



**ВЕСТНИК**

**Башкирского государственного  
медицинского университета**

сетевое издание

ISSN 2309-7183

*Специальный выпуск № 2*



Специальный выпуск № 2, 2020  
[vestnikbgmu.ru](http://vestnikbgmu.ru)

# ВЕСТНИК

## Башкирского государственного медицинского университета

*сетевое издание*  
*Специальный выпуск № 2, 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.



Сборник материалов  
VIII Всероссийской  
научно-практической офтальмологической  
конференции «ОКО-2020»

г. Уфа, 2020 г.

под редакцией

д.м.н., проф. Б.М. Азнабаева

**Редакционная коллегия:**

к.м.н. Авхадеева С.Р., к.м.н. Азаматова Г.А., д.м.н., проф. Галимова В.У.,  
к.м.н. Дибаяев Т.И., к.м.н., доц. Загидуллина А.Ш., к.м.н., доц. Латыпова Э.А.,  
д.м.н. Мухаммадеев Т.Р.

**Технические секретари:**

Вафиев А.С., Идрисова Г.М., Исмагилов Т.Н.

## СОДЕРЖАНИЕ

М.М. Аверина, Н.С. Туманова (Рязань, Россия) <b>СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНГИБИТОРОВ АНГИОГЕНЕЗА</b>	6
Р.Р. Аксаров, М.Р. Адеев, М.Х. Эльмурадов, Э.А. Латыпова (Уфа, Россия) <b>СЛУЧАЙ TERCO-ПОДОБНОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТА С СЕРОЗНЫМ МЕНИНГИТОМ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)</b>	14
Г.А. Алимгулова, А.Д. Асадуллина, Э.А. Латыпова, Ю.А. Абдрахманова (Уфа, Россия) <b>РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ТРАКЦИОННОЙ ОТСЛОЙКИ СЕТЧАТКИ ПРИ РЕТИНОПАТИИ НЕДОНОШЕННЫХ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)</b>	18
А.В. Антонова, И.С. Аллабердин, А.Ш. Загидуллина (Уфа, Россия) <b>ПРИМЕНЕНИЕ ОРТОКЕРАТОЛОГИЧЕСКИХ КОНТАКТНЫХ ЛИНЗ У ПАЦИЕНТОВ С МИОПИЕЙ</b>	23
Н.Ю. Баркова, С.П. Иванова, Е.В. Громакина (Кемерово, Россия) <b>ТЕЧЕНИЕ ГЛАУКОМЫ ФРАНК-КАМЕНЕЦКОГО В СРАВНИТЕЛЬНОМ АСПЕКТЕ</b>	27
М.Л. Баяринова, В.Л. Калинина, Н.Н. Бакалдин, Д.А. Турлыбекова (Тюмень, Россия) <b>СОМАТИЧЕСКАЯ ПОЛИМОРБИДНОСТЬ ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ ПРИ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЯХ</b>	32
Е.Н. Боровская, А.Е. Апрельев, В.Г.Цой (Оренбург, Россия) <b>СТРУКТУРА ГЛАУКОМЫ В ОБЛАСТНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЕ Г. ОРЕНБУРГА ЗА 2014 ГОД</b>	36
А.Ф. Галина, М.М. Гафурова, Э.А. Латыпова (Уфа, Россия) <b>ЯЗВА РОГОВИЦЫ, ОБУСЛОВЛЕННАЯ НОШЕНИЕМ МЯГКИХ КОНТАКТНЫХ ЛИНЗ НА ФОНЕ КОНЬЮКТИВИТА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)</b>	40
Е.К. Грибанова, Е.С. Климов, Т.С. Древницкая (Тюмень, Россия) <b>МИКРОСОСУДИСТЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ АНГИОРЕТИНОПАТИЕЙ</b>	44
М.С. Дениско, О.И. Кривошеина, А.А. Крылова, Е.В. Иванова (Томск, Россия) <b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛОКАЛЬНОЙ АУТОЦИТОКИНОТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ТРОФИЧЕСКОЙ ЯЗВЫ РОГОВИЦЫ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)</b>	49
Т.С. Древницкая, Е.С. Климов, С.В. Сахарова, Н.В. Новикова, Д.В. Юдашкин, Д.А. Турлыбекова (Тюмень, Россия) <b>ПОЛИМОРБИДНОСТЬ ПАЦИЕНТОВ С УВЕИТАМИ ЗА 2017 Г.</b>	54
Ш.Б. Жуманиёзов, М.Х. Каримова (Ташкент, Узбекистан) <b>ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ БИОМЕХАНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РОГОВИЦЫ ПРИ НОШЕНИИ ЖЕСТКИХ И МЯГКИХ КОНТАКТНЫХ ЛИНЗ</b>	58
А.Ш. Загидуллина, Р.А. Батыршин, З.Р. Аблеева, Г.Р. Мустафина, О.М. Парфирьева <b>ОФТАЛЬМОПАТОЛОГИЯ ПРИ МИКРОЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ И СИНДРОМАХ</b>	63

А.А. Засыпкина, Г.В. Симоненко, Ю.М. Кляшева (Тюмень, Россия) <b>ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ НОЗОЛОГИЙ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА</b>	
А.И. Колесник, С.В. Колесник, А.В. Миридонова, Ф.А. Авакян (Москва, Россия) <b>ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ, ТЕЧЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ЭНДОФТАЛЬМИТА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)</b>	72
А.И. Кузнецова, Е.В. Разгайлова, Д.П. Воробьев (Тюмень, Россия) <b>АНАЛИЗ НОЗОЛОГИЙ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ</b>	78
Р.Д. Набиева, А.В. Патраева, А.Ш. Загидуллина (Уфа, Россия) <b>УВЕАЛЬНАЯ МЕЛАНОМА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)</b>	84
Н.В. Новикова, Л.Е. Гнатенко, Д.В. Юдашкин, А.С. Кокин, М.А. Лысова (Тюмень, Россия) <b>АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ГЛАЗНОЙ ТРАВМЫ В ПЕРИОД С 2017 ПО 2019 ГОД</b>	89
Д.Ф. Нурмухаметова, А.Е. Тажигалиева, А.А. Ягафарова (Уфа, Россия) <b>ОЦЕНКА СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ СЕТЧАТКИ И АНАЛИЗ ФИКСАЦИИ ПРИ ИДИОПАТИЧЕСКОМ МАКУЛЯРНОМ ОТВЕРСТИИ</b>	94
К.Н. Одинаева, М.А. Фролов, Н.С. Аль Хатиб, К.А. Абу Заалан (Москва, Россия) <b>ВЛИЯНИЕ АЛЛОПУРИНОЛА И МОЧЕВОЙ КИСЛОТЫ НА РАЗВИТИЕ КАТАРАКТЫ</b>	98
Е.Е. Савина, А.И. Бреднева, Е.Ю. Пономарева (Тюмень, Россия) <b>ОЖОГОВАЯ ТРАВМА ОРГАНА ЗРЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ</b>	103
Г.В. Симоненко, С.С. Сухоносков, А.А. Засыпкина, Ю.М. Кляшева (Тюмень, Россия) <b>ОСОБЕННОСТИ ЭНДОВИТРЕАЛЬНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ РЕГИОНАЛЬНОГО ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ</b>	108
И.Ю. Тихомирова, А.Ш. Загидуллина, Л.С. Валиева, Р.Р. Рахматуллина (Уфа, Россия) <b>АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА, СОПРОВОЖДАЮЩИХ МИОПИЮ РАЗЛИЧНЫХ СТЕПЕНЕЙ У СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА БАШКИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА</b>	113
В.М. Хокканен, Б.К. Куанышбаева, М.Н. Жанзаков, А.Б. Амирашов (Санкт-Петербург, Россия) <b>ЗНАЧЕНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА В РАЗВИТИИ ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ У МОЛОДЫХ</b>	118

