объединенный вариант, 2016. 114 с.
2. Рыбакова О.В. Актуальность профилактики профессионального заражения ВИЧ-инфекцией среди обучающихся в медицинском вузе / О.В. Рыбакова, Л.И. Ратникова, С.А. Шип // В сборнике: Инфекционные болезни. 2017. Т. 15. № S1. С. 241.
3. Рыбакова О.В. Профилактика заражения ВИЧ-инфекцией среди медицинских работников // Вестник СМУС74. 2018. № 2 (21). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/profilaktika-zarazheniya-vich-infektsiey-sredi-meditsinskih-rabotnikov> (дата обращения: 25.02.2020).
4. Красильникова И.В., Ястребцев М.С. Профилактика ВИЧ-инфекции в стоматологической практике // Вестник СМУС74. 2016. № 3 (14). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/profilaktika-vich-infektsii-v-stomatologicheskoy-praktike> (дата обращения: 25.02.2020).
5. Федяева О.Н., Ющук Н.Д., Сирота Н.А. Прогнозирование приверженности антиретровирусной терапии у пациентов с ВИЧ-инфекцией // Казанский мед.ж.. 2014. № 5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prognozirovanie-priverzhennosti-antiretrovirusnoy-terapii-u-patsientov-s-vich-infektsiey> (дата обращения: 25.02.2020).

УДК 616.92/.93

Назмиева К.А., Старостина В.И.
АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ ЛИХОРАДКИ ДЕНГЕ
Кафедра инфекционных болезней с курсом ИДПО

Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

Резюме. Нами проведен анализ истории болезни пациентки с диагнозом «Лихорадка денге». У пациентки наблюдались повышение температуры тела с максимумом до 40 градусов Цельсия, боль в мышцах и суставах, лейкопения. Диагноз был верифицирован при помощи ПЦР. Возникла необходимость проведения дифференциальной диагностики лихорадки денге с другими заболеваниями, сопровождающимися развитием лихорадки.

Ключевые слова: лихорадка денге, боль в мышцах и суставах, лейкопения.

Nazmieva K.A., Starostina V.I.
ANALYSIS OF DENGUE FEVER CLINICAL CASE
Department of Infectious Diseases
Bashkir State Medical University, Ufa

Abstract. We have analyzed a case history of a patient diagnosed with dengue fever. The following symptoms were observed: high fever, muscle and joint pain, leucopenia. The diagnosis was verified using PCR. It was necessary to perform differential diagnosis of dengue fever and other conditions accompanied by fever.

Key words: dengue fever, muscle and joint pain, leucopenia.

Актуальность. Лихорадка денге (ЛД) – острая природно-очаговая зооантропонозная вирусная инфекция с трансмиссивным механизмом передачи возбудителя. Источником инфекции являются зараженные обезьяны и человек, переносчиками – комары рода *Aedes*. Природные очаги заболевания расположены в странах Юго-Восточной Азии, Африки, Южной Америки с тропическим и субтропическим климатом [1, 2]. По данным ВОЗ, лихорадкой денге заболевают 50-100 миллионов человек в год, из них 500 тысяч пациентов переносят тяжелую форму болезни, 20 тысяч человек погибают [1].

Различают классическую и геморрагическую формы болезни. Классическая ЛД развивается при первичном инфицировании, характеризуется развитием двухволновой лихорадки, артралгии, миалгии, пятнисто-папулезной экзантемы, лимфаденопатии и лейкопении, имеет благоприятный прогноз. Могут быть слабо выраженные геморрагические проявления. В такой ситуации диагностируют лихорадку денге с геморрагическим синдромом. Геморрагическая ЛД возникает при повторном инфицировании другим серотипом вируса иммунных лиц. Для неё характерны тяжелое течение, высокая лихорадка, геморрагический синдром, гепатомегалия, выраженная тромбоцитопения, развитие инфекционно-токсического шока (ИТШ) [1, 2].

Цель исследования: анализ клинического случая лихорадки денге, определение направления дифференциально-диагностического поиска.

Материалы и методы. Нами был проведен анализ клинической ситуации и истории болезни пациентки с диагнозом: Лихорадка денге. Для обследования были использованы:

общий анализ крови (ОАК) с лейкоцитарной формулой (ЛФ), общий анализ мочи (ОАМ), биохимический анализ крови, коагулограмма. Для выявления генетического материала вирусов, вызывающих лихорадку денге, применяли полимеразную цепную реакцию с обратной транскрипцией (ОТ-ПЦР); материалом для исследования являлась венозная кровь. С целью обследования в отношении гриппа и ОРВИ использовали ПЦР мазков из носоглотки и ротоглотки, для выявления COVID-19 применялась ОТ-ПЦР материала из нижних носовых ходов и ротоглотки, крови и мочи. Для выявления маркеров инфекционного мононуклеоза (ИМ), цитомегаловирусной инфекции (ЦМВИ) применяли ИФА. С целью выявления/исключения патологии легких применяли рентгенографию органов грудной клетки (Р ОГК). Учитывались результаты ультразвукового исследования органов брюшной полости (УЗИ ОБП).

Результаты и обсуждение. 3 марта 2020 года в Инфекционную больницу № 4 экстренно поступила жительница города Уфы в возрасте 39 лет с жалобами на повышение температуры до 38,5 градусов Цельсия, боль в мышцах и суставах, особенно в пояснично-крестцовой области, головокружение, слабость, потерю аппетита и тошноту. Была доставлена врачом скорой помощи с диагнозом: Острая респираторная вирусная инфекция.

С 12 по 27 февраля 2020 года пациентка выезжала со своей семьей на отдых в Тайланд. Проживала в отеле. Посетила экскурсию, во время которой катер находился близко к «Острову обезьян», 20 февраля. Укусов насекомых не замечала. 27 февраля летела из Пхукета в Уфу, в связи с чем была обследована до поступления в стационар в отношении короновиральной инфекции, вызванной COVID-19, при помощи ОТ-ПЦР мазков со слизистой оболочки нижних носовых ходов и ротоглотки, крови и мочи.

Пациентка заболела 28 февраля. Температура тела повысилась до 38,5 градусов Цельсия, появилась ломота в теле. Лихорадка продолжалась до вечера 1 марта и сопровождалась болью в мышцах и суставах, особенно в пояснично-крестцовой области, головной болью, болью в глазных яблоках, особенно при движении, снижением аппетита. С жаропонижающей целью пациентка принимала парацетамол. Далее температура тела снизилась до нормы, беспокоили ломота в теле, тошнота и головокружение. 3 марта температура тела быстро повысилась до 40 градусов Цельсия, беспокоили боль в мышцах и суставах, боль при движении глазных яблок, головокружение и тошнота. После смены горизонтального положения тела на вертикальное пациентка упала, потеряла сознание, ударилась о тумбочку областью лба, переносицы и носа, после чего возникло носовое кровотечение.

Далее пациентка наблюдалась в инфекционном стационаре. При поступлении состояние было тяжелым, сознание ясным. Имела место ушибленная рана в области лба, переносицы и носа. Кожные покровы были гиперемизированными, теплыми. Гиперемия была наиболее выражена в области лица, грудной клетки, предплечий. Обнаружились единичные следы укусов насекомых в подколенных областях. Сыпи не было. При осмотре пациентка отмечала мышечную боль в пояснично-крестцовой области и конечностях, а также боль при движении глазных яблок. Наблюдались инъекция сосудов склер, умеренная гиперемия дужек и мягкого неба, гиперемия и зернистость задней стенки глотки, увеличение подчелюстных и передних шейных лимфатических узлов. Одышки не было. Перкуторно над легкими определялся ясный легочный звук, аускультативно по всем полям выслушивалось жесткое дыхание, хрипов не было. Тоны сердца были ясными, ритм – правильным. Были зарегистрированы следующие показатели: температура тела – 38,9 градусов Цельсия, ЧДД – 24 в минуту, ЧСС – 102 удара в минуту, АД 90/60 мм.рт.ст., сатурация – 95-96 %. Живот был мягким, безболезненным, размеры печени и селезенки – в пределах нормы. Диурез был адекватен, диареи не было. Менингеальных знаков не было. Пациентка была госпитализирована в отделение реанимации и интенсивной терапии с учетом тяжести состояния.

В ОАК были выявлены выраженные лейкопения ($1,8 - 2,1 \times 10^9/\text{л}$) и тромбоцитопения ($57-70 \times 10^9/\text{л}$), в биохимическом анализе крови – небольшое повышение активности АЛТ до 70 Ед/л и АСТ до 83 Ед/л; билирубин, креатинин, мочевины, белковые фракции и показатели коагулограммы находились в пределах нормальных значений, УЗИ ОБП и почек не выявило существенной патологии.

В связи с жалобами на умеренные кровянистые выделения из половых путей пациентка была осмотрена гинекологом 4 марта: жалобы на кровянистые выделения с 3.03.20; последняя менструация с 27.02 по 1.03.20; заключение: дисфункциональное маточное кровотечение репродуктивного периода. Кровотечение прекратилось в течение суток на фоне назначения дицинона и гордокса.

На фоне применения инфузионной терапии (стерофундин, реамберин, гордокс на физиологическом растворе, ацесоль), дексаметазона, дицинона наблюдалась положительная динамика. Состояние пациентки значительно улучшилось. Температура тела вернулась к нормальным значениям, боль в мышцах и суставах стала менее выраженной, тошнота, головокружение, фарингит, гиперемия кожи лица, грудной клетки и предплечий исчезли, количество лейкоцитов увеличилось до $3 \times 10^9/\text{л}$, количество тромбоцитов возросло до $108 \times 10^9/\text{л}$. Пациентка была переведена в диагностическое отделение.

В связи с тем, что у пациентки наблюдались лихорадка, интоксикация и фарингит, она была обследована в отношении острых респираторных вирусных инфекций. Клиническая картина болезни у пациентки имела общие черты с гриппом: высокая лихорадка, интоксикация, ломота в теле, головная боль, гиперемия лица, грудной клетки, лейкопения. Но не было признаков развития трахеита, катаральные явления выражены не были. Генетический материал вирусов гриппа, риновируса, аденовируса, респираторно-синтициального вируса, вирусов парагриппа, метапневмовируса в мазках из носоглотки/ротоглотки не был выявлен при помощи ПЦР.

В связи с пребыванием в Тайланде в международном аэропорту пациентка была обследована в отношении короновирусной инфекции, вызванной COVID-19, при помощи ОТ-ПЦР мазков со слизистой оболочки нижних носовых ходов и ротоглотки, крови и мочи.

С целью исключения пневмонии была проведена рентгенография ОГК, инфильтрации легочной ткани обнаружено не было, выявлено небольшое усиление легочного рисунка.

Лихорадка, лимфоаденопатия, фарингит, небольшое повышение активности АЛТ и АСТ являлись основанием для определения маркеров ВЭБ-инфекции и ЦМВИ, которые свидетельствовали о перенесенных заболеваниях. Были выявлены антитела класса G к нуклеарному антигену при отсутствии антител к капсидному и раннему антигенам ВЭБ и антитела класса G к цитомегаловирусу при отсутствии антител класса M. С учетом наличия лимфоаденопатии и лихорадки пациентка была обследована в отношении ВИЧ-инфекции методом ИФА, антитела к ВИЧ не были выявлены.

В связи с пребыванием пациентки вблизи «Острова обезьян» в Тайланде за 8 дней до болезни и наличием характерной клиники (двухволновая лихорадка, интенсивные мышечные и суставные боли, головокружение, тошнота, гиперемия кожи лица, грудной клетки, предплечий, фарингит; даже при отсутствии экзантемы), с учетом лейкопении и тромбоцитопении было назначено обследование в отношении ЛД. При помощи ОТ-ПЦР были выявлены фрагменты ДНК вируса второго типа, вызывающего ЛД.

Учитывая жалобы на лихорадку, интенсивную боль в мышцах и суставах, боль в глазных яблоках с усилением при движении, тошноту, головную боль, головокружение, явления ортостатического коллапса на фоне повышения температуры тела и выраженной интоксикации, пребывание в Тайланде вблизи «Острова обезьян» за 8 дней до болезни, объективные данные (двухволновая лихорадка, гиперемия кожи с максимумом в области лица, груди предплечий, наличие единичных укусов насекомых в подколенных областях, инъекция сосудов склер, умеренная гиперемия дужек и мягкого неба, гиперемия и зернистость задней стенки глотки, лимфоаденопатия, умеренно выраженное маточное

кровотечение), лейкопению, тромбоцитопению, выявление фрагментов ДНК вируса второго типа, вызывающего ЛД, был выставлен диагноз: Лихорадка Денге с геморрагическим синдромом, вызванная вирусом 2 типа, средней степени тяжести.

На фоне дальнейшего лечения состояние пациентки улучшалось. Исчезли мышечные и суставные боли, тошнота, головокружение, появился аппетит, количество лейкоцитов увеличилось до $4,2 \times 10^9/\text{л}$, количество тромбоцитов возросло до $186 \times 10^9/\text{л}$.