УДК. 617.736

**М.М. Аверина, Н.С. Туманова**

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНГИБИТОРОВ АНГИОГЕНЕЗА**

*ФГБОУ ВО РязГМУ имени академика И.П. Павлова МЗ РФ, г. Рязань*

**Резюме.** Цель. Эффективной терапией неоваскуляризации при офтальмопатологии являются генно-инженерные препараты. В работе проанализированы результаты лечения возрастной макулярной дегенерации, посттромботической и диабетической ретинопатии в зависимости от использованного препарата. **Материал и методы.** Всего для исследования был отобран 341 пациент. Средний возраст больных составил  $69,9 \pm 8,3$  лет. Пациенты были рандомизированы на две группы: получавших интравитреально 0,5 мг ранибизумаба и 2 мг афлиберцепта. Каждая группа была разделена на три подгруппы в зависимости от диагностированной патологии. Больных возрастной макулярной дегенерацией анализировали по трем подгруппам с максимально скорректированной остротой зрения:  $>0,1$ ;  $0,1 \leq \text{vis} < 0,32$ ;  $\geq 0,32$ . **Результаты.** Результат оценивали по изменениям максимально скорректированной остроты зрения (первичный критерий) и толщины сетчатки в макулярной зоне (вторичный критерий) через месяц после введения препарата. **Выводы.** При посттромботической и диабетической ретинопатиях более выраженные положительные изменения в двух показателях наблюдались при введении афлиберцепта. У пациентов с возрастной макулярной дегенерацией больший эффект при оценке первичного показателя отмечен после использования ранибизумаба. Значимых различий между препаратами при анализе вторичного показателя эффективности в этой группе не выявлено.

**Ключевые слова:** ингибиторы ангиогенеза, VEGF-A, PGF, ранибизумаб, афлиберцепт, диабетическая ретинопатия, посттромботическая ретинопатия, возрастная макулярная дегенерация, макулярный отек.

**M. Averina, N. Tumanova**

## **COMPARATIVE ASSESSMENT OF ANGIOGENESIS INHIBITORS EFFECTIVENESS**

**Abstract.** Genetic engineering drugs are effective neovascularisation therapy for patients with ophthalmological diseases. This work analyses results of treatment with different drugs senile macular degeneration, posttrombotic and diabetic retinopathy. **Material and methods.** 341 patients (341 eyes) were chosen for the research. Average age was  $69,9 \pm 8,3$  years old. Patients, randomized into 2 groups, received different drugs: Ranibizumab 0,5 mg or Aflibercept 2 mg intravitreous. Every group was divided into 3 subgroups according to diagnosis. Patients with senile macular degeneration were analyzed in 3 subgroups with max corrected visual acuity:  $>0,1$ ;  $0,1 \leq \text{vis} < 0,32$ ;  $\geq 0,32$ . **Results and discussins.** The result was judged a month after the first injection of the drug by changes of max corrected visual acuity (primary criterion) and retinal thickness in the macular zone (secondary criterion). **Conclusions.** Patients with posttrombotic and diabetic retinopathy showed more positive changes of both the criteria with Aflibercept injections. Patients with senile macular degeneration showed more progress in positive changes of the primary criterion while Ranibizumab

injections. There were no significant differences between drugs while analyzing the secondary criterion in this group.

**Key words:** *angiotensin inhibitors, VEGF-A, PGF, Ranibizumab, Aflibercept, diabetic retinopathy, postthrombotic retinopathy, senile macular degeneration, macular edema.*

Одной из важнейших зон сетчатки является макулярная область, характеризующаяся наибольшей концентрацией колбочковых рецепторов, что обеспечивает максимальную остроту зрения. Поэтому даже минимальные изменения в этой области могут сопровождаться снижением зрения и ухудшением качества жизни пациентов. Частой причиной снижения зрения является макулярный отек, патогенез которого отличается при различных патологиях. В результате нарушения ретинального кровотока возникает гипоксия, приводящая к выработке проангиогенных факторов, в частности VEGF-A, PGF [1,2]. Высокая активность этих факторов инициирует образование новых сосудов, нарушение плотных контактов, воспаление и апоптоз эндотелиальных клеток [4]. В результате этого повреждается гематоретинальный барьер и снижается капиллярная перфузия, вследствие этого сетчатка пропитывается жидкостью, и развивается макулярный отек [10]. На клетках эндотелия находятся специфические рецепторы для проангиогенных факторов: VEGFR-1, VEGFR-2 [3]. Эндотелиальный фактор роста сосудов связывается с каждым из этих рецепторов, трансформирующий фактор роста тропен только к первому типу рецепторов, при этом опосредованно повышает сродство VEGF-A ко второму типу рецептора [3,5]. В настоящее время для интравитреального введения в России разрешены два ингибитора ангиогенеза: афлиберцепт и ранибизумаб. Упомянутый во многих обзорах бевацизумаб одобрен для применения в офтальмологии Всемирной организацией здравоохранения, но, учитывая отсутствие в инструкции прямых показаний к интравитреальному введению препарата, его использование при лечении данных патологий возможно только на основании заключения врачебной комиссии [6]. Данные препараты, действуя как «рецепторы-ловушки», хоть и относятся к одной фармакологической группе, различаются по механизму действия. И если ранибизумаб (луцентис) избирательно связывается с изоформами эндотелиального фактора роста сосудов и подавляет его связывание со специфическими рецепторами на эндотелиальных клетках, то афлиберцепт (эйлеа) связывает не только молекулу VEGF-A, но и PGF с более высокой аффинностью, чем их естественные рецепторы [7]. В данной работе рассматриваются три нозологии, сопровождающиеся субмакулярной неоваскуляризацией: влажная форма возрастной макулярной дегенерации (ВМД), посттромботическая (ПТР) и диабетическая ретинопатия (ДР). Перечисленные патологии остаются одной из лидирующих причин необратимой потери зрения, что представляет собой важнейшую медико-социальную проблему. По данным ВОЗ распространенность возрастной макулярной дегенерации по обращаемости составляет 300 на 100 тыс. населения [8]. К 2040 году ожидаемое число пациентов с данным заболеванием составит около 288 миллионов человек [9]. Согласно данным международной федерации диабета в настоящее время в мире зарегистрировано 415 млн. человек, страдающих сахарным диабетом [10]. К 2040 прогнозируется рост числа больных до 642 млн. человек [10]. По данным ряда авторов почти четвертая часть (19,85%) пациентов с СД имеют проблемы со зрением. Основную часть (70-75%) из них составляют пациенты с различной степенью диабетической ретинопатии [11]. Тромбоз вен сетчатки наблюдается у 16,4 млн. взрослого населения, причем в подавляющем

большинстве случаев исходом данного заболевания является посттромботическая ретинопатия [12]. И если две первые патологии чаще встречаются у лиц пожилого возраста, то тромбоз вен сетчатки наблюдается и у более молодых пациентов. До сих пор остается актуальным вопрос об эффективном лечении этих заболеваний. В настоящее время большинством исследователей признается, что генно-инженерные биологические препараты показывают лучшие результаты по сравнению с другими методами лечения.

Цель исследования - сравнить эффективность двух ингибиторов ангиогенеза – афлиберцепта и ранибизумаба в лечении трех нозологий через месяц после первого интравитреального введения препаратов.

### Материал и методы

Для ретроспективного анализа был отобран 341 пациент (121 мужчина, 220 женщин в возрасте от 26 до 92 лет (средний возраст –  $69,9 \pm 8,3$  лет). Пациенты были рандомизированы на две группы: получавших интравитреально 0,5 мг луцентиса (200 человек: мужчины - 80, женщины - 120) и 2 мг эйлеа (141 человек: мужчины - 41, женщины - 100). Каждая группа также была разделена на три подгруппы: пациенты с возрастной макулярной дегенерацией, с посттромботической и диабетической ретинопатией. Больных возрастной макулярной дегенерацией анализировали по показателю максимально скорректированной остроты зрения.

Результаты оценивали по изменениям показателей максимально скорректированной остроты зрения (первичный критерий) и толщины сетчатки в макулярной зоне (вторичный критерий) через месяц после первого введения препарата. Острота зрения оценивалась с помощью модифицированной таблицы ETDRS с опто типами на русском языке с расстояния 4 м. Толщина сетчатки в макулярной зоне была измерена на оптическом когерентном томографе Topcon Triton (Япония). Этическая экспертиза. У всех пациентов было получено добровольное информированное согласие на проведение обследования и хирургического лечения. Способ представления результатов исследования. Статистическая значимость различий количественных показателей в подгруппах определялась с использованием параметрического критерия Стьюдента.

### Результаты и обсуждение

Исходные средние значения данных показателей представлены в таблицах 1-3 для пациентов, получавших луцентис, и в таблицах 4-6 для получавших эйлеа.

Таблица 1

Показатели исходной остроты зрения и толщины макулярного отека у пациентов с ВМД, получавших луцентис

Острота зрения до $<0,1$		
	Средние значения	Станд. Откл.
Vis до н/к	0,031	0,019
Vis до с/к	0,034	0,021
Толщина сетчатки до	395,85	116,84
$0,1 \leq$ Острота зрения до $<0,32$		
	Средние значения	Станд. Откл.
Vis до н/к	0,118	0,049
Vis до с/к	0,147	0,045



Толщина сетчатки до	382,41	82,66
Острота зрения до $\geq 0,32$		
	Средние значения	Станд. Откл.
Vis до н/к	0,298	0,197
Vis до с/к	0,428	0,154
Толщина сетчатки до	336,37	73,63

Таблица 2

Показатели исходной остроты зрения и толщины макулярного отека у пациентов с ПТР, получавших луцентис

ПТР		
	Средние значения	Станд. Откл.
Vis до н/к	0,095	0,01
Vis до с/к	0,1	0
Толщина сетчатки до	413,5	209,27

Таблица 3

Показатели исходной остроты зрения и толщины макулярного отека у пациентов с ДР, получавших луцентис

ДР		
	Средние значения	Станд. Откл.
Vis до н/к	0,167	0,115
Vis до с/к	0,167	0,115
Толщина сетчатки до	773	199,87

Таблица 4

Показатели исходной остроты зрения и толщины макулярного отека у пациентов с ВМД, получавших эйлеа

Острота зрения до $< 0,1$		
	Среднее значения	Станд. Откл.
Vis до н/к	0,039	0,025
Vis до с/к	0,045	0,026
Толщина сетчатки до	483,55	199,83
$0,1 \leq$ Острота зрения до $< 0,32$		
	Средние значения	Станд. Откл.
Vis до н/к	0,097	0,075
Vis до с/к	0,153	0,044
Толщина сетчатки до	364,44	174,89
Острота зрения до $\geq 0,32$		
	Средние значения	Станд. Откл.
Vis до н/к	0,21	0,16
Vis до с/к	0,4	0,11

Толщина сетчатки до	319,67	82,99
---------------------	--------	-------

Таблица 5

Показатели исходной остроты зрения и толщины макулярного отека у пациентов с ПТР, получавших эйлеа

ПТР		
	Средние значения	Станд. Откл.
Vis до н/к	0,163	0,102
Vis до с/к	0,238	0,103
Толщина сетчатки до	601,23	152,46

Таблица 6

Показатели исходной остроты зрения и толщины макулярного отека у пациентов с ДР, получавших эйлеа

ДР		
	Средние значения	Станд. Откл.
Vis до н/к	0,15	0,12
Vis до с/к	0,206	0,164
Толщина сетчатки до	562,22	206,03

Хирургические вмешательства выполнены в полном объеме без ранних и поздних операционных осложнений. Достигнутые функционально-анатомические результаты через 1 месяц после интравитреального вмешательства представлены в таблицах 7-9 у больных после введения ранибизумаба. В таблицах 10-12 представлены окончательные показатели у пациентов, которым вводили эйлеа.

Таблица 7

Показатели достигнутой остроты зрения и толщины сетчатки в макулярной зоне у пациентов с ВМД, получавших луцентис

Острота зрения до <0,1		
	Средние значения	Станд. Откл.
Vis после н/к	0,069	0,023
Vis после с/к	0,081	0,052
Толщина сетчатки после	284,67	83,34
0,1 ≤ Острота зрения до <0,32		
	Средние значения	Станд. Откл.
Vis после н/к	0,202	0,138
Vis после с/к	0,254	0,144
Толщина сетчатки после	271,83	65,08
Острота зрения до ≥0,32		
	Средние значения	Станд. Откл.
Vis после н/к	0,373	0,232
Vis после с/к	0,517	0,188

Толщина сетчатки после	272,1	71,62
------------------------	-------	-------

Таблица 8

Показатели достигнутой остроты зрения и толщины сетчатки в макулярной зоне у пациентов с ПТР, получавших луцентис

ПТР		
	Средние значения	Станд. Откл.
Vis после н/к	0,12	0,092
Vis после с/к	0,123	0,089
Толщина сетчатки после	335,25	196,15

Таблица 9

Показатели достигнутой остроты зрения и толщины сетчатки в макулярной зоне у пациентов с ДР, получавших луцентис

ДР		
	Средние значения	Станд. Откл.
Vis после н/к	0,167	0,115
Vis после с/к	0,167	0,115
Толщина сетчатки после	456,67	45,63

Таблица 10

Показатели достигнутой остроты зрения и толщины сетчатки в макулярной зоне у пациентов с ВМД, получавших эйлеа

Острота зрения до <0,1		
	Средние значения	Станд. Откл.
Vis после н/к	0,032	0,016
Vis после с/к	0,042	0,027
Толщина сетчатки после	272,18	130,41
0,1 ≤ Острота зрения до <0,32		
	Средние значения	Станд. Откл.
Vis после н/к	0,129	0,105
Vis после с/к	0,209	0,055
Толщина сетчатки после	300,33	67,17
Острота зрения до ≥0,32		
	Средние значения	Станд. Откл.
Vis после н/к	0,236	0,128
Vis после с/к	0,44	0,195
Толщина сетчатки после	266	93,53

Таблица 11

Показатели достигнутой остроты зрения и толщины сетчатки в макулярной зоне у пациентов с ПТР, получавших эйлеа

ПТР		
	Средние значения	Станд. Откл.