Выводы. Наши соотечественники очень часто выезжают в Юго-Восточную Азию, где распространена ЛД. При наличии у пациента двухволновой лихорадки, интенсивной боли в мышцах и суставах, боли в глазных яблоках с усилением при движении, головокружения, гиперемии кожи, следов от укусов насекомых, инъекции сосудов склер, фарингита, лимфаденопатии, возможно, геморрагических проявлений, лейкопении, тромбоцитопении в сочетании с соответствующим анамнезом целесообразно обследовать его в отношении ЛД, даже в тех ситуациях, когда у пациента отсутствует характерная для этого заболевания пятнисто-папулезная экзантема, часто сопровождающаяся зудом кожи.

Список литературы:

1. Клинические рекомендации. Лихорадка денге у взрослых. М. 2014. С. 78.
2. Ющук Н.Д., Сундуков А.В. Лихорадка денге / Н.Д. Ющук, А.В. Сундуков // Инфекционные болезни. Национальное руководство / Н.Д. Ющук, Ю.Я. Венгеров. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. С. 861-867.
3. Шувалова Е.П., Белозеров Е.С., Беяева Т.В., Змушко Е.И. 7е изд., испр. и доп. Санкт-Петербург: СпецЛит, 2015. 627-630 с.
4. Руководство по инфекционным болезням / Под ред. В.М. Семенова. М.: МИА, 2008. 601-602 с.
5. Ганушкина Л.А., Таныгина Е.Ю., Безжонова О.В., Сергиев В.П. Об обнаружении комаров *aedes (Stegomyia) albopictus* skus. на территории Российской Федерации // Мед. паразитол. 2012 № 1. С. 3-4.

УДК 616.927-022

Кашапова М.Н., Морозова В.М., Просвиркина Т.Д., Ларшутин С.А.
ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ

Кафедра инфекционных болезней с курсом ИДПО

Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

Резюме: В настоящее время острые кишечные инфекции представляют серьезную проблему и занимают ведущее место в инфекционной патологии. Проведен анализ заболеваемости, возрастной и этиологической структуры острых кишечных инфекций в России с 2014 по 2019 гг. Приводятся данные по эпидситуации и лабораторной диагностике острых кишечных инфекций в Москве, Пермском крае и г. Уфе.

Ключевые слова: острые кишечные инфекции, заболеваемость, этиологическая структура, групповые случаи, лабораторная диагностика.

Kashapova M.N., Morozova V.M., Prosvirkina T.D., Larshutin S.A.

CERTAIN ASPECTS OF ACUTE INTESTINAL INFECTIONS

Department of infectious diseases with the course of IPO

Bashkir state medical University, Ufa

Abstract: currently, acute intestinal infectious diseases are a serious problem and occupy a leading place in infectious pathology. The analysis of the incidence, age and etiological structure of acute intestinal infections in Russia from 2014 to 2019 was carried out. Provides data on the epidemiological situation and laboratory diagnosis of acute intestinal infections in Moscow, Perm and Ufa.

Key words: acute intestinal infections, morbidity, etiological structure, group cases, laboratory diagnostics.

Актуальность: Острые кишечные инфекции (ОКИ) в настоящее время занимают ведущее место в инфекционной патологии, уступая по заболеваемости только острым респираторным инфекциям. По данным ВОЗ ежегодно в мире регистрируется около 17 миллиардов случаев детской диареи. Диарея является второй по значимости причиной смерти среди детей. Ежегодно от диареи умирает 525 тысяч детей в возрасте до 5-ти лет [5].

Цель исследования: провести анализ данных о заболеваемости и этиологической структуре острых кишечных инфекций (ОКИ) в Российской Федерации.

Материалы и методы: в основу исследования легли данные динамики заболеваемости отдельными нозологическими формами и возрастной структурой ОКИ в Российской Федерации с 2014 по 2019 гг. [4].

Результаты и обсуждение: Как показывают статистические данные (рис. 1, 2) заболеваемость острыми кишечными инфекциями в России не имеет тенденции к снижению (в 2014 году зарегистрировано 792869 случаев ОКИ, в 2019 г. – 780001 случай).

Мазанкова Л.Н., Горбунов С.Н. отмечают, что данные о заболеваемости кишечными инфекциями не всегда отражают реальную картину, поскольку не все случаи регистрируются, много случаев самолечения на дому и т.д. [2].

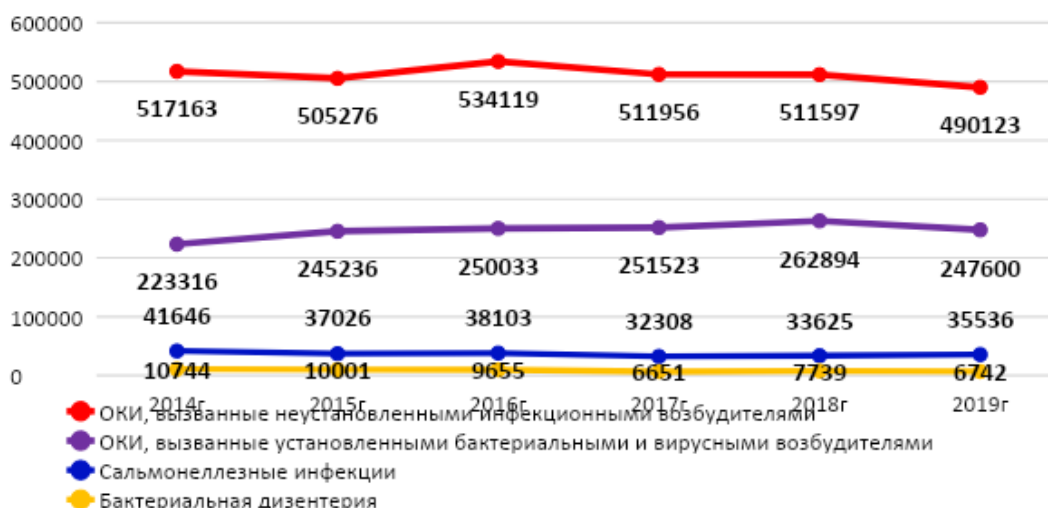


Рис. 1 Число зарегистрированных случаев острых кишечных инфекций в России

Из представленной на (рис.1) этиологической структуры ОКИ видно, что за последние 6 лет отмечается снижение зарегистрированных случаев дизентерии (с 10744 до 6742) и сальмонеллеза (с 41646 до 35536). Незначительно улучшилась ситуация с установлением другой бактериальной и вирусной этиологии ОКИ. На рис.2 видно, что детей болеют ОКИ в среднем в 2 раза чаще, чем взрослые.

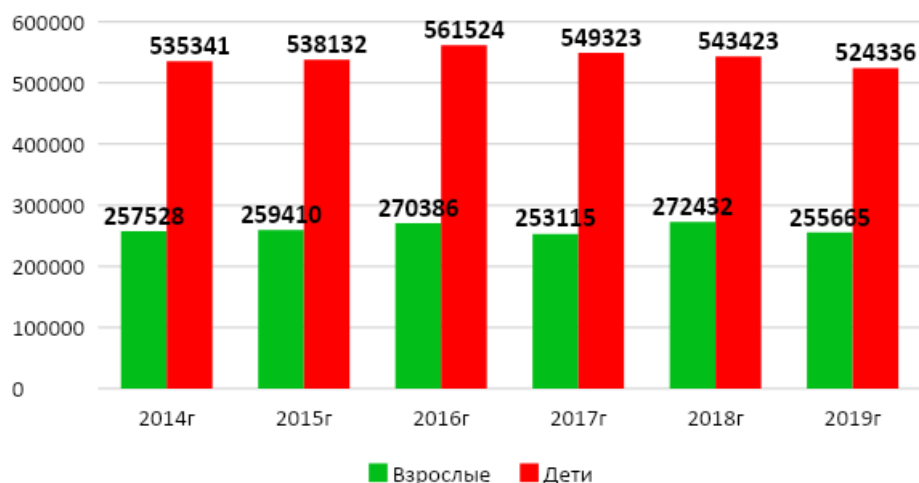


Рис. 2. Число выявленных случаев ОКИ в России в зависимости от возраста

По данным Голиусова А.А. с соавт., показатели детской заболеваемости ОКИ в Москве за период с 1996 по 2016 г. превышали таковые у взрослых в 4-6 раз [1]. Мазанкова Л.Н., Горбунов С.Н. обращают внимание на неудовлетворительное состояние этиологической расшифровки ОКИ, что связано, по их мнению, с несовершенством и ограниченностью

бактериологической и вирусологической расшифровки, используемых в практических лабораториях [2]. Согласно статистическим данным, в 2019 г. в 62,8 % этиология ОКИ в России осталась нерасшифрованной (рис. 3).

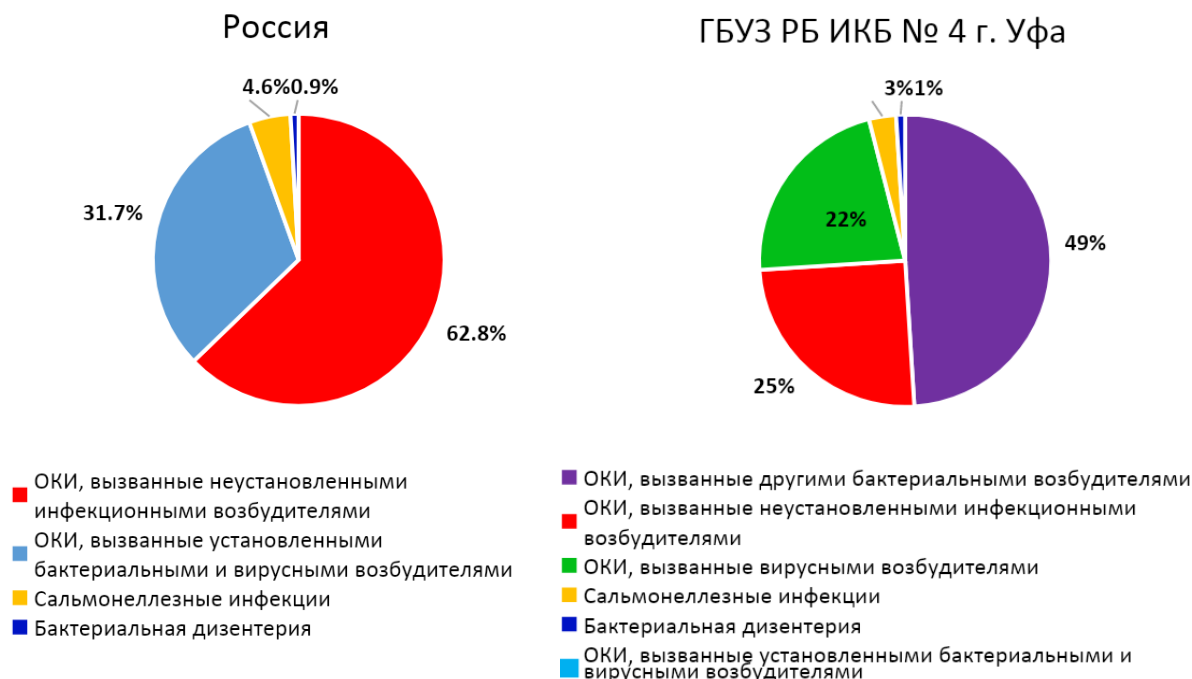


Рис. 3 Этиологическая структура ОКИ в России и ГБУЗ ИКБ № 4 г. Уфы в 2019 г.

В 2008 году в ГБУЗ Инфекционная больница № 4 г. Уфы было внедрено выявление антигена ротавирусов группы А в фекалиях больных детей иммуноферментным (ИФА) методом. В 2010 году в стационаре открыта ПЦР лаборатория. Преимуществом метода ПЦР является высокая чувствительность и специфичность – он позволяет обнаружить генетический материал бактерий (сальмонелл, шигелл, эшерихий, кампилобактера и др.) и вирусов (рота-, нора-, астро- и энтеро). Кроме того, в отличие от традиционного бактериологического метода результат при ПЦР диагностике получается практически через несколько часов. Этот метод незаменим при расшифровке групповых случаев ОКИ. Метод полимеразно-цепной реакции (ПЦР) используется в ГБУЗ ИКБ № 4 г. Уфы при исследовании фекалий тяжелых диагностических больных. Параллельно проводится тщательное бактериологическое исследование тех же фекалий общепринятыми методами в бактериологической лаборатории. Эти современные методы позволили значительно улучшить лабораторную диагностику ОКИ – инфекционные возбудители ОКИ выделены в 75 % случаев (рис. 3). Метод ПЦР-диагностики незаменим при групповых случаях ОКИ.

По данным ГБУЗ РБ ИКБ № 4 г. Уфа из зафиксированных за последние 4 года групповых случаев ОКИ преобладали вирусные диареи. Так, в сентябре 2016 года норовирусной инфекцией заболели 25 учеников и 3 воспитателя ГБОУ Республиканский инженерный лицей-интернат. В августе 2017 года в ГБУЗ РБ ИКБ № 4 г. Уфа и ГБУЗ РБ Федоровская ЦРБ были госпитализированы 49 больных (гости и 7 сотрудников ресторана «Белый мост», где на мероприятиях побывало 152 человека). В анамнезе отмечалось употребление салата с курицей, яйцами, буженины, говядины, холодных закусок. У всех больных была выделена *Salmonella enteritidis*. Двое взрослых больных поступили в тяжелом состоянии в реанимацию. Болели и 7 детей – в возрасте от 3 до 17 лет.

В 2018 году отмечалось несколько групповых случаев (от 4 до 8 больных в возрасте 3-4 лет) ротавирусной инфекции в детских садах Уфы.