Vis после н/к	0,191	0,23
Vis после с/к	0,361	0,343
Толщина сетчатки после	287,15	80,92

Таблица 12

Показатели достигнутой остроты зрения и толщины сетчатки в макулярной зоне у пациентов с ДР, получавших эйлеа

ДР		
	Средние значения	Станд. Откл.
Vis после н/к	0,191	0,149
Vis после с/к	0,285	0,239
Толщина сетчатки после	351	104,83

У пациентов с возрастной макулярной дегенерацией: в подгруппе с остротой зрения  $<0,1$  отмечалось повышение остроты зрения в 2,4 раза при введении луцентиса и снижение в 1,1 раз - при введении эйлеа; уменьшение отека макулярной зоны в 1,4 раза при введении луцентиса и в 1,8 раз - при введении эйлеа; в подгруппе с остротой зрения от  $0,1 \leq$  до  $<0,32$  отмечалось повышение остроты зрения в 1,7 раза при введении луцентиса, в 1,4 - при введении эйлеа, уменьшение отека макулярной области в 1,4 раза при введении луцентиса и в 1,2 раз - при введении эйлеа; в подгруппе с остротой зрения  $\geq 0,32$  отмечалось повышение остроты зрения в 1,2 раза при введении луцентиса и в 1,1 раз - при введении эйлеа, уменьшение отека макулярной области в 1,2 раза при введении луцентиса и в 1,2 раза - при введении эйлеа. У пациентов с посттромботической ретинопатией отмечалось повышение остроты зрения в 1,2 раза при введении луцентиса и в 1,5 раз - при введении эйлеа, уменьшение отека макулярной области в 1,2 раза при введении луцентиса и в 2,1 раза - при введении эйлеа. У пациентов с диабетической ретинопатией не отмечалось повышения остроты зрения при введении луцентиса, острота зрения повысилась в 1,4 раза при введении эйлеа, уменьшение отека макулярной области в 1,7 раз при введении луцентиса и в 1,6 раза - при введении эйлеа.

#### **Заключение**

1. У пациентов с возрастной макулярной дегенерацией больший эффект при оценке остроты зрения был отмечен после использования ранибизумаба. Значимых различий между препаратами при анализе толщины сетчатки в этой группе выявлено не было.
2. При посттромботической и диабетической ретинопатиях более выраженные положительные изменения по остроте зрения и толщине сетчатки наблюдались при введении эйлеа.

#### **Сведения об авторах статьи:**

1. Аверина Мария Михайловна – студентка 5 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО РязГМУ имени академика И.П. Павлова Минздрава РФ, г. Рязань, ул. Высоковольтная 9, e-mail: [a.masanka@mail.ru](mailto:a.masanka@mail.ru). Тел. +7 (4912) 97-18-31.

2. Туманова Надежда Сергеевна - студентка 6 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО РязГМУ имени академика И.П. Павлова Минздрава РФ, г. Рязань, ул. Высоковольтная 9. Тел. +7 (4912) 97-18-31.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Роль фактора роста эндотелия сосудов в развитии диабетической ретинопатии у больных сахарным диабетом 1-го типа / Н.А. Ермакова [и др.] // Вестник офтальмологии. - 2008. - № 1. - С. 25–28.
2. Нероев, В.В. Роль сосудистого эндотелиального фактора роста в патогенезе диабетической ретинопатии / В.В. Нероев, О.И. Сарыгина, О.А. Левкина // Вестник офтальмологии. - 2009. - № 2. - С. 58–60.
3. Светозарский, Н.Л. Фактор роста эндотелия сосудов: биологические свойства и практическое значение (обзор литературы) / Н.Л. Светозарский, А.А. Артифексова, С.Н. Светозарский // Journal of Siberian Medical Science. - 2015. - № 5.
4. Сосновский, С.В. Вопросы антиангиогенной терапии неоваскулярной ВМД // Тез.докл. Пироговского офтальмологического форума, 14-15 ноября 2019г.
5. Всемирная организация здравоохранения. Отбор и использование основных лекарственных средств. Пер.с англ. <http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Js21434ru/>
6. Либман, Е.С. Состояние и динамика слепоты и инвалидности вследствие патологии органа зрения в России / Е.С. Либман, Е.В. Шахова // Материалы VII съезда офтальмологов России. – М., 2000. – С. 209–214.
7. Салко, О.Б. Распространенность хронических осложнений сахарного диабета в Республике Беларусь / О.Б. Салко, Е.Л. Богдан, А.П. Шепелькевич // Лечебное дело. – 2016. – № 5. – С. 31-34.
8. Липатов, Д.В. Эпидемиология и регистр диабетической ретинопатии в Российской Федерации / Д.В. Липатов, В.К. Александрова, Д.С. Атарщиков // Сахарный диабет. – 2014. – №1. – С. 4-7.
9. Алиев, А.-Г.Д. Оценка эффективности лазерной коагуляции сетчатки в комплексном лечении окклюзий ретинальных вен / А.-Г.Д. Алиев, С.И. Закиева, М.Т. Микаилова // Макула-2014. – Ростов н/Д, 2014. – С. 489-491.
10. Binding and neutralization of vascular endothelial growth factor (VEGF) and related ligands by VEGF Trap, ranibizumab and bevacizumab / N. Papadopoulos [et al.] // Angiogenesis. – 2012. - №15(2). - P. 171-185.
11. Ferrara, N. Vascular endothelial growth factor: basic science and clinical progress / N. Ferrara // Endocrine Reviews. - 2004. - Vol. 25, Issue 4. - P. 581–611.
12. Wong, W.L. Global prevalence of Age-related macular degeneration and disease burden projection for 2020 and 2040: a systemic review and meta-analysis / W.L. Wong // Lancet Glob Health. – 2014.

УДК 617.7

**Р.Р. Аксаров, М.Р. Адеев, М.Х. Эльмуратов, Э.А. Латыпова**

**СЛУЧАЙ ТЕРСО-ПОДОБНОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТА С СЕРОЗНЫМ  
МЕНИНГИТОМ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)**

*Кафедра офтальмологии с курсом ИДПО, Башкирский государственный медицинский  
университет, г. Уфа*

**Резюме:** В статье представлен клинический случай симметричного поражения обоих глаз у женщины 34 лет на фоне серозного менингита, осложненного тромбозом поперечного и сигмовидного синусов, с тотальным кровоизлиянием в стекловидное тело, что наводит на мысль о синдроме Терсона. Данный случай позволил предположить, что синдром Терсона в ряде случаев не ограничивается классическими симптомами в виде внезапного повышения внутричерепного давления при субарахноидальном и субдуральном кровоизлиянии, а может иметь более широкий спектр неврологических и офтальмологических проявлений, что необходимо помнить в ежедневной практике врачам офтальмологам, неврологам, травматологам поликлинического и стационарного звена.