В январе 2019 г. – групповой случай норовирусной инфекции. В ГБУЗ РБ ИКБ № 4 г. Уфа пролечены 13 детей и повар ресторана гостиницы «Амакс Турист-отель». Норовирусная инфекция у всех больных протекала в легкой форме, с быстрой положительной динамикой. На резкий сдвиг структуры заболеваемости от диарейных болезней бактериальной этиологии в сторону вирусных инфекций указывают Голиусов А.А. с соавт. [1].

Интересные данные о вспышечной заболеваемости ОКИ среди населения Пермского края за 2009-2014 гг. приводят Сергеев В.И. с соавт. Было зарегистрировано 20 вспышек, во время которых заболели 884 человека. Доля вспышечной заболеваемости в ОКИ в целом составила 1,2 %. Вспышки регистрировались среди населения отдельных территорий (локально), а также в организованных коллективах (дошкольные организации, общеобразовательные учреждения, летние оздоровительные учреждения, медицинские организации, промышленные предприятия). Вспышки ОКИ были вызваны *S. enteritidis*, *S. flexneri*, ротавирусами, УПБ. С 2011 г. стали регистрироваться вспышки норовирусной инфекции. Кроме того, в 2012 г. зарегистрирована микст-вспышка, когда этиологическим агентом были одновременно норовирусы, ротавирусы, УПБ и *S. flexneri*. Вспышки сальмонеллеза и норовирусной инфекции были наиболее частыми и интенсивными [3].

Заключение и выводы:

1. Заболеваемость ОКИ в Российской Федерации остается на высоком уровне. Дети болеют ОКИ в 2 раза чаще, чем взрослые.
2. Регистрируются как спорадические, так и групповые, вспышечные случаи.
3. Этиология ОКИ в России расшифровывается лишь у одной трети больных.

4. Широкое внедрение в практику здравоохранения ИФА и ПЦР-диагностики вирусных диарей позволит улучшить этиологическую диагностику острых кишечных инфекций и качество оказания помощи.

Список литературы:

1. Голиусов А.А., Ковалев В.А., Линок А.В., Локтионова М.Н., Филатов Н.Н. Особенности эпидемического процесса острых кишечных инфекций на территории Москвы / Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. 2018. Т. 7, № 4. С. 39-43.
2. Мазанкова Л.Н., Горбунов С.Н. «Инфекционные болезни у детей: актуальность и междисциплинарные аспекты подготовки педиатров в системе последипломного образования врачей» / Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2012. 1 С. 4-7.
3. Сергевнин В.И., Кузовникова Е.Ж., Трясолобова М.А., Ладейщикова Ю.И. «Тенденции в многолетней динамике заболеваемости населения острыми кишечными инфекциями и эпидемиологические особенности вспышек в последние годы» / Эпидемиология и инфекционные болезни. 2015; 20 (4): С.17-21.
4. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. «Инфекционная заболеваемость в Российской Федерации. Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» URL:https://rosпотребнадзор.ru/activities/statistical-materials/statistic_details. (Дата обращения 06.03.2020).
5. ВОЗ. Диарея. Информационный бюллетень 2017. URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/2017/ru/> (Дата обращения 06.03.2020).

**СЕКЦИЯ «ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ, ИСТОРИЯ
МЕДИЦИНЫ»**

УДК 331.552

Мартыненко А.С., Галимова З.У.

ПРОБЛЕМА КАДРОВЫХ РЕСУРСОВ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ

Кафедра философии

Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

Резюме: поиск сути проблемы трудоустройства по специальности на места в государственные и муниципальные медицинские организации Республики Башкортостан.

Ключевые слова: трудоустройство, статистика, анкетирование, Республика Башкортостан.

Martynenko A.S., Galymova Z.U.

THE PROBLEM OF HUMAN RESOURCES IN HEALTH CARE

Department of philosophy

Bashkir state medical university, Ufa

Abstract: The research of the issue of employment by profession in state and municipal medical organizations of primary health care in the Republic of Bashkortostan.

Key words: employment, statistics, questioning, Republic of Bashkortostan.

Актуальность: В Республике Башкортостан присутствует проблема трудоустройства молодых врачей по специальности в государственные и муниципальные учреждения.

Цель исследования: выяснить и проанализировать суть проблемы и предложить возможные пути решения.

Материалы и методы: 1) Выводы, сделанные на основе анализа достоверных статистических и анкетных данных; 2) Освещение биоэтических проблем, мер социальной и материальной поддержки молодых специалистов; 3) Анализ мер привлечения молодых врачей в государственные и муниципальные медицинские организации, предпринятых государством.

Результаты и обсуждение: Безработица – одна из основных форм проявления макроэкономической нестабильности и одна из острейших социальных проблем.

На 2020 год в Республике Башкортостан по специальностям, в том числе в рамках целевого обучения (специалитет) планируется выпустить 1256 врачей БГМУ, а также около 1000 человек завершит обучение в ординатуре. При этом потребность во врачебных кадрах в Республике в последние годы падает. Так, в 2017 году она составляла около 1850 человек, в 2018 году – 1753 человека, и уже на 2019-2020 год составляет около 1595 врачей. Укомплектованность врачебных должностей в подразделениях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях составляет 83 %. Трудоустройство выпускников специалитета, окончивших обучение в 2019 году (по данным анкетирования выпускников) показывает следующую статистику: 30 % трудоустроились в медицинские организации, в

том числе в первичное звено здравоохранения, организации Роспотребнадзора, организации Башфармации. Остальные 70 % либо продолжают обучение в ординатуре, либо устраиваются на работу за пределами республики или по личным причинам не трудоустраиваются как медработники. Неизвестно, сколько людей из тех, что трудоустроились не по целевым договорам, закрепились на местах и продолжили работу спустя год, два, три, так как данная статистика не велась. При этом, даже среди целевиков, окончивших ординатуру, 11 % оплатили штрафы и не устроились на занятые ими все эти года рабочие места. На основе этих данных можно сделать вывод, что большей части молодых врачей не хватает рабочих мест по полученной специальности на территории нашего субъекта, при этом учитывается плотность распределения числа рабочих мест относительно города Уфа и других крупных городов республики.

Результаты анкетирования показали, что больше всего молодых специалистов волнуют размеры заработных плат (70 %), развитая инфраструктура места проживания и работы (40 %), карьерный рост (45 %). Тем не менее, основными причинами для начала работы в районах Республики Башкортостан являлись возможность работать дома и договор о целевом обучении, а не хорошее оснащение больниц, фельдшерско-акушерских пунктов и поликлиник. Многих молодых специалистов, приехавших работать в сёла, отпугивает чрезмерный объем работы, отсутствие преемственности опыта старших врачей, что также наблюдается и в городских медицинских организациях. Существует проблема трудоустройства ординаторов без целевого договора на работу в желаемое место по специальности, так как место занято целевиком, либо не является востребованным, либо медицинские организации не желают принимать на работу неопытного специалиста. Чаще всего такая ситуация возникает в городских медицинских организациях. Респонденты в анкетах высказывали свое несогласие по поводу увеличения числа целевых мест: 1) целевые договоры подразумевают под собой отсутствие свободы выбора места работы; 2) страх и неуверенность в правильности выбора профессии и специальности. За годы обучения меняется мировоззрение студентов, семейное положение, что сказывается на выборе рабочей специальности; 3) многодетные семьи и семьи с малым достатком не могут позволить себе оплатить обучение в ординатуре.

В 2020-2021 годах планируется увеличить количество договоров о целевом обучении в медицинском университете до 70-75 % от числа бюджетных мест, однако это не помогает закреплять специалистов на местах. Более целесообразным является улучшение условий работы врачей (достойная оплата труда, жилищные условия, возможность повышения квалификации на современном уровне и др.), чем замещение приобретших опыт врачей

новыми молодыми кадрами каждые три года. Таким образом, может сложиться ситуация, при которой на месте врача в сельской больнице не будет ни одного опытного специалиста на протяжении многих лет, а городские врачи всё больше будут предпочитать работу в частных клиниках.

На данный момент существуют следующие меры социальной поддержки для привлечения врачей:

- программа «Земский доктор»;
- единовременное пособие медицинским работникам дефицитных специальностей, в размере 1 млн. рублей;

Однако порой данных мер недостаточно и выплаты не являются достаточным стимулом для продолжения работы в селах. Необходимо стимулировать не только в денежном эквиваленте, но и создавать достойные условия работы и жизни.

Не менее важным является понимание и освещение деонтологических аспектов работы, с которыми приходится сталкиваться молодым специалистам. Сюда входит и недоверчивое отношение работодателя и коллег, нежелание помогать и обучать молодых специалистов более опытными коллегами из-за страха конкуренции и снижения заработной платы. Также молодые специалисты неохотно соглашаются работать на период отсутствия основного работника, например, на период декретного отпуска. Имеет место страх молодого врача стать участником судебных исков со стороны пациентов и их родственников.

Заключение и выводы: Основные проблемы, которые необходимо решить в связи с трудоустройством по специальности:

1) Целевые договора со студентами медицинских вузов – необходимая, но вынужденная мера решения кадровых проблем в селах. У студентов присутствует убежденность, что его работа после получения диплома – это плата за образование. Таким образом, он будет работать не потому, что стремится к карьерному и профессиональному росту, а потому что обязан отработать условия договора. Необходимо убедить студентов, что целевой договор не обязанность, а гарантия трудоустройства по специальности;

2) Выпускникам медицинского университета необходима поддержка и помощь в выборе специализации, возможность учиться в ординатуре;

3) Необходимо улучшать условия работы врачей, гарантировать юридическую помощь в спорных вопросах;

4) Не стоит недооценивать проведение разъяснительных работ среди сотрудников медицинских организаций с целью повышения профессиональной этики и деонтологии;

5) Имеет большое значение поднятие уровня инфраструктуры в регионах Республики Башкортостан;

6) Некоторые студенты учатся только ради получения диплома о высшем образовании. Причина заключается в недостатке профессиональной ориентированности среди студентов и абитуриентов. Многие выпускники школ поступают в медицинские вузы из-за престижа и «удобных» предметов ЕГЭ. В решении подобной проблемы поможет создание медицинских классов для учеников 10 и 11 классов, а также увеличение часов практики для студентов, так как в настоящий момент обучение больше предполагает изучение теории.

7) Врачам необходимы возможности для дальнейшего профессионального развития и поддержания интереса к работе и специализации.

Список литературы:

1. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Башкортостан [Электронный ресурс] / Главная страница // Статистика /// Официальная статистика //// Здравоохранение. Доступно из URL: <https://bashstat.gks.ru/folder/80124>.
2. Кадровое обеспечение здравоохранения в Республике Башкортостан: целевое обучение специалистов, трудоустройство выпускников башкирского государственного медицинского университета. / Доклад Павлова В.Н. Коллегия МЗ РБ. 28.02.2020 г. С. 1-7.
3. Закон республики Башкортостан от 29 ноября 2005 года N 238-з «О мерах социальной поддержки специалистов, проживающих и работающих в сельской местности и рабочих поселках» (с изменениями на 22 июня 2018 года).
4. Постановление Правительства РФ от 21.03.2019 № 302 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования и признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 27 ноября 2013 г. № 1076»
5. Федеральный проект от 09.08.2019 «Обеспечение медицинских организаций системы здравоохранения квалифицированными кадрами».

УДК 614.47

Даутбаев Д.Г., Киреева И.В., Киньябулатов А.У.

**ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ «ИММУНОПРЕПАРАТ»
Кафедра Общественного здоровья и организации здравоохранения с курсом
ИДПО**

Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

Резюме: пастеровские станции были основой будущей системы вакцинопрофилактики, они оказали весомый вклад в снижение заболеваемости и смертности от инфекционных заболеваний. Развитие Уфимской пастеровской станции до предприятия «Иммунопрепарат» изменил историю городов, людей и состояние их здоровья. История ее становления затронуло не только г. Уфа, но и г. Омск, где эвакуированная станция послужила основой для Омской санитарно-эпидемической службы.

Ключевые слова: Иммунопрепарат, вакцина, история, пастеровская станция.

Dautbaev D.G., Kireeva I.V., Kinyabulatov A.U.

**HISTORY OF FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE
«IMMUNOPREPARAT» COMPANY**

**Department of Public Health and Health Organization Course – IPO
Bashkir State Medical University, Ufa**

Abstract: Pasteur stations were the basis of the future vaccine prevention system; they made a significant contribution to reducing morbidity and mortality from infectious diseases. The development of the Ufa Pasteur Station to the «Immunopreparat» enterprise changed the history of cities, people and their state of health.

The history of its formation affected not only the city of Ufa, but also the city of Omsk, where the evacuated station served as the basis for the Omsk Sanitary and Epidemic Service.

Key words: immunotherapy, vaccine, history, Pasteur station.

Актуальность: вакцинопрофилактика на сегодняшний день подвергается необоснованным гонениям среди населения, и одним из основных аргументов является использование населения для получения наживы фармакологическими компаниями. Изучение истории людей и организаций, стоящих в истоках вакцинопрофилактики, может изменить мнение населения о вакцинации и отношении к методикам борьбы с инфекционными заболеваниями, которые спасли миллионы жизней по всему миру.

Цель исследования: изучить путь развития предприятия «Иммунопрепарат» и его вклад в здоровье населения Башкортостана.