**Ключевые слова:** синдром Терсона, гемофтальм, тромбоз венозного синуса, менингит.

**R.R. Aksarov, M.M. Adeev, M.Kh. Elmuradov, E.A. Latypova**

**CASE OF TERCOID SYNDROME IN A PATIENT WITH SEROUS MENINGITIS  
(CLINICAL CASE)**

**Abstract:** The article presents a clinical case – a 34-year-old patient with serous meningitis, complicated by thrombosis of the transverse and sigmoid sinuses, hemorrhage in the vitreous body of both eyes, which suggests Terson's syndrome. This case suggested that Terson's syndrome in some cases is not limited to classic symptoms in the form of a sudden increase in intracranial pressure in subarachnoid and subdural hemorrhage, but may have a wider range of neurological and ophthalmological manifestations, which should be remembered in the daily practice of ophthalmologists, neurologists, trauma specialists at outpatient and inpatient levels.

**Key words:** Terson's syndrome, hemophthalmos, venous sinus thrombosis, meningitis.

В 1881 году немецкий офтальмолог Мориц Литтен описал кровоизлияние в стекловидное тело, которое возникало вследствие субарахноидального кровоизлияния, которое позже стало называться синдромом Терсона. Совсем недавно синдром Терсона был принят в контексте повышенного внутричерепного давления, при любых состояниях, вызывающих субдуральное, субарахноидальное или внутричерепное кровоизлияние. Некоторые из состояний, связанных с синдромом Терсона, включают тромбоз венозного синуса [4,5]. Глазные проявления при субарахноидальных кровоизлияниях наблюдаются в 20 – 40% случаев (у детей до 70%) [1]. При синдроме Терсона повышенное внутричерепное давление вызывает выпот спинномозговой жидкости в оболочке зрительного нерва [2,6] что в свою

очередь приводит к дилатации ретробульбарного зрительного нерва и последующей компрессии центральных вен сетчатки [2,6]. Венозная непроходимость вызывает венозный стаз, венозную гипертензию и растяжение, что в конечном итоге приводит к разрыву тонких сосудов сетчатки и последующему кровоизлиянию [2,3,6]. Некоторые авторы считают причиной внутриглазных кровоизлияний затекание крови из субарахноидального в межоболочечные пространства зрительного нерва, а затем просачивание ее через решетчатую мембрану в полость глаза при высокой ВЧГ [1]. В данной статье нами описан случай серозного менингита, осложненного тромбозом поперечного и сигмовидного синусов, кровоизлиянием в стекловидное тело, наводящим на мысль о синдроме Терсона. Цель исследования - проанализировать офтальмологические проявления серозного менингита на примере клинического случая. Проведен анализ динамики развития офтальмологических проявлений серозного менингита с тромбозом поперечного, сигмовидного венозных синусов слева у пациентки 34 лет. Считает себя больной в течение последних 13 дней, когда усилились боли в области таза, возникли боли во всем теле. Со слов пациентки с тех пор состояние прогрессирующе ухудшалось, после возникновения зрительных нарушений через неделю была доставлена в ГКБ №13 города Уфа. Из анамнеза известно, что пациентка за 4 месяца до поступления в стационар упала со 2 этажа и сломала кости таза, установили наружную фиксацию металлоконструкцией. Объективно: Общее состояние тяжелое, сознание ясное, контакту доступна. Правильного телосложения, астенична. Кожные покровы чистые, физиологической окраски. Видимые слизистые оболочки бледно-розовые. Зев розовый. Периферические лимфоузлы, щитовидная железа не изменены. Некоторая пастозность стоп. Грудная клетка правильной формы, вспомогательные мышцы в акте дыхания не участвуют. В лёгких дыхание жесткое, хрипов нет. Частота дыхания 18 в минуту, артериальное давление 100/80 мм рт. ст., пульс 115 ударов в минуту, температура тела 36,6 °С. Язык сухой, обложен беловатым налетом. Живот плоский, симметрично участвует в акте дыхания, мягкий, безболезненный. Печень не увеличена, симптом поколачивания по поясничной области отрицательный с обеих сторон. Мочепускание и стул контролирует. Неврологический статус: Глазные щели и зрачки D=S, симметричные, фотореакция сохранена. Движение глазных яблок в полном объеме. Нистагма нет. Носогубные складки симметричны. Слух не изменен. Глотание не нарушено. Язык по средней линии. Речь не изменена. Мышечный тонус сохранен. Сила мышц: справа и слева 5 баллов, движения в верхних конечностях в полном объеме, в нижних конечностях ограничены из-за металлоконструкции. Сухожильные рефлексы с рук, ног D=S умеренной живности. Патологические знаки отрицательные. Чувствительность не изменена. Пальценосовую пробу выполняет с интенцией. Позу Ромберга невозможно установить. Ригидность затылочных мышц. Офтальмологический статус: Предметного зрения нет, светоощущение с правильной проекцией. Внутриглазное давление пальпаторно в норме. Движение глазных яблок в полном объеме. Выраженная застойная инъекция склер, отек конъюнктивы век. Корнеальные рефлексы сохранены. Цилиарной болезненности нет. Передняя камера средней глубины, влага передней камеры, роговица и хрусталик прозрачные. В стекловидном теле тотальный гемофтальм. Глазное дно: рефлекс не вызывается. На В-скане оболочки глазного яблока обоих глаз прилежат, тотальный гемофтальм. На компьютерной томографии (КТ) головного мозга с контрастированием выявлены признаки тромбоза поперечного и сигмовидного венозных синусов слева. На КТ