Материалы и методы: библиографический, исторический, биографический.

Результаты и обсуждение: 5 июня 1905 года в городе Уфа, на Большой Казанской улице (а ныне ул. Октябрьской Революции), в доме 29 была открыта Пастеровская прививочная станция Уфимского губернского земства [1]. Здание было выбрано не зря, в нем располагался Попечительный о бедных комитет для лечения людей, укушенных бешеными собаками. С 1895 года в Уфе уже располагалась бактериологическая лаборатория, но при этом, всех укушенных бешеными животными граждан направляли в Самару, а так как количество укушенных больных начало расти, увеличились расходы на транспортировку в 4

раза с 1901 по 1904 гг. Что бы снизить расходы, уже в 1901 году было принято решение об организации на базе бактериологической лаборатории Пастеровской станции [2].

Перед открытием станции был произведен молебен, в находящейся поблизости Спасской церкви, и станция была освящена. На открытии присутствовал председатель губернской управы П.Ф. Коропачинский и будущий заведующий станции доктор Яков Матвеевич Пальчиковский, приглашенный из Московского института экспериментальной медицины. Он родился в 1860 году и, несмотря на практику с 1890 года по специальности «глазные болезни», в 1900 г. защитил диссертацию на степень доктора медицины по теме «Несколько наблюдений над морфологией и процессом размножения бактерий» в Санкт-Петербурге. Под его руководством станция проработала всего 3 месяца – в сентябре 1905 года доктор Пальчиковский погиб от брюшного тифа и руководство станцией взяла на себя его супруга, Надежда Федоровна Пальчиковская, которая переехала из Москвы в Уфу вместе со своим мужем. Под ее руководством в 1908 году станция была превращена в Бактериологический институт Уфимского губернского земства, и был организован выпуск собственной вакцины против оспы, холеры, брюшного тифа, скарлатины, а также антирабической вакцины. А в 1910 году было найдено новое здание на Александровской улице (ныне улица Карла Маркса 8), для бактериологического института [2]. Строение не было приспособлено под лабораторию, так как оно было предназначено для сдачи квартир. Несмотря на это, институт уже состоял из диагностического кабинета, вакцинно-сывороточного отдела, оспенного телятника. В штате лаборатории находилось два врача и один служащий, а возглавлять лабораторию начал доктор Крыжановский Владимир Николаевич, бактериолог, выпускник физико-математического и медицинского факультета Московского университета, проживавший по улице Гоголя № 22. Перечень выпускаемых препаратов постоянно расширялся, так, к 1911 году, было начато производство противодизентерийной и поливалентной противострептококковой сывороток в недавно открытом ветеринарном отделении бактериологического института. В 1912 году институт прошел реорганизацию. Был создан медицинский отдел под руководством А.М. Каш, в которое входил сывороточное и вакцинное отделение, оспенный телятник, сама пастеровская станция (ею руководила временно приглашенная Е.М. Бурсикова) и диагностический кабинет. Ветеринарным отделом заведовал С.А. Алексеев, под его руководством находились сывороточное и вакцинное отделения и диагностические кабинет. Химико-гигиеническим отделом управлял И.Г. Веракса. Под руководством Владимира Николаевича институт расширялся, открывая новые лаборатории, увеличивая штат сотрудников. Так в 1917 году в институте работало уже 25 человек, в том числе шестеро из них были врачами.

Во время гражданской войны, в 1918 году, бактериологический институт был вывезен, как и многие другие уфимские учреждения, в г. Омск и начал свою работу одновременно в двух городах. Несмотря на то, что в Омске работал только телятник для приготовления оспенного детрита и пастеровское отделение, именно Бактериологический институт Уфимского губернского земства стал истоком Омскому бактину, основой для дальнейшего развития Омской санитарно-эпидемической службы. В 1921 г. Бактериологический институт Уфимского губернского земства был эвакуирован обратно в Уфу. Все началось с ходатайства Наркомздрава Уфимского Губисполкома, с дальнейшим постановлением Президиума ВЦИК РСФСР. После переезда бакинститут был переименован в Санитарно-бактериологический институт Уфимского губернского отдела здравоохранения. При этом ветеринарный отдел был передан Башкирскому народному комиссариату земледелия. В 1926 году санитарный бакинститут переехал в трехэтажное здание по ул. Фрунзе 45а (ныне Заки Валиди 45 или 6 корпус Башкирского государственного медицинского университета), при этом малярная станция была отделена в самостоятельную организацию. После открытия Башкирского государственного медицинского института (БГМИ), в 1934-1935 года на базе бакинститута были открыты кафедры гигиены и микробиологии. В 1938 году он уже носил название Башкирского института эпидимиологии, микробиологии и санитарии [3].

На судьбу института очень большое влияние оказала Великая отечественная война. Вместе с 1-м Московским ордена Ленина медицинским институтом (1-й МОЛМИ) в Уфу был эвакуирован Московский областной институт имени И.И. Мечникова, которому было передано сывороточное производство, в то же время Башкирский институт эпидимиологии, микробиологии и санитарии сохранил за собой производство вакцин, диагностикумов, бактериофагов. В 1943 году произошло слияние двух институтов в один, Уфимский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени И.И. Мечникова МЗ СССР. Институт переехал в 4-этажное здание по улице Октябрьской Революции 3а, построенное для Наркомата лёгкой промышленности. Сейчас в этом здании находится Башкирский государственный педагогический университет. Объединение позволило упростить управление выпуском иммунобиологической продукции и создать единую мощную организацию, позволяющую покрывать потребности населения и армии в вакцинах, сыворотках и др. препаратах. Так, в сравнении с 1942 г., выпуск готовых препаратов в 1943 г. составил: противостолбнячной сыворотки – 164 %, противогангреновых сывороток – 150 %, противодифтерийной сыворотки – 139 %, столбнячного анатоксина – 207 %, дизентерийного бактериофага – 250 % [3]. Также активно проводилась научная работа, разрабатывались методы лечения инфекционных осложнений у раненых бойцов Красной

армии, так согласно приказу № 67-0 Народного комиссара здравоохранения РСФСР «О производстве в институте эпидемиологии и микробиологии Наркомздрава РСФСР раневых бактериофагов», они помогли снизить смертность от газовой гангрены в 2-3 раза при применении в первые сутки [3].

В 1952 году Уфимский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени И.И. Мечникова был переименован в Уфимский научно-исследовательский институт вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова и в 1980 году произошло награждение учреждения орденом Трудового Красного Знамени. В 1965 году научно исследовательский институт переехал в Дёмский район города Уфы, где и по сей день расположены производственные мощности предприятия «Иммунопрепарат». За годы работы Уфимского института вакцин и сывороток было изобретено множество иммунологических препаратов: комплексный препарат ботулинических анатоксинов (1965 год), полностью инактивированная сухая мозговая антирабическая вакцина (1968 год), создана технология получения сухих бактериофагов против дизентерии, сальмонеллёза, брюшного тифа (1968 год), создан оптимально сбалансированный полианатоксин (ботулинический, гангренозный, столбнячный) в 1985 году. В 1988 году на базе института был основано научно-производственное объединение (НПО) «Иммунопрепарат», которое получило статус государственного предприятия в 1995 году. В 2003 году произошло слияние крупных производителей иммунобиологических препаратов России, с образованием АО «НПО «Микроген», чьим филиалом стал «Иммунопрепарат».

В настоящее время государственное унитарное предприятие «Иммунопрепарат» имеет множество наград: «Золотая пальма», «Золотой Гермес»; «Эртсмейкер», европейской программы «Партнерство ради прогресса». Предприятие отмечено более 70 медалями ВДНХ-ВВЦ, многочисленными дипломами, удостоено международной награды «Каннская серебряная медаль» и почетного звания «Флагман XXI века» [1].

Заключение и выводы: развитие и борьба с инфекционными заболеваниями Уфимской пастеровской станции значительно повлияли на здоровье населения в Республике Башкортостан, продвинули научные разработки в области вакцинопрофилактики и использования иммунных препаратов на более высокий уровень.

Список литературы:

1. Алсынбаев М.М. ИММУНОПРЕПАРАТ // Башкирская энциклопедия [Электронный ресурс]. URL:

<http://xn7sbacsfscnbdnzsqis3h5a6ivbm.xnp1ai/index.php/component/content/article/2-statya/13833-immunopreparat-predpriyatie> (Дата обращения 08.03.2020).

2. Буравцов В.Н. От пастеровской станции до «Иммунопрепарата // Бельские просторы. Ежемесячный общественно-политический и литературно-художественный журнал. 2017 год. № 12. С. 169.
3. Низамова А.И., Асфандиярова И.Г. Об эвакуации промышленных предприятий, образовательных и научных учреждений в Башкирию // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2015 год. № 2. С. 30-35.

УДК 616-052-053.9(470.43)

Шацкая П.Р., Сиротко М.Л.

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЙ «ПОРТРЕТ» ПОЖИЛОГО ПАЦИЕНТА САМАРЫ

Кафедра общественного здоровья и здравоохранения

Самарский государственный медицинский университет, г. Самара

Резюме: В работе проведен анализ статуса пожилых жителей г. Самара. Рассмотрены медико-социальные проблемы людей старческого возраста. Создан типовой «портрет» пациента 80+, предложена стратегия оказания медико-социальной помощи данной категории граждан.

Ключевые слова: медико-социальная помощь, пожилые, медицинская помощь, гериатрия.

Shatskaia P.R., Sirotko M.L.

MEDICAL AND SOCIAL PORTRAIT ELDERLY PATIENT SAMARA

The Department of Public Health, Samara State Medical University, Samara

Abstract: The paper analyzes the status of elderly residents of Samara. We considered Medical and social problems of senile people. A typical “portrait” of patients of 80 and more was created, proposed by the strategy of assisting this category of citizens.

Key words: medical and social care, elderly, medical care, geriatrics.

Актуальность: Общемировая тенденция постарения населения требует формирование новых медико-социальных ресурсов для обеспечения пожилых людей соответствующими их потребностям благами. По данным Росстата, в Российской Федерации в 2019 г. проживало 37 млн. 989 тыс. людей старше трудоспособного возраста, что составляет 25,9 % по отношению ко всему населению страны. По прогнозам, к 2050 г. это число возрастет до 52,3 миллионов человек, что составит уже 32,2 % граждан РФ. Повышенное внимание специалистов к данной возрастной группе обусловлено недостаточно изученными взаимодействиями между возрастными изменениями состояния здоровья и медико-социального статуса, степенью их выраженности и отдаленных последствий.

Цель исследования: создание портрета пожилого пациента Самары с учетом его медико-социальных особенностей.

Материалы и методы: в процессе работы создана «Карта медико-социального обследования» для оценки состояния здоровья, факторов риска развития заболеваний и степени социального благополучия состояния лиц старшего возраста. Карта была сформирована в результате опроса пожилых жителей (старше 80 лет), прикрепленных к ГБУЗ СО «Самарская городская поликлиника № 9» (6,4% / 3 024 человека от числа прикрепленных). Оценка результатов проводилась с помощью одномоментного кросс-секционного исследования. Для этого была создана база данных, проведена статистическая обработка методами сводки и группировки статистического материала (программное обеспечение Excel 2010). Собранные статистические данные полностью исключают вероятность ошибки первого рода, предельный уровень значимости меньше или равен 5 %.

Результаты и обсуждение: В возрастной структуре населения г. Самара наблюдается реструктуризация в пользу пожилых граждан. Доля лиц старше трудоспособного возраста за период с 2010 по 2018 гг. возросла на 11,5 %. В дальнейшем, по прогнозу Самарстат, число лиц в возрасте 80 лет и старше в г. Самара к 2036 г., по сравнению с 2018 г., увеличится на 40,7 % (рис. 1).



Рис. 1 Прогноз численности населения старше 80 лет в Самаре (2018-2036 гг., Самарстат)

После проведения опроса нами были выделены основные факторы, влияющие на состояние медико-социального благополучия пожилого пациента: инвалидность, одиночество, мобильность, наличие заболеваний. Так, среди опрошенных пациентов инвалидность имеют 28,3 % лиц, значительная часть из которых нуждается в постоянном постороннем уходе. Отмечено, что 2 % являются инвалидами I группы и полностью утратили возможность самообслуживания без посторонней помощи. Повышенное внимание в исследовании уделено изучению фактора одиночества: 40 % всех пациентов проживают одни, 60 % – с семьей. Из тех, кто проживает с семьей, число совместно проживающих с пожилым человеком различно (рис. 2).



Рис. 2 Совместное проживание пожилого человека с членами семьи (в %)

При этом у мужчин с возрастом увеличивается число одиноко проживающих (в возрасте 80-84 года таких 13,6 %, в возрасте 90 лет и старше – уже 27,7 %). У женщин эти показатели стабильны во всех возрастных интервалах и составляют 38-40 %. Состояние мобильности оценивалось путем подсчета количества выходов из дома. По результатам опроса «редко, 1-2 раза в год» из дома выходят 24,8 % мужчин и 38,8 % женщин, что, в целом, позволяет отнести почти две трети граждан старше 80 лет к категории «маломобильные». На основе анализа амбулаторных карт нарушение состояния здоровья, как правило, связаны или сочетаются с старческой астенией (МКБ-10 R54) в виде преобладание общей слабости, медлительности, снижение физической и функциональной активности многих систем организма, адаптационного и восстановительного резерва. Было рассчитано, что среднее число заболеваний у одного пациента старческого возраста составляет 5,9.