органов малого таза переломы тела подвздошной кости справа, крестца слева, верхней и нижней ветвей лонной кости слева. Признаки посттравматического остеомиелита в области переломов левой лонной кости, абсцессов в клетчатке, межмышечных пространствах и мышцах малого таза, промежности, наружных половых органов, глубокой ягодичной области, внутренней поверхности бедра. Рентгенография органов грудной клетки без видимых очагово-инфильтративных изменений. ЭКГ: Синусовая тахикардия с ЧСС 115 ударов в минуту. Ультразвуковое исследование вен: признаки варикозных изменений подкожных вен нижних конечностей. Бактериологическое исследование крови на стерильность: кровь стерильна. Биохимический анализ крови: АЛТ 43,4 Ед/л (в норме до 31 Ед/л), АСТ 57,1 Ед/л (в норме до 31 Ед/л), глюкоза 4 ммоль/л, креатинин 143 мкмоль/л (в норме 53 - 97 мкмоль/л), мочевины 18,6 ммоль/л (в норме 2,5 - 8,3 ммоль/л), общий билирубин 23,6 мкмоль/л (в норме 5 - 20 мкмоль/л), С-реактивный белок 74,4 мг/л (в норме 0 - 5 мг/л). Общий анализ крови: эритроциты  $3,83 \cdot 10^{12}/л$ , гемоглобин 125 г/л, лейкоциты  $14,93 \cdot 10^9/л$  (в норме  $4 - 9 \cdot 10^9/л$ ), тромбоциты  $43 \cdot 10^9/л$  (в норме  $180 - 320 \cdot 10^9/л$ ), тромбоцитоз 0,046%, гематокрит 37,3%, лимфоциты 10,6% (в норме 25 - 40%), моноциты 4,3%, нейтрофилы 84,8% (в норме 45 - 70%). Коагулограмма: активированное частичное тромбопластиновое время 32,7 сек, фибриноген 5,4 г/л (в норме 2 - 4 г/л). Общий анализ мочи: цвет соломенно-желтый, относительная плотность 1022, рН кислый, лейкоциты 10-15 в п/з (в норме 0 - 3 в п/з), белок 0,99 г/л (в норме до 0,033 г/л), гиалиновые цилиндры 3-3 п/з (в норме - отрицательные). Ликвор: прозрачный, бесцветный, вытекает под высоким давлением. Белок 0,34 г/л, 700 клеток/мкл, лимфоцитарный плеоцитоз, глюкоза 3 ммоль/л. На основании клинико-лабораторных и инструментальных исследований установлен диагноз: «Серозный менингит, тромбоз поперечного, сигмовидного венозных синусов слева, осложнённый тотальным гемофтальмом обоих глаз». Сопутствующий диагноз: «Переломы тела подвздошной кости справа, крестца слева, верхней и нижней ветвей лонной кости слева. Посттравматический остеомиелит в области переломов левой лонной кости. Абсцесс в клетчатке, межмышечных пространствах и мышцах малого таза». В отделении реанимации и интенсивной терапии ГКБ № 13, г. Уфа проведён следующий курс лечения: 20% пирацетам 5 мл внутримышечно, церебро (ноотроп) 1 г внутримышечно, цитофловин 10 мл внутривенно капельно, 4% калия хлорид 10 мл с 25% магния сульфат 5,0 мл внутривенно капельно, мексидол 4 мл внутривенно, прадакса 150 мг 2 раза в день внутрь, ванкомицин 1 г 2 раза в день внутривенно капельно №10, меропенем 1 г 3 раза в день внутривенно капельно №5, эмоксипин 3 раза в день в оба глаза. На фоне проведенного лечения состояние пациентки стабилизировалось, переведена в отделение гнойной хирургии ГКБ №8 города Уфа для санации гнойных очагов таза. В дальнейшем после купирования воспалительного процесса пациентка поступила в витреоретинальное отделение Уфимского НИИ глазных болезней на витрэктомию обоих глаз.

### **Заключение**

Таким образом, анализ офтальмологических проявлений у пациентки с серозным менингитом, осложненным тромбозом венозных синусов, показал развитие гемофтальма обоих глаз. Данный случай позволил предположить, что синдром Терсона в ряде случаев не ограничивается классическими симптомами в виде внезапного повышения внутричерепного давления при субарахноидальном и субдуральном кровоизлиянии, а может иметь более широкий спектр неврологических и офтальмологических проявлений, что необходимо



помнить в ежедневной практике врачам офтальмологам, неврологам, травматологам поликлинического и стационарного звена.

***Сведения об авторах статьи:***

1. Аксаров Рамиль Румилович - ординатор 1-го года обучения на кафедре офтальмологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел. 8 (347) 282-91-79.
2. Адеев Марат Рауфович - ординатор 1-го года обучения на кафедре офтальмологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел. 8 (347) 282-91-79.
3. Эльмурадов Марат Хамдиевич - ординатор 1-го года обучения на кафедре офтальмологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел. 8 (347) 282-91-79.
4. Латыпова Эльмира Анваровна - кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры офтальмологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ, г. Уфа, ул. 50 лет СССР, 8., e-mail: [latipovaelm@yandex.ru](mailto:latipovaelm@yandex.ru), ORCID ID: 0000-0001-6887-604x, Тел. 8 (347) 282-91-79.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Коровенков, Р. И. Терсона синдром / Р. И. Коровенков // Справочник по офтальмологической семиологии: Эпонимы. – СПб: Химиздат, 1999. – С. 342-343.
2. Czorlich P., Skevas C., Knosp V., et al. Terson syndrome in subarachnoid hemorrhage, intracerebral hemorrhage, and traumatic brain injury. *Neurosurgical Review*. 2015; 38(1):129–136. doi: 10.1007/s10143-014-0564-4.
3. Kim H. S., Lee S. W., Sung S. K., Seo E. K. Terson syndrome caused by intraventricular hemorrhage associated with moyamoya disease. *Journal of Korean Neurosurgical Society*. 2012; 51(6):367–369. doi: 10.3340/jkns.2012.51.6.367.
4. Takkar A., Kesav P., Lal V., Gupta A. Teaching NeuroImages: Terson syndrome in cortical venous sinus thrombosis. *Neurology*. 2013; 81(6):e40–e41. doi: 10.1212/WNL.0b013e31829e6f13.
5. Hoving E. W., Rahmani M., Los L. I., Renardel De Lavalette V. W. Bilateral retinal hemorrhage after endoscopic third ventriculostomy: iatrogenic terson syndrome. *Journal of Neurosurgery*. 2009; 110(5):858–860. doi: 10.3171/2008.6.17610.
6. Michalewska Z., Michalewski J., Nawrocki J. Possible methods of blood entrance in Terson syndrome. *Ophthalmic Surgery, Lasers & Imaging*. 2010; 41: S42–S49. doi: 10.3928/15428877-20101031-15.

УДК 617.735-002-053.32

**Г.А. Алимгулова, А.Д. Асадуллина, Э.А. Латыпова, Ю.А. Абдрахманова**  
**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ТРАКЦИОННОЙ ОТСЛОЙКИ СЕТЧАТКИ ПРИ**  
**РЕТИНОПАТИИ НЕДОНОШЕННЫХ**  
**(КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)**

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

**Резюме.** Ретинопатия недоношенных – тяжелое витреоретинальное заболевание глаз недоношенных детей, приводящее в терминальных стадиях к грубому нарушению зрительных функций. **Цель.** Изучить результаты хирургического лечения тракционной отслойки сетчатки при ретинопатии недоношенных V стадии. **Материал и методы.** В статье представлен клинический случай результатов обследования с выявлением тракционной отслойки сетчатки обоих глаз и многоэтапного хирургического лечения правого глаза при ретинопатии недоношенных V стадии у девочки сроком гестации 25 – 26 недель и массой тела 740 грамм и сопутствующей тяжелой патологией центральной нервной системы (ЦНС). **Результаты.** У ребенка в трехмесячном возрасте выявлена тракционная отслойка сетчатки правого глаза и проведено поэтапное многопрофильное лечение в ГБУЗ «Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям им. В.Ф. Войно – Ясенецкого» Департамента здравоохранения г. Москва (интравитреальное введение ингибитора сосудистого эндотелиального фактора роста (СЭФР), лазеркоагуляция сетчатки, витрэктомия). Следующим этапом в Санкт-Петербургском ГБУЗ «Детский городской многопрофильный клинический центр высоких медицинских технологий им. К. А. Раухфуса» проведена левовитрэктомия правого глаза. В результате лечения достигнуто полное прилегание сетчатки с развитием зрительных функций в дальнейшем. В динамике ребенок правым глазом реагирует на свет, пытается фиксировать взгляд на предметах. В левом глазу выявлено отслойка сетчатки в семимесячном возрасте и начато поэтапное хирургическое лечение. **Выводы.** Своевременно проведенное высокотехнологическое хирургическое лечение позволило достичь полного прилегания сетчатки с дальнейшим развитием зрительных функций в правом глазу.