Заключение и выводы: таким образом, нами была проведена комплексная оценка состояния пожилого пациента Самары и составлен его медико-социальный «портрет», который поможет медицинским работникам, специалистам по социальной работе и социальным работникам дифференцированно подойти к оказанию медицинской и социальной помощи, организации и проведению психо-социальной поддержки как самих пациентов, так и их семей. Для достижения более длительного положительного эффекта выявлена необходимость разграничения функциональных обязанностей этих двух служб.

Список литературы:

1. Сиротко М.Л. Измерение и характеристика демографического старения населения // Наука и инновации в медицине. 2018. № 4. С. 68-72.
2. Сиротко М.Л., Золотовская И.А., Шацкая П.Р. Научно-организационные подходы к дифференцированной медико-социальной помощи лицам старшего возраста // Эффективный менеджмент здравоохранения: стратегии инноваций: Всерос. науч.-практ. конф., Саратов, 25-26 окт. 2018 г.: сб. материалов/ Саратов. гос. мед. ун-т. Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед. ун-та, 2018. С. 195-197.
4. Суслин С.А., Никольская О.Г., Шешунова Р.А. Современные тенденции состояния здоровья городского населения Самарской области // Сибирский вестник медицинской информатики и информатизации здравоохранения. 2016. № 1. С. 76-78.
5. Ткачёва О.Н., Котовская Ю.В., Рунихина Н.К. Особенности профилактического консультирования пациентов 75 лет и старше в первичном звене здравоохранения // Вестник Росздравнадзора. 2018. № 1. С. 46-50.

6. Harrison, T., Blozis, S., Manning, A., Dionne-Vahalik M., & Mead S. Quality of care to nursing home residents with incontinence. *Geriatric Nursing*. 2018.
7. Noroozian M., Raeesi S., Hashemi R., Khedmat L., Vahabi Z. Pain: The Neglect Issue in Old People's Life. *Open Access Maced J Med Sci*. 2018. 20;6(9):1773-1778.

СЕКЦИЯ «СТОМАТОЛОГИЯ»

УДК 616.314.16616.:314.17-07-035-036.11-089.23

Глинкин В.В.

ХЕМОМЕХАНИЧЕСКАЯ МЕТОДИКА ОБРАБОТКИ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ ЗУБОВ С ДЕСТРУКТИВНЫМИ ФОРМАМИ ПЕРИОДОНТИТОВ В СТАДИИ ОБОСТРЕНИЯ

Государственная образовательная организация высшего профессионального образования

«Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького», г. Донецк

Резюме: Стоматолог, владея современными методами фармакологической эндодонтии, имеет возможность на обоснованное, индивидуализированное применение средств медикаментозной терапии. Устранение и профилактика инфекции основная цель консервативной эндодонтии. Была предложена новая хемомеханическая методика обработки корневых каналов, являющаяся составной частью стратегии комбинированной терапии, направленной на преобладание восстановительных процессов в окружающих тканях и самом зубе. Нашей целью было изучить с помощью рентгеноспектрального анализа качество хемомеханической обработки корневых каналов зубов с деструктивными формами периодонтитов в стадии обострения.

Ключевые слова: периодонтиты, хемомеханическая методика, электронный микроскоп.

Glinkin V.V.

Chemomechanical technique for processing root canals of teeth with destructive forms of periodontitis in the acute stage

Abstract. The dentist, owning modern methods of pharmacological endodontics, has the opportunity for informed, individualized use of drug therapy. Elimination and prevention of infection is the main goal of conservative endodontics. A new chemomechanical method of root canal treatment was proposed, which is an integral part of the combination therapy strategy aimed at the predominance of restoration processes in the surrounding tissues and the tooth itself. Our goal was to study with the help of X-ray spectral analysis the quality of chemomechanical treatment of the root canals of teeth with destructive forms of periodontitis in the acute stage.

Key words: periodontitis, chemomechanical technique, electron microscope.

Актуальность: Целью эндодонтического лечения является устранение и профилактика инфекции, которая включает в себя правильное формирование и очистку, дезинфекцию корневых каналов, трехмерную obturацию и правильное восстановление коронки. Не смотря на то, что на сегодняшний день в мире не существует инструментальных и медикаментозных средств для достижения данной цели [1] стоматологом проводится механическая и медикаментозная обработка корневых каналов, которая осуществляется с помощью ирригационных растворов оказывающих механическое, химическое и биологическое действие [4]. Врач-стоматолог обязан владеть современными методами фармакологической эндодонтии, которые дают возможность на обоснованное, индивидуализированное применение средств медикаментозной терапии [2].

Цель исследования: изучить с помощью рентгеноспектрального анализа качество хемомеханической обработки корневых каналов зубов с деструктивными формами периодонтитов в стадии обострения.

Материалы и методы: Исследования проводили методом сканирующей электронной микроскопии с применением микрорентгеноспектрального анализа с помощью сканирующего электронного микроскопа JSM-6490LV (JEOL, Япония) с энергодисперсионной приставкой INCA Penta FETx3 (OXFORD Instruments, Англия. После подготовки образца для обеспечения электропроводности поверхность исследуемого материала напыляли углеродом до толщины 150 ангстрем в вакуумной установке ВУП-5А. Был определен элементный состав внутренней поверхности корневых каналов и окружающего дентина корня зубов в виде процентного соотношения весовых количеств обнаруженных микроэлементов. Обработку материала проводили при помощи программы Excel.

Нами была предложена хемомеханическая методика обработки корневых каналов зубов с деструктивными формами периодонтитов леченных в стадии обострения.

Она заключается в следующем:

1. Наложение коффердама, с целью создания асептических условий.
2. Создают эндодонтический доступ и производят эвакуацию содержимого корневых каналов.
3. Для предотвращения распространения инфекции рекомендуется производить обработку корневого канала сначала в верхней трети по методике «crown down» с использованием конусных инструментов.
4. Для прохождения корневого канала используют файл 20.07 в коронковой и средней части корневого канала и финишный файл 25.04 на всю рабочую длину. При наличии резорбции при размере апикального отверстия более 40 файла, обработка файлами более 25.04 не проводится.
5. Введение ирригационной иглы с боковым отверстием в канал на всю рабочую длину. Поскольку отверстие иглы находится за 1 мм до конца иглы, то ирригационный раствор поступает в канал на 1 мм от конца рабочей длины без апикального давления.
6. Для усиления бактерицидных свойств NaOCl нами был использован подогретый до 35° - 40°C 5,25 % раствор, активируемый эндоактиватором, канюля которого вводится на всю рабочую длину, что позволяет добиться полноценного контакта NaOCl со стенками корневого канала.
7. Чередование 5,25 % NaOCl и 3 % перекиси водорода с активацией способствовало очистке корневого канала от разрушенной биопленки и бактерий, находящихся в свободном состоянии. Обработка производится до прекращения

пенообразования после применения NaOCl, что свидетельствует об очистке канала от органических остатков и прекращении химической реакции.

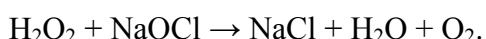
8. Мы рекомендуем использовать стерильную дистиллированную воду, т.к. это не приводит к реинфицированию каналов.

9. Заключительным этапом в корневой канал вводят 40 % лимонную кислоту на 1 минуту с активацией для устранения смазанного слоя, раскрытия дентинных канальцев с последующим внесением NaOCl и очистки канала от ирригантов перекисью водорода.

10. Канал высушивают аспирационной насадкой и бумажными пинами и заполняется препаратами с гидроокисью кальция.

Результаты и обсуждение: Соблюдая эндодонтический протокол проведения инструментальной и медикаментозной обработки на всю рабочую длину канала, мы наблюдаем максимально полную обработку корневого канала ирригантами, а на дентинных канальцах отложение солей химических веществ, используемых при обработке корневого канала, на что указывает диаметр частиц. В результате химических реакций при взаимодействии соли с кислотами и основаниями получают побочные продукты, которые выпадают в осадок. Вероятно, это мы и наблюдаем.

Следы жидкостей, используемых для обработки корневых каналов частично остаются на дентинных канальцах корневого канала, что подтверждается микрорентгеноспектральным анализом (Табл. 1, 2). Возможно происходит процесс внутрикристаллического обмена ионами. Учитывая тот факт, что при взаимодействии NaOCl и H₂O₂ данный процесс протекает очень бурно, вещества быстро нейтрализуют друг друга, выделяют кислород:



Реакция Cl₂ с H₂O₂ фактически является реакцией Cl₂ с ионом O₂H. Поэтому при взаимодействии NaOCl с H₂O₂ реакция побочного продукта Cl₂ каталитически разлагает H₂O₂ с образованием кислорода в основном состоянии [3].

Таблица 1

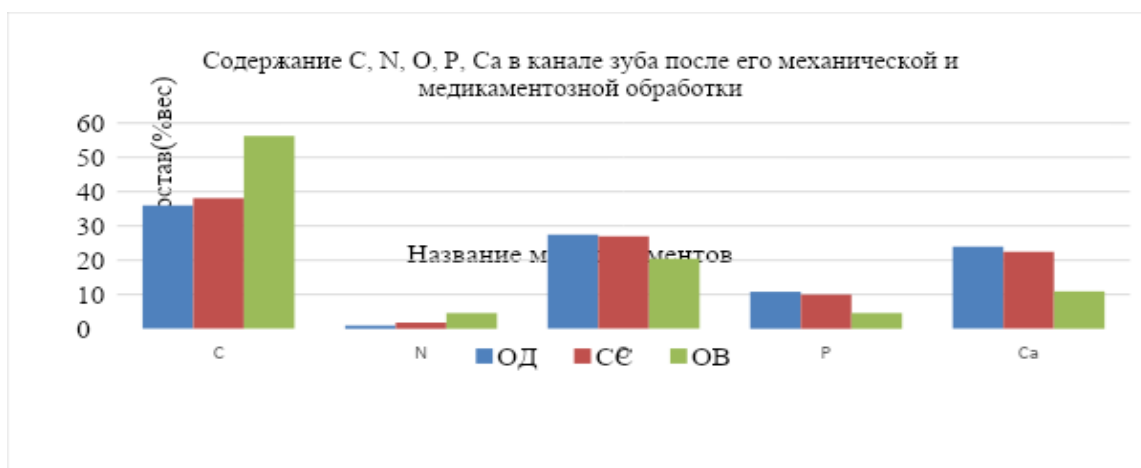
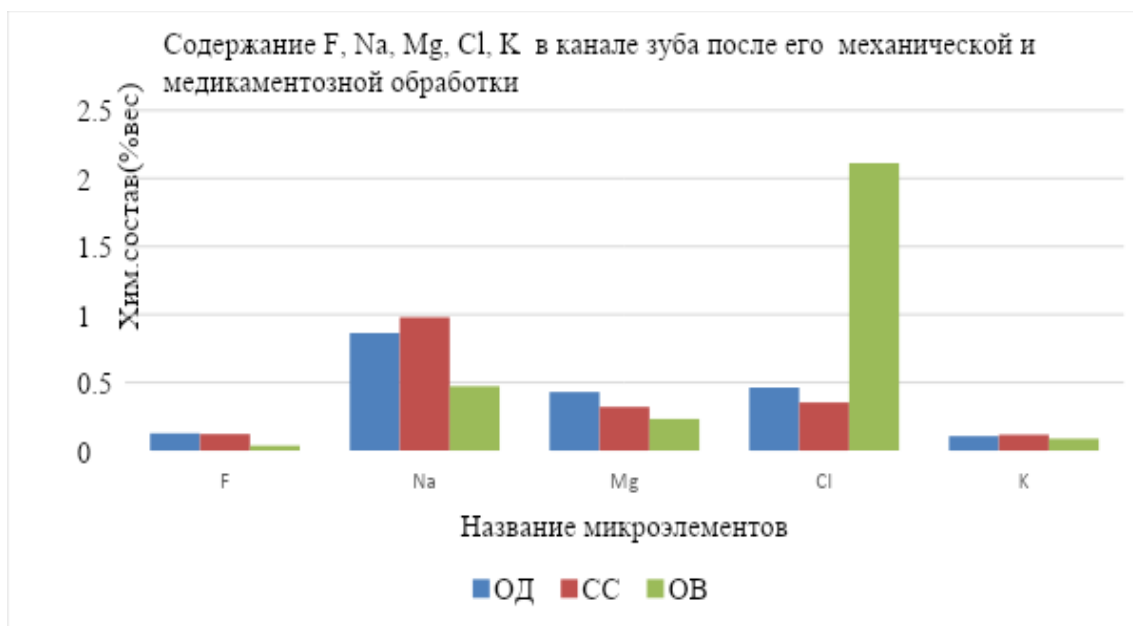


Таблица 2



Примечания: ОД – очищенный дентин, СС – смазанный слой, ОВ – органическое вещество.

Необходимо обратить внимание, что в тех местах корневого канала, где сохраняются остатки органического вещества, на наличие которого указывают наиболее высокие показатели содержания углерода и азота, скапливается хлор. Особое внимание необходимо обратить на тот факт, что в очищенном и смазанном слое дентина достоверно больше находится кислорода, чем в местах скопления органического вещества. Это свидетельствует о качестве обработки корневого канала, т.к. при использовании гипохлорита натрия, лимонной кислоты и перекиси водорода в результате химических реакций выделяется свободный кислород, который, в свою очередь, определяет поведение многих микроэлементов. Таким образом, мы даже после окончания ирригации продолжаем химическое воздействие на микрофлору корневых каналов. Кальций и фосфор в дентине находятся в пределах допустимых норм, являясь подтверждением того, что наша химическая обработка не была агрессивной. Использование предложенной нами схемы применения ирригационных препаратов позволяет сохранить структуру дентина неповрежденной.

Ввиду того, что после проведенной инструментальной обработки и ирригации корневого канала невозможно гарантировать 100 % стерильность, для создания необходимых условий при которых микроорганизмы теряют свою жизнеспособность, а также с целью предупреждения реинфицирования, мы рекомендуем закрывать канал герметично в первое посещение.

Заключение и выводы: Предложенная хемомеханическая методика обработки корневых каналов зубов с деструктивными формами периодонтитов в стадии обострения сохраняет неповрежденной структуру дентина, не нарушает % весового соотношения между Са и Р, наблюдается повышенное содержание кислорода в дентине.

Список литературы:

1. Глинкин В.В., Клемин В.А., Глинкина В.В. Особенности обработки корневых каналов при лечении хронических форм апикального периодонтита в стадии обострения // Инновационное развитие: потенциал науки и современного образования: монография/ Под общ. ред. Г.Ю. Гуляева. 2019. С. 125-138.
2. Горячев Н.А. Консервативная эндодонтия: Практ. Руководство. Казань: Медицина, 2002. 140 с.
3. Ронг-ронг Цуи [и др.] Жидкофазная реакция перекиси водорода и гипохлорита натрия в центробежном генераторе синглетного кислорода // Квантовая электроника. 2011. Том 41, № 2. С. 139-144.
4. Юдина, Н.А. Современные стандарты эндодонтического лечения. Часть 2. Ирригация и obturation корневых каналов / Н.А. Юдина // Современная стоматология. 2012. № 2. С. 12-18.

СЕКЦИЯ «ОБЩАЯ ХИРУРГИЯ»

УДК 617.753.2

Валиева Л.С., Рахматуллина Р.Р., Загидуллина А.Ш., Тихомирова И.Ю.
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА В ФОРМИРОВАНИИ
МИОПИИ У ПОДРОСТКОВ

Кафедра офтальмологии с курсом ИДПО

Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

Резюме: проведено офтальмологическое обследование и анкетирование у 400 студентов 1-го курса Башкирского государственного медицинского университета, в возрасте 17-18 лет. Всем испытуемым были проведены: визометрия, авторефрактометрия без циклоплегии (Huvitz, Южная Корея), коррекция остроты зрения с помощью пробных очковых линз. В ходе исследования были сформированы две группы: в первую вошли студенты с миопической рефракцией, вторую составили студенты с эмметропической рефракцией, без патологии со стороны органа зрения. По результатам анкетирования проведена оценка различных факторов риска в формировании миопии. Получены значения, которые показали достоверную разницу между данными в группах эмметропов и миопов. Выявлено, что к наиболее значимым факторам в формировании миопии следует отнести: факт доношенности на момент рождения, наличие сопутствующих заболеваний, травм головы, наркоза в анамнезе, длительные и интенсивные зрительные нагрузки, а также недостаточность сна.

Ключевые слова: миопия, эмметропия, рефракция, студенты медицинского вуза, факторы риска.

Valieva L.S., Rahmatyllina R.R., Zagidullina A.Sh., Tihomirova I.Y.
EVALUATION OF THE INFLUENCE OF VARIOUS RISK FACTORS IN FORMING
MYOPIA IN TEENAGERS

Department of Ophthalmology

Bashkir State Medical University, Ufa

Abstract: an ophthalmological examination and questionnaire for 400 first-year students of the Bashkir State Medical University, aged 17-18 years, were conducted. All subjects (contestants) were carried out: visometry, autorefractometry without cycloplegia (Huvitz, South Korea), and correction of visual acuity using test eyeglass lenses. In motion research, two groups were formed: the first – students with myopic refraction, the second one – students with emmetropic refraction without pathology from the organ of vision. According to the results of the questionnaire, various risk factors in the formation of myopia were assessed. The obtained values showed a significant difference between the data in the emmetropes and myopes. It was revealed that the most significant factors in the formation of myopia should include: the fact of full-term at birth, the presence of concomitant diseases, head injuries, a history of anesthesia, prolonged and intense visual stress, as well as sleep failure (a lack of sleep).

Key words: myopia, emmetropia, refraction, medical students, risk factors.

Актуальность: во всем мире миопия является наиболее распространенным заболеванием глаз, а также основной причиной нарушения зрения у детей, с тенденцией к росту [1, 8, 9]. Во многих странах Восточной Азии близорукость затрагивает от 80 % до 90 % выпускников средней школы. Из них – от 10 % до 20 % имеют патологическую близорукость, угрожающую зрению [6]. В России миопия занимает 3-е место по взрослой и 2-е – по детской инвалидности [2, 4]. К 2050 г. В. Holden et al. прогнозируют, что 49,8 % населения (4758 миллионов человек) будут близорукими, из них 9,8 % (938 миллионов

человек) – с миопией высокой степени. При неблагоприятном течении миопия становится причиной развития патологии сетчатки, что в тяжелых случаях ведет к необратимому снижению корригированной остроты зрения и к инвалидности по зрению, наступающей в трудоспособном возрасте [7].

Теория профессора Э.С. Аветисова предполагает, что основными факторами происхождения и прогрессирования близорукости служат ослабленная аккомодация, наследственная (генетическая) предрасположенность и ослабление прочностных свойств склеры [3, 5]. Также существует ряд факторов, которые могут играть ведущую роль в формировании миопии: общие заболевания организма (недостаточное физическое развитие, эндокринные изменения в организме в период полового созревания, недостаток кальция, гиповитаминоз, снижение иммунитета), угрожающая зрению слабость опорной соединительной ткани, длительная работа на близком расстоянии в условиях слабой аккомодационной способности (использование компьютеров, гаджетов) и др. [3, 5].

Цель исследования: выделить наиболее значимые факторы риска, влияющие на формировании миопии у подростков Башкирского государственного медицинского университета (БГМУ).

Материалы и методы: проведено офтальмологическое обследование и анкетирование студентов 1-го курса ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России на базе консультативно-диагностического центра Клиники БГМУ г. Уфа в период с сентября по октябрь 2019 года. Путем случайной выборки среди студентов 17-18 лет были сформированы две статистические группы по 200 человек. В первую вошли студенты с миопической рефракцией, во вторую – студенты с эметропической рефракцией, без патологии со стороны органа зрения. Всем испытуемым были проведены: визометрия, авторефрактометрия без циклоплегии (Nuvitz, Южная Корея), коррекция остроты зрения с помощью пробных очковых линз. Студенты заполнили анкету, включающую в себя следующие пункты: пол, возраст, местность проживания до поступления в вуз (город/село), факт доношенности на момент рождения опрашиваемого, был ли общий наркоз, перенесённые общие заболевания, травмы головы, а также продолжительность сна, продолжительность использования гаджетов в течение суток. По результатам осмотра студентам были даны рекомендации по дальнейшему наблюдению и лечению.

Результаты и обсуждение: большую часть обследуемых составили девушки – 299 (74,75 %), что связано в целом с преобладанием их среди учащихся медицинского вуза. Жителями города до поступления являлись 252 (63 %) человека, села – 148 (37 %). По

результатам анкетирования родились недоношенными – 32 (8,0 %) студента, общий наркоз перенесли 168 (42,0 %).

У 231 (57,8 %) обследуемого сон составлял всего 5-7 часов в день, более 8 часов – у 169 (42,2 %) человек. Гаджетами пользовались от 1 до 3 часов в день 112 (28,0 %) опрошиваемых, в течение 3-6 часов – 128 (32,0 %), более 6 часов – 160 (40,0 %). Среди хронических соматических патологий наиболее часто у студентов были выявлены: заболевания позвоночника (сколиоз) – у 137 (34,3 %), вегето-сосудистая дистония – у 78 (19,5%), гастрит – у 47 (11,7 %), сахарный диабет I и II типа – у 20 (5,0 %). На вопрос о травме головы положительный ответ дал 71 (17,8 %) студент. В таблице 1 представлены результаты анкетирования обследованных лиц.

Статистически достоверные различия между лицами с миопией и эмметропией были определены по следующим показателям: пол, факт доношенности на момент рождения, наличие наркоза в анамнезе, наличие сопутствующей патологии, в частности заболевания позвоночника (сколиоз), ВСД, гастрит, травмы головы, недостаток сна, использование гаджетов более 6 часов в течение суток ($p < 0,05$). Разница не была существенной при сравнении групп обследуемых по месту проживания (город/село).

Заключение и выводы: к наиболее значимым факторам в формировании миопии следует отнести: факт доношенности на момент рождения, наличие сопутствующих заболеваний, травм головы, наркоза в анамнезе, длительные и интенсивные зрительные нагрузки, а также недостаточность сна. Раннее обнаружение факторов риска и влияние на них прямо или косвенно позволяет предотвратить развитие близорукости или отсрочить ее старт на более поздний возраст. Своевременно проводимое лечение сокращает число осложненных форм близорукости и их тяжести.

Таблица 1

Распространенность различных факторов среди студентов 1го курса БГМУ в зависимости от аномалии рефракции

Факторы риска		Студенты (n=200)		p<0,05
		Миопы	Эмметропы	
Пол	муж	41 (20,5%)	60 (30,0%)	0.029*
	жен	159 (79,5%)	140 (70,0%)	
Местность проживания до поступления в ВУЗ	город	124 (62,0%)	128 (64,0%)	0.697
	село	76 (38,0%)	72 (36,0%)	
Факт доношенности на момент	доношен.	182 (91,0%)	186 (93,%)	0.001*

рождения	недоношен.	18 (9,0%)	14 (7,0%)	
Был ли наркоз?	да	125 (62,5%)	43 (21,5%)	0.001*
	нет	75 37,5(%)	157 (78,5%)	
Общие заболевания	сколиоз	98 (49,0%)	39 (19,5%)	0.001*
	ВСД	51 (25,5%)	27 (13,5%)	0.001*
	гастрит	23 (20,5%)	24 (12,0%)	0.003*
	диабет	7 (3,5%)	13 (6,5%)	0.169
Травмы головы	да	48 (24,0%)	152 (76,0%)	0.002*
	нет	23 (11,5%)	177 (88,5%)	
Продолжительность сна	5-7 часов	161 (80,5%)	70 (35,0%)	0.001*
	8-10 часов	39 (19,5%)	130 (65,0%)	
Использование гаджетов в течение суток	1-3 часа	40 (20,0%)	72 (36,0%)	0.001*
	3-6 часов	41 (20,5%)	87 (43,5%)	0.001*
	Более 6 часов	119 (59,5%)	41 (20,5%)	0.001*

*– статистически достоверная разница показателей при сравнении между группами при $p < 0,05$.

Список литературы:

1. Иомдина Е.Н., Тарутта Е.П.. Современные направления фундаментальных исследований патогенеза прогрессирующей миопии // Актуальные вопросы офтальмологии. Вестник РАМН. 2014. № 2-3. С. 44-49.
2. Катаргина Л.А., Михайлова Л.А., Состояние детской офтальмологической службы Российской Федерации // Российская педиатрическая офтальмология. 2015. Т. 10, № 1. С. 5-10.
3. Клинические рекомендации: Миопия, утвержденные Минздравом РФ, 2017.
4. Нероев В.В. Организация офтальмологической помощи населению Российской Федерации // Вестник офтальмологии. 2014. Т. 30, № 6. С. 8-12.
5. Тарутта Е.П. Возможности профилактики прогрессирующей и осложненной миопии в свете современных знаний о ее патогенезе // Вестник офтальмологии. 2006. Т. 122, № 1. С. 43-47.

6. Eyenovia enrolls first patient in phase III CHAPERONE Study for progressive myopia [news release]. New York: Globe Newswire; June 4, 2019.
7. Holden B.A., Timothy R.F., Wilson D.A., Jong M., Naidoo K.S. et al. Global Prevalence of Myopia and High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050. *Ophthalmology*. 2016; 123(5):1036-1042.
8. Myopia, an underrated global challenge to vision: where the current data takes us on myopia control. Holden B et al/ *Eye (Lond)*. 2014. Feb; 28(2).P.142-146.
9. Rim T.H., Kim S.H., Lim K.H. et al. Refractive Errors in Koreans: The Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2008–2012 // *Korean J. Ophthalmol*. 2016. Vol. 30, № 3. P. 214-24.

УДК 617.726

**Шайхутдинова Э.Ф., Хусниярова А.Р., Идрисова Л.Р., Мухаммадеев Т.Р., Ахмадеев Р.Р.
 ОБЪЕКТИВНАЯ АККОМОДОГРАФИЯ ПРИ АСТЕНОПИИ У ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ
 СМАРТФОНАМИ**

Кафедра офтальмологии с курсом ИДПО

Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

Резюме: в статье представлено предварительное исследование микрофлуктуаций аккомодации (МФА) в качестве нейроофтальмологического показателя астенопии при пользовании девайсами. В исследовании были включены 8 пациентов, средний возраст которых составил $24,1 \pm 0,6$ лет. С помощью опросника (CVS-Q) определяли характер и выраженность субъективных компонентов астенопии, позволяющий оценить тяжесть симптомов и определить компьютерный зрительный синдром (КЗС). Всем пациентам было проведено обследование (визометрия, тонометрия, биомикроскопия, периметрия), измерение длины переднезадней оси (ПЗО) глаза. Компьютерную аккомодографию проводили на авторефрактометре Speedy-K (Righton MFG, Япония). Было выявлено, что показатели МФА в условиях первичных зрительных нагрузок имели тенденцию к ухудшению параметров объективной аккомодографии, что согласуется с результатами анкетирования.