**Ключевые слова:** Тракционная отслойка сетчатки, ретинопатия недоношенных, гестационный возраст, лазеркоагуляция сетчатки.

**G.A. Alimgulova, A.D. Asadullina, E.A. Latypova, Yu.A. Abdrakhmanova**

**TREATMENT RESULTS FOR TRACTION RETINAL DETACHMENT RETINOPATHY**  
**OF PREMATURE NEWBORNS (CLINICAL CASE)**

**Abstract.** Retinopathy of prematurity is a severe vitreoretinal eye disease of premature infants that leads to gross visual impairment in the terminal stages. Purpose. To study the results of surgical treatment of traction retinal detachment in stage V retinopathy of prematurity. Material and methods. The article presents a clinical case of examination results with detection of traction retinal

detachment of both eyes and multi-stage surgical treatment of the right eye in retinopathy of prematurity of stage V, a girl is of a gestational age of 25-26 weeks and weighs 740 grams and has associated severe pathology of the central nervous system (CNS). Results. At the age of three months we revealed tractional retinal detachment of the right eye and performed a staged multidisciplinary treatment of a child in institution "Scientific and practical center of specialized medical care for children n.a. V. F. Voyno-Yasenetsky" of the Department of healthcare, Moscow (intravitreal inhibitor of vascular endothelial growth factor (VEGF), a month laser photocoagulation of the retina, a month later, vitrectomy). In Saint-Petersburg "Children's city multi-field clinical centre of high medical technologies for them n.a. K. A. Rauchfuss" lensvitrectomy of the right eye was performed. As a result of treatment in OD, complete retinal alignment was achieved with the development of visual functions in the future. In dynamics, the child reacts to light with the right eye and tries to fix her eyes on objects. Step-by-step surgical treatment has been started in the left eye. Conclusions. Timely high-tech surgical treatment made it possible to achieve complete fit of the retina with the development of visual functions.

**Key words:** *Traction retinal detachment, retinopathy of prematurity, gestational age, retinal laser coagulation.*

Ретинопатия недоношенных (РН) – вазопротрофиеративное заболевание глаз недоношенных детей, в основе которого лежит незрелость структур глаза, в частности сетчатки, к моменту преждевременного рождения ребенка [1]. Благодаря достижениям мировой неонатологии, в последнее время увеличилось число выживающих глубоко недоношенных детей, что привело к росту РН во всех развитых странах, включая Россию. В нашей стране в 80-х годах РН выявлялась у 1 % недоношенных или у 0,04% всех рожденных детей, а в последние годы частота рождения недоношенных детей составляет более 6% ежегодно (более 70 тысяч детей) и частота РН в группе риска колеблется от 6,9% до 37,4% [2,3]. Даже при современных условиях выхаживания у этих детей не только сохраняется высокая вероятность развития РН, но и возрастает риск тяжелого, атипичного течения заболевания, приводящего к неблагоприятным исходам, необратимой потере зрения, несмотря на адекватную лечебную тактику в активной фазе РН. Отслойка сетчатки при активной фазе ретинопатии носит экссудативно – тракционный характер. Она возникает как за счет серозно–геморрагического компонента, так и за счет формирующейся тракции со стороны новообразованной фиброваскулярной ткани [1]. На сегодняшний день при современных условиях выхаживания осмотру врача – офтальмолога подлежат все недоношенные дети, рожденные при сроке беременности до 35 недель и/или массой тела менее 2000 г. Также все дети группы риска должны проходить первое скрининговое обследование офтальмологом до выписки из медицинского учреждения [2,3]. Цель исследования – изучить результаты поэтапного хирургического лечения тракционной отслойки сетчатки при ретинопатии недоношенных V стадии.

### **Материал и методы**

Девочка М., возраст 9 месяцев, наблюдается с рождения в ГБУЗ "Республиканский перинатальный центр" г. Уфа с диагнозом «Ретинопатия недоношенных обоих глаз V стадии, тракционная отслойка сетчатки» и сопутствующими заболеваниями: «Перинатальное поражение ЦНС 3 степени, внутрижелудочковые кровоизлияния 2 степени, гипоплазия тимуса, дыхательная недостаточность 3 степени, врожденная пневмония, респираторный

*дистресс-синдром*, открытый артериальный проток (медикаментозное закрытие), энтероколит, анемия средней степени». Из анамнеза: девочка родилась 29.03.2019 г., недоношенной в 25-26 недель, с массой тела 740 грамм, длиной тела 30 см, от второй беременности, вторых естественных родов, оценка по шкале Апгар 4/5. Сразу после рождения диагностировали ретинопатию недоношенных, перинатальное поражение ЦНС 3 степени. Акушерский анамнез у матери отягощен: рубец на матке после первых родов путём кесарево сечения, компенсированная плацентарная недостаточность, кандидозный кольпит (санирован), уреоплазмоз, цитомегаловирусная инфекция урогенитального тракта. Аллергический анамнез у ребенка не отягощен. Вакцинацию по национальному календарю прививок не получила по медицинским показаниям. Вскармливание искусственное. Жилищно-бытовые условия удовлетворительные. Эпидемиологических контактов с инфекционными больными нет. Вредные привычки и профессиональные вредности у родителей не отмечены. Ребенок состоит на диспансерном учете у офтальмолога и невролога по месту жительства. При осмотре офтальмологом в динамике в ГБУЗ «Республиканская детская клиническая больница» г. Уфа у девочки в трехмесячном возрасте отмечено ухудшение состояния глаз на фоне прогрессирования РН. В связи с этим девочка была направлена в ГБУЗ «Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям им. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Департамента здравоохранения г. Москва, где 14.06.2019 г. выявлена тракционная отслойка сетчатки правого глаза и поэтапно проведено хирургическое лечение: интравитреальное введение ингибитора СЭФР (15.06.2019 г.), через месяц (15.07.2019 г.) - лазерная коагуляция сетчатки (ЛКС) и еще через месяц (05.08.2019 г.) - витрэктомия правого глаза с неполным прилеганием сетчатки. Через 3 месяца (29.10.2019 г.) пациентка была направлена на дальнейшее лечение в Санкт-Петербургское ГБУЗ «Детский городской многопрофильный клинический центр высоких медицинских технологий им. К. А. Раухфуса». Объективно при поступлении в стационар: ребенок в возрасте 7-и месяцев, общее состояние средней тяжести, вес 4250 г., длина тела 55 см, кожные покровы ярко-розовой окраски, слабо развитая подкожно жировая клетчатка. В лёгких дыхание ослабленное. Стул и диурез в норме. Перед операцией проведено дополнительное обследование. На УЗИ обоих глаз от 29.10.2019 г.: ОД – большая часть сетчатки расправлена и прилежит, ПЗО 17,0 мм, OS – отслойка сетчатки в центральной зоне в виде высоких складок, контактирующих с хрусталиком, ПЗО 15,0 мм. Внутриглазное давление обоих глаз в норме. При осмотре на ретинальной камере, согласно клиническим рекомендациям о выявлении РН и приказу МЗ РФ № 442н от 25.10.2012 г., выявлены ретинопатия недоношенных V стадии обоих глаз; помутнение хрусталика, оперированная отслойка сетчатки правого глаза; тракционная отслойка сетчатки левого глаза. До операции (31.10.2019 г.) повторный осмотр под наркозом на ретинальной камере в условиях медикаментозного мидриаза: в правом глазу в хрусталике сформировались плотные помутнения под задней капсулой. Сетчатка практически вся расправилась и прилежит, в центральном отделе сохраняется неровность рельефа за счет скопления субретинального экссудата, сосуды узкие. На периферии сетчатка истончена, прилежит, сохраняется обширные аваскулярные зоны. В левом глазу хрусталик прозрачный, за ним плотная рубцовая мембрана. Отслойка сетчатки увеличилась, отмечается значительная сосудистая активность, выраженная неоваскуляризация (реактивация процесса), в связи с этим хирургическое лечение на левом глазу отложено до купирования сосудистой активности. В