Ключевые слова: микрофлуктуации аккомодации, зрительное утомление, девайсы.

**Shaikhutdinova E.F., Khusniyarova A.R., Idrisova L.R., Mukhamadeev T.R., Ahmadeev R.R.
 OBJECTIVE ACCOMODOGRAPHY AT ASTENOPY IN SMARTPHONE USERS**

Department of Ophthalmology with course IDPO

Bashkir state medical university, Ufa

Abstract: The article presents a preliminary study of microfluctuations of accommodation (MFA) as a neuroophthalmological indicator of asthenopia when using devices. The study included 8 patients whose average age was 24.1 ± 0.6 years. Using the questionnaire (CVS-Q), we determined the nature and severity of the subjective components of asthenopia, which allows us to assess the severity of symptoms and determine CVS. All patients underwent examination (visometry, tonometry, biomicroscopy, perimetry), measurement of the length of the anteroposterior axis of the eye. Computer accommodography was performed on a Speedy-K autorefractometer (Righton MFG, Japan). It was found that the parameters of MFA in the conditions of primary visual loads tended to deteriorate the parameters of objective accommodation, which is consistent with the results of the survey.

Key words: microfluctuations, regulation of accommodation, visual fatigue, devices.

Актуальность: использование смартфонов в последние годы существенно возросло во всех возрастных группах и широкое ежедневное использование их в социальных и профессиональных целях стало нормой. Цифровое напряжение глаз, также известное как компьютерный зрительный синдром (КЗС), охватывает ряд зрительных симптомов, и, по оценкам его распространенность может составлять 50 % и более среди пользователей компьютеров и других девайсов [4,10].

Аккомодативная астенопия у пользователей компьютерными технологиями является одним из наиболее изученных компонентов КЗС благодаря тому, что исследования механизмов аккомодации при пользовании девайсами базируются на большом количестве фундаментальных физиологических данных и клинических наблюдений, как в норме, так и при патологии [2, 5, 11].

В нескольких работах показаны более существенные изменения аккомодации при чтении на смартфоне по сравнению с чтением печатных текстов [6, 7, 9]. Статистически значимое уменьшение объема аккомодации при монокулярном и бинокулярном измерении происходит уже после 20-30-минутного пользования смартфонами (чтение, просмотр фильмов) [5, 10, 12]. В подавляющем большинстве работ, посвященных исследованию аккомодации при пользовании компьютерами и девайсами, этиологические и патогенетические факторы обсуждаются в основном с точки зрения физиологической оптики, но при этом упускаются нейроофтальмологические механизмы зрительного утомления, в частности, механизмы нервной регуляции аккомодации при формировании КЗС.

Цель исследования: предварительная оценка возможности регистрации и анализа микрофлуктуаций аккомодации (МФА) в качестве нейроофтальмологического показателя астенопии при пользовании девайсами.

Материалы и методы: в исследовании были включены 8 пациентов (16 глаз): 7 женщин и 1 мужчина, средний возраст испытуемых составил $24,1 \pm 0,6$ лет. С помощью опросника (CVS-Q) определяли характер и выраженность субъективных компонентов астенопии [12], позволяющий оценить тяжесть симптомов и определить КЗС по сумме баллов ≥ 6 .

Всем пациентам было проведено комплексное офтальмологическое обследование (визометрия, тонометрия, биомикроскопия, периметрия), а также измерение длины переднезадней оси глаза на оптическом биометре IOL-Master-500 (Carl Zeiss, Германия). Компьютерную аккомодографию проводили на авторефрактометре Speedy-K (Righton MFG, Япония).

Для обработки полученных результатов использовались программы Excel (Microsoft Office Professional 2016) и Statistica 10.

Результаты и обсуждение: По результатам проведенного анкетирования у 7 из 8 обследованных выявлены признаки КЗС. Результаты аккомодометрии в разных фазах эксперимента представлены в табл. 1-3.

Таблица 1

Среднестатистические показатели коэффициентов аккомодации исследуемой группы

Показатели	КАОср OD	КАОср OS	КМФ OD	КМФ OS	КР OD	КР OS	КУС OD	КУС OS
До нагрузки	$0,60 \pm 0,39$	$0,68 \pm 0,26$	$59,51 \pm 3,8$	$58,99 \pm 4,16$	$0,53 \pm 0,07$	$0,48 \pm 0,07$	$0,10 \pm 0,14$	$0,12 \pm 0,09$
15 минута	$0,52 \pm 0,42$	$0,69 \pm 0,2$	$60,69 \pm 4,75$	$59,61 \pm 6,22$	$0,45 \pm 0,04$	$0,48 \pm 0,06$	$0,10 \pm 0,13$	$0,15 \pm 0,18$

30 минута	0,37±0, 63	0,70±0, 41	58,21±3, 64	50,06±5, 96	0,44±0, 08	0,39±0, 10	0,12±0, 21	0,12±0, 09
45 минута	0,61±0, 53	0,68±0, 31	59,18±4, 66	60,42±6, 94	0,45±0, 07	0,42±0, 08	0,14±0, 22	0,12±0, 10
После 15-минутного отдыха	0,69±0, 44	0,73±0, 59	58,75±3, 4	58,94±3, 89	0,45±0, 06	0,48±0, 08	0,12±0, 21	0,12±0, 18
Примечание: КАО – коэффициент аккомодационного ответа, КМФ – коэффициент микрофлуктуации; КУС – коэффициент устойчивости, КР – коэффициент роста аккомодограммы соответственно для правого (OD) и левого (OS) глаз								

Из данных, приведенных в табл.1 следует, что в правом глазу минимальное значение КАО наблюдались на 30-й минуте, в левом глазу показатель КАО был более стабильным. КУС для правого глаза был минимальным на 15-й минуте зрительной нагрузки, в левом глазу КУС показал большую устойчивость. Остальные параметры аккомодограммы также были более устойчивыми при предъявлении зрительной нагрузки на гаджете.

Для количественной оценки аккомодограмм была использована классификация, ранее предложенная проф. Жаровым В.В. с соавт. [1], Ершовой Р.В. с соавт. [3]. Показатели аккомодограммы, характеризующие интенсивность аккомодационного ответа, у всех обследованных находятся в диапазоне несбалансированного аккомодационного ответа.

Результаты исследования коэффициента МФА (количество циклов аккомодационных изменений в мин) в исходном (до зрительной нагрузки) состоянии, при предъявлении зрительной нагрузки различной продолжительности, а также в ходе восстановления для правого и левого глаз представлены соответственно в табл. 2 и 3. Прежде всего обращает внимание рост КМФ на стимулы от -2,0 D до -3,0 D на 15-й и 45-й минуте нагрузки, в частности, максимальное значение КМФ (66,7±10,7 цикл/мин) нами было обнаружено на 45-й минуте пользования девайсом при стимуле -3,0 D. Также прослеживается тенденция снижения частоты МФА на 30-й минуте пользования девайсом (табл. 2 и 3).

Таблица 2
Показатели коэффициента микрофлуктуаций при работе со смартфоном (среднее ± стандартное отклонение), правый глаз

Длительность зрительной нагрузки, мин	Дистанция мишеней							
	+0,5 D	0,0 D	-0,5 D	-1,0 D	-1,5 D	-2,0 D	-2,5 D	-3,0 D
До	56,7±4, 4	55,5±7, 2	55,7±4, 5	58,5±4, 0	57,8±4, 9	61,3±7, 1	64,8±3,6	62,8±7, 4
15	59,4±4, 0	58,0±6, 7	57,7±6, 9	58,1±5, 8	61,6±9, 7	64,6±4, 8	61,9±13, 8	63,6±5, 4
30	56,6±4, 4	56,0±7, 0	57,7±4, 6	57,6±4, 3	58,4±5, 1	58,7±5, 1	62,0±4,9	62,5±4, 6
45	58,4±5, 9	57,9±5, 3	56,1±5, 3	56,3±6, 0	58,1±4, 8	61,6±6, 1	64,3±5,7	61,5±7, 1

После отдыха	56,6□4, 4	55,3□4, 1	55,3□4, 1	56,5□4, 2	57,0□5, 1	61,0□5, 6	62,4□5,5	63,4□3, 0
-----------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	----------	--------------

Таблица 3

Показатели коэффициента микрофлуктуаций при работе со смартфоном (среднее □ стандартное отклонение), левый глаз

Длительность зрительной нагрузки, мин	Дистанция мишеней							
	+0,5 D	0,0 D	-0,5 D	-1,0 D	-1,5 D	-2,0 D	-2,5 D	-3,0 D
До	56,9□6, 0	57,1□4, 0	57,8□3, 8	56,9□4, 2	57,0□6, 0	60,4□3, 8	60,7□6, 0	63,3□7, 0
15	56,4□8, 5	58,1□7, 3	56,2□8, 0	56,6□7, 8	52,5□12, 5	63,0□3, 8	64,0□5, 5	64,1□5, 9
30	55,9□4, 0	56,0□8, 3	57,8□4, 0	56,0□4, 4	55,0□12, 5	61,4□4, 0	61,1□2, 5	62,7□4, 0
45	57,3□10, 5	55,9□5, 4	60,1□7, 7	57,7□5, 9	58,1□6, 0	61,9□9, 9	63,6□7, 1	66,7□10, 7
После	58,7□6, 1	57,2□7, 1	53,9□5, 0	55,8□3, 1	58,2□2, 7	61,7□6, 7	61,5□3, 2	61,0□5, 2

Не прослеживается какая-либо тенденция зависимости между изменениями исследованных параметров аккомодации и продолжительностью зрительной нагрузки. Это может свидетельствовать о том, что показатели МФА на фоне предъявленных нами зрительных нагрузок определяются не только параметрами физиологической оптики, но и гораздо более сложными механизмами, в частности – нейрофизиологической регуляцией внутриглазных мышц. Мы полагаем, что рассмотренные выше изменения МФА у пользователей девайсами в значительной мере связаны с процессами дисрегуляции со стороны вегетативной нервной системы по типу преобладания либо симпатических, либо парасимпатических влияний. Учитывая весьма сложный и многофакторный характер формирования КЗС, такой нейроофтальмологический подход к трактовке динамики МФА при развитии компьютерной астенопии представляется наиболее корректным.

Заключение и выводы: при исследовании МФА в ходе привычных зрительных нагрузок прослеживается тенденция к ухудшению параметров объективной аккомодографии, что согласуется с данными анкетирования. Выявленные изменения после нагрузки смартфоном соответствуют состоянию нестабильности аккомодационного ответа.

Список литературы:

1. Клиническая оценка состояния аккомодации с помощью метода компьютерной аккомодографии / В.В. Жаров [и др.] // Ерошевские чтения. Самара. 2007. С. 437-440.

2. Современная оптометрия и офтальмоэргономика: избранные лекции / И.Г. Овечкин, Е.И. Беликова, С.И. Абрамов, Д.Ф. Покровский. СПб., 2019. 179 с.
3. Характеристика основных показателей компьютерной аккомодографии у школьников с миопией и эметропией / Р.В. Ершова [и др.] // *Russian Pediatric Ophthalmology*. 2017. № 12(3). С. 133-138.
4. A reliable and valid questionnaire was developed to measure Computer Vision Syndrome at the workplace / MdM Seguí [et al.] // *Journal of Clinical Epidemiology*. 2015. Vol. 68, № 6. P. 662-673
5. Changes in accommodative function of young adults in their twenties following smartphone use / Park M [et al.] // *J Korean Ophthalmic Opt Soc*. 2014. № 19. P.253-260.
6. Charman, W.N. Microfluctuations in accommodation: an update on their characteristics and possible role / W.N. Charman, G. Heron // *Ophthalmic Physiol Opt*. 2015. Vol. 35, № 5. P. 476-99.
7. Comparison of accommodative system according to the material and font size of near visual media / N. Ha [et al.] // *Korean Ophthalmic Opt Soc*. 2014. № 19. P. 217-224.
8. Ha, N. Comparison of accommodative system according to the material and font size of near visual media / N. Ha, C.J. Kim // *Korean Ophthalmic Opt Soc*. 2014. Vol. 19. P. 217-224.
9. Hue, J.E. Reading from electronic devices versus hardcopy text / J.E. Hue, M. Rosenfield, G. Saá // *Work*. 2014. № 47. P. 303-307.
10. Phamonvaechavan P.A comparison between effect of viewing text on computer screen and iPad® on visual symptoms and functions / P. Phamonvaechavan, R. Nitiapinyasagul // *Siriraj Med J*. 2017. № 69. P. 185-189.
11. Sheppard AL, Wolffsohn JS. Digital eye strain: prevalence, measurement and amelioration. *BMJ Open Ophthalmology* 2018; 3.
12. The functional change of accommodation and convergence in the midforties by using smartphone / K. Kwon [et al.] // *J Korean Ophthalmic Opt Soc*. 2016. № 21. P.127-135.