этот же день после обследования проведена левовитреэктомия в правом глазу (при ревизии в зоне зрительного нерва выявлены и удалены немногочисленные тонкие рубцовые структуры, газо-жидкостная замена). Послеоперационный период в правом глазу протекал без особенностей, назначены были макситрол, корнерегель. При выписке 05.11.2019 г. состояние правого глаза: небольшая смешанная инъекция конъюнктивы, роговица прозрачная, передняя камера средней глубины, зрачок узкий, афакия, авитрия, рефлекс глазного дна не вызывается за счет газо-жидкостной смеси в полости глаза. Состояние левого глаза без динамики. Рекомендовано: очковая коррекция sph+7,0 диоптрий на правый глаз. Наблюдение у офтальмолога по месту жительства. Хирургическое лечение отслойки сетчатки левого глаза планируется через 1-1,5 месяца после купирования сосудистой активности. 06.11.2019 г. пациентка снова поступила в ГБУЗ «Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям им. В.Ф. Войно – Ясенецкого» Департамента здравоохранения г. Москва, где 07.11.2019 г. проведен I этап операции OS – интравитреальное введение ингибитора СЭФР. 08.11.2019 выписана в удовлетворительном состоянии. В правом глазу есть общая реакция на свет, ребенок пытается фиксировать взгляд на предметах. OS - взор не фиксирует. На момент осмотра 22.01.2020 г. в ГБУЗ "Республиканский перинатальный центр", г. Уфа, ребенку 9 месяцев: общее состояние средней тяжести, вес 6850 г., длина тела 70 см. Кожные покровы ярко-розовой окраски, слабо развитая подкожно-жировая клетчатка. В лёгких дыхание ослабленное. Стул и диурез в норме. Офтальмологический статус: визометрия OD - есть общая реакция на свет, пытается фиксировать взгляд на предметах. OS - взор не фиксирует. Наружный осмотр: положение глазных яблок в орбите правильное, активная подвижность. Передние отрезки обоих глаз спокойные. OD - рефлекс глазного дна розовый, афакия, авитрия. При офтальмоскопии практически вся сетчатка расправилась и прилежит. На периферии сетчатка истончена, прилежит, сохраняется обширные аваскулярные зоны, периферическая витреохориоретинальная дистрофия (ПХРД), эпиретинальные кровоизлияния. OS – хрусталик прозрачный, за ним плотная рубцовая мембрана, стекловидное тело прозрачное, рефлекс глазного дна ослаблен, состояние после интравитреального введения ингибитора СЭФР, периферия сетчатки не просматривается. Рекомендовано наблюдение офтальмолога по месту жительства. В настоящий момент ребенок направлен в Санкт-Петербургское ГБУЗ «Детский городской многопрофильный клинический центр высоких медицинских технологий им. К. А. Раухфуса» на следующий этап хирургического лечения.

### **Результаты и обсуждение**

В результате поэтапного хирургического лечения у ребенка в правом глазу достигнуто полное прилегание сетчатки и дальнейшее развитие зрительных функций. Состояние левого глаза после интравитреального введения ингибитора СЭФР. Так же отмечается положительная динамика в развитии ЦНС.

### **Заключение**

Таким образом, своевременно выявленная тракционная отслойка сетчатки и проведенное поэтапное высокотехнологическое хирургическое лечение позволило достичь анатомического прилегания сетчатки в правом глазу с улучшением зрительных функций у ребенка с РН V стадии.

*Сведения об авторах статьи:*

1. Асадуллина Алина Дамировна - ординатор второго года обучения кафедры офтальмологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ, г. Уфа, ул. 50 лет СССР, 8., e-mail: as.alina1406@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-9922-452X, Тел. 8 (347) 282-91-79.
2. Алимгулова Гульназ Альфритовна - ординатор второго года обучения кафедры офтальмологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ, г. Уфа, ул. 50 лет СССР, 8., e-mail: gulnazalm@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-4517-9222, Тел. 8 (347) 282-91-79.
3. Латыпова Эльмира Анваровна - кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры офтальмологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ, г. Уфа, ул. 50 лет СССР, 8, e-mail: latipovaelm@yandex.ru, ORCID ID: 0000-0001-6887-604x, Тел. 8 (347) 282-91-79.
4. Абдрахманова Юлия Анваровна - ординатор второго года обучения кафедры офтальмологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ, г. Уфа, ул. 50 лет СССР, 8, e-mail: jusupbaewa1@yandex.ru, ORCID ID: 0000-0002-0535-8007, Тел. 8 (347) 282-91-79.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Нероев, В.В. Клинические рекомендации диагностика, мониторинг и лечение активной фазы ретинопатии недоношенных / В.В. Нероев. – Москва: Методические рекомендации, 2013. – 5 с.
2. Скрипец, П.П. Прогнозирование и профилактика тяжелых исходов ретинопатии недоношенных / П.П. Скрипец. – Москва: Автореферат диссертации, 2004. – 1 с.
3. Факторы, влияющие на эффективность профилактической коагуляции сетчатки при активной ретинопатии недоношенных / Катаргина Л.А. [и др.]. - Российская педиатрическая офтальмология. – 2007.– № 4.– С. 25-27.

УДК 617.753.2

**А.В. Антонова, И.С. Аллабердин, А.Ш. Загидуллина**

## **ПРИМЕНЕНИЕ ОРТОКЕРАТОЛОГИЧЕСКИХ КОНТАКТНЫХ ЛИНЗ У ПАЦИЕНТОВ С МИОПИЕЙ**

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

**Резюме.** В обзоре рассмотрено применение ортокератологических линз при коррекции миопии, их эффективность, безопасность использования. Показана их роль в остановке прогрессирования миопии и влияние на аккомодационные показатели у детей и подростков. Проанализированы наиболее часто встречающиеся осложнения ношения ортокератологических линз: эпителиопатия