**СЕКЦИЯ «ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ, ЦИФРОВЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ В БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЕ»**

УДК 004.896

Сладков Р.И., Шахмаметова Г.Р., Зулкарнеев Р.Х.

**АНАЛИЗ МЕТОДОВ 3D РЕКОНСТРУКЦИИ РЕНТГЕНОВСКИХ СНИМКОВ ПО 2D
ИЗОБРАЖЕНИЯМ**

Кафедра вычислительной математики и кибернетики

Уфимский государственный авиационный технический университет, г. Уфа

Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

Резюме: В статье проведен обзор существующих методов в области построения 3D реконструкции по 2D изображениям. В результате выявлены недостатки существующих методов, связанные с потерей точности, и выявлена необходимость разработки метода 3D реконструкции R-снимков. Сформулирована постановка задачи, определены ключевые характеристики решения.

Ключевые слова: 3D реконструкция, распознавание образов, R-снимки, болезни органов дыхания.

Sladkov R.I., Shakhmametova G.R., Zulkarneev R.Kh.

**ANALYSIS OF METHODS FOR 3D RECONSTRUCTION OF X-RAY IMAGES
FROM 2D IMAGES**

Department of Computational Mathematics and Cybernetics

Ufa State Aviation Technical University, Ufa

Department of Internal Diseases

Bashkir State Medical University, Ufa

Abstract: The article reviews existing methods in the field of 3D reconstruction based on 2D images. As a result, the shortcomings of existing methods associated with the loss of accuracy were identified, and the need to develop a method for 3D reconstruction of R- images was identified. The problem statement is formulated, the key characteristics of the solution are defined.

Key words: 3D reconstruction, pattern recognition, R-images, respiratory diseases.

Актуальность: Сегодня искусственный интеллект (ИИ) является одним из наиболее перспективных направлений развития не только в ИТ-отрасли, но и во многих других сферах деятельности человека, в том числе и в медицине. Функционал, который могут предоставить методы искусственного интеллекта, интеллектуальные алгоритмы обработки данных, открывает большие возможности в диагностике, лечении, реабилитации пациентов. Одна из наиболее перспективных областей применения методов ИИ в медицине – обработка изображений, полученных в результате диагностических процедур, в том числе, рентгенографии. Основные преимущества использования системы распознавания образов (СРО) на основе методов искусственного интеллекта при диагностике болезней органов дыхания (БОД) на основе R-снимков:

1. СРО описывает рентгеновский снимок в среднем за 3 секунды, в то время как у специалистов это занимает от 10 до 20 минут [5];

2. врач-рентгенолог имеет возможность получить второе мнение, и в этом случае достоверность диагностики повышается на 48 % [5];
3. врач освобождается от рутинной работы;
4. точность описания R-снимка в тандеме с врачом составляет 95-98 % [5]; СРО выделяет конкретную область, на которой была найдена патология, что позволяет врачу делать вывод на основе снимка достаточно быстро.

Для выявления диагнозов БОД чаще всего используются МРТ, КТ и рентгенография. В табл. 1 рассмотрены их основные достоинства и недостатки (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительный анализ методов функциональной диагностики БОД

Метод	Достоинства	Недостатки
МРТ	возможность получения срезов в аксиальной, сагиттальной, фронтальной и других плоскостях; высокая контрастность; при контакте с костной тканью отсутствуют артефакты; отсутствие лучевой нагрузки на организм.	дороговизна оборудования по сравнению с рентгеновским аппаратом; из-за наличия магнитных полей не подходит людям с металлическими имплантатами; не всегда доступная процедура
КТ	более высокая точность, чем у МРТ	индуцирование радиации; не всегда доступная процедура
Рентгенография	доступность; относительная дешевизна	2D снимки; потеря информативности и, как следствие, потеря точности при диагностике

Рентгенография на сегодняшний день является наиболее доступным методом функциональной диагностики при БОД, но имеет свои недостатки, связанные с потерей информативности ввиду 2D проекций, и задача 3D реконструкции R-снимков является актуальной, а ее решение – востребованным.

3D реконструкция – создание трехмерной модели из нескольких двумерных изображений. По сути, это процесс, который является обратным получению 2D изображения из 3D модели. В 2D изображении теряется его глубина и объект ограничен линией прямой

видимости. В случае если имеется несколько проекций изображения, то положение точки в 3D пространстве можно определить с помощью двух пересеченных проекционных лучей (триангуляция). Точки на этих изображениях должны иметь определенные структуры, а также позы и калибровки камеры [3].

Целью исследования является разработка методов, алгоритмов и ПО для 3D реконструкции R-снимков органов грудной клетки, сделанным в нескольких проекциях.

Существующие решения в области 3D реконструкции

Рассмотрим основные методы, с помощью которых можно воссоздать 3D объекты из 2D изображений.

1. метод стерео соответствующей точки. Суть метода состоит в том, что точки определяются вручную на нескольких проекциях [2]. Алгоритм делится на 2 этапа:

1. извлечение точки из двух рентгеновских снимков;
2. 3D реконструкция с помощью алгоритмов дискретно линейных преобразований.

Ввиду затрат времени и большой зависимости от человека, определяющего точки этот метод, имеет низкую точность.

2. метод не-стерео соответствующего контура (NCSS). Использует рентгеновские изображения для 3D-реконструкции и разработки 3D-моделей с низкими уровнем детализации в положениях несущего веса [2].

В алгоритме NSCC на предварительном шаге вычисляется исходная форма:

1. находятся на теле анатомические органы и «отделяются» от тела;
2. выполняется определение контуров объекта на проекции с использованием исходной формы; 3D контуры проецируют на связанные с ним проекции и рассчитывается положение каждой точки основываясь на расстоянии ее на своих проекциях от контрольных точек.

На следующем шаге производится оптимизация исходной формы через деформацию с применением алгоритма Круппа [1].

Преимуществом этого метода является то, что в отличие от метода стерео соответствующей точки, вмешательство человека в него минимально. Недостаток – данный метод, помимо ограничений точечных методов, таких как трудоемкость и невоспроизводимость, не может быть использован для костных структур с непрерывной формой из-за отсутствия конкретных анатомических ориентиров [4].

3. метод визуализации поверхностей. Представляет 3D объект как набор поверхностей, которые называются изоповерхностями [2]. Эти поверхности имеют одинаковые точки

интенсивности. Они необходимы чтобы видеть отдельные структуры, например, череп из кусочков головы, системы кровеносных сосудов из кусочков тела и т.д. Используется в основном для высококонтрастных данных. Два основных метода реконструкции:

1. реконструкция на основе контура: Iso-контурные соединены для формирования изо-поверхностей;
2. реконструкция на основе вокселей: воксели, имеющие одинаковые значения интенсивности используются для формирования изо-поверхностей.

Достоинство метода – в возможности выделения объекта для последующей работы с ним. Недостаток – при работе с интенсивностью на изоповерхностях могут теряться зоны с очагами заболеваний.

4. параметрический метод. Метод представляет объекты как набор упрощенных параметрических моделей [2]. Модель состоит из различных геометрических фигур, таких, как точки, линии сферы и др. Например, модель позвоночника состоит из точек и осей. Применяя эту упрощенную параметрическую модель, на основе обучающих 3D-моделей строится база данных параметров для статистических выводов. Эти фигуры описывают параметры дескрипторов, которые рассчитываются в соответствии с анатомическими ориентирами. Из них получают упрощенную персонализированную параметрическую модель, которую для корректировки проецируют на рентгенограмму. Достоинство метода заключается в простоте реализации. Недостаток – упрощенные модели влекут потерю качества.

Основной недостаток существующих методов 3D реконструкции применительно к R-снимкам – потеря информации, необходимой для точной 3D реконструкции и, далее, снижение точности диагностики на ее основе. Кроме этого, задачу усложняют дополнительные факторы: снимки делаются не одновременно, возможно смещение изображений в разных проекциях и др.

Предлагаемое решение. Для решения задачи 3D реконструкции R-снимков при диагностике болезней органов дыхания предлагается комплекс методов и моделей на основе глубоких нейронных сетей и методов машинного обучения. В общем виде алгоритм выглядит следующим образом:

1. На вход поступают два рентгеновских снимка, снятые в разных проекциях.
2. Изображения подготавливаются для работы с нейронными сетями.
3. Оба изображения загружаются в нейронную сеть, которая будет выдавать новое изображение, на котором выделены очаги болезней.

4. Изображения преобразуются в набор пикселей и сохраняются в массивы данных.

5. Координаты очагов на изображениях сверяются между собой и в случае совпадения координат выделяют их на исходных изображениях.

Разработана структурно-функциональная модель процесса на основе нотации IDEF1 (рис. 1).

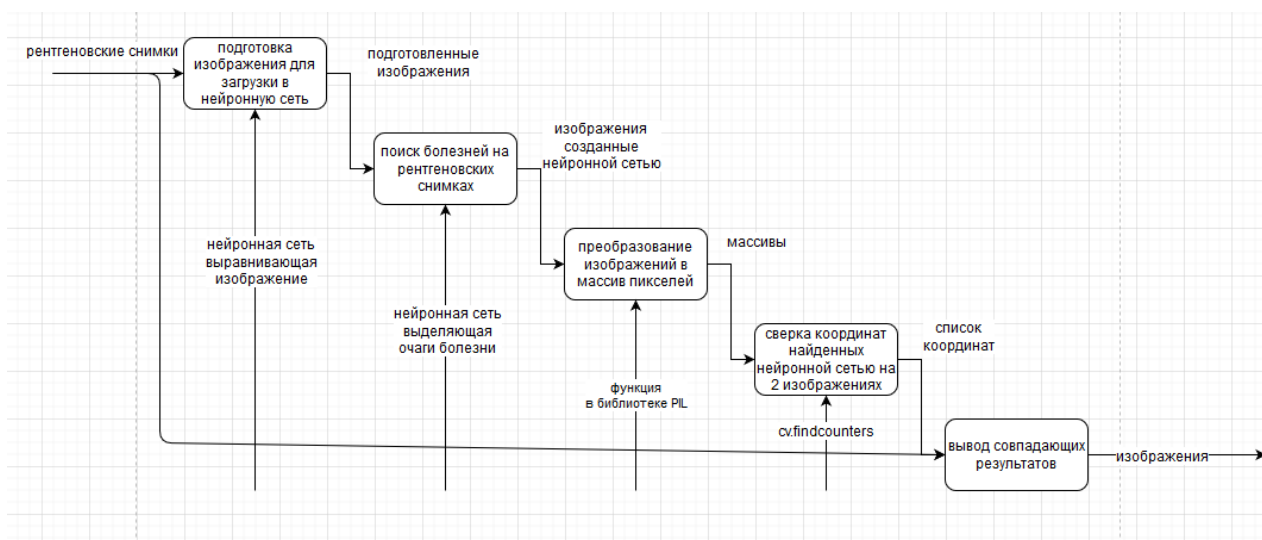


Рис. 1. Структурно-функциональная модель

Основные этапы процесса 3D реконструкции R-снимков на основе глубоких нейронных сетей:

1. Подготовка изображения для загрузки в нейронную сеть, на изображениях выделяются зоны с легкими и убираются лишние компоненты.

2. Поиск болезней на рентгеновских снимках; подготовленные на предыдущем этапе изображения загружаются в сеть и на выходе сеть выдает изображения с выделенными зонами очагов.

3. Преобразование изображений в массив пикселей; изображения с помощью функций библиотеки `pil` преобразуются в массивы.

4. Сверка координат, найденных нейронной сетью на двух изображениях; если координаты, выделенные одним цветом, находятся на одной высоте, то они передаются на следующий этап.

5. Вывод совпадающих результатов; на изначальных изображениях выделяются зоны, полученные на предыдущем.

Заключение и выводы: на текущем этапе исследований решены следующие задачи: проведен анализ существующих решений по рассматриваемой задаче; реализована

постановка задачи и определен метод для ее реализации; разработан метод построения 3D моделей из 2D изображений; определена структурно-функциональная модель процесса 3D реконструкции R-снимков грудной клетки. На следующем этапе предполагается разработка программного обеспечения, реализующего предложенный метод 3D реконструкции на основе глубоких нейронных сетей.

Список литературы:

1. Hartley R.I. Kruppa's Equations Derived from the Fundamental Matrix // IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence (1997), DOI:10.1109/34.574792.
2. Hoseynian S., Arefi H. 3D Reconstruction from Multi-Angle Medical X-Ray Imaging- Review and Evaluation of Existing Methods // International Conference on Sensors & Models in Remote Sensing & Photogrammetry (2015), DOI:10.5194/isprsarchives-XL-1-W5-319-2015.
3. Kulkarni T.D, Tenenbaum B. Synthesizing 3D Shapes by Modeling Multi-View Depth Maps and Silhouettes with Deep Generative Networks // In Proceedings of IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR'2017), DOI: 10.1109/CVPR.2017.269.
4. Laporte, Sébastien et al. A Biplanar Reconstruction Method Based on 2D and 3D Contours: Application to the Distal Femur // Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering (2003), DOI:10.1080/1025584031000065956.
5. http://zdrav.expert/index.php/статья:Искусственный_интеллект_в_радиологии (дата обращения: 18.03.2020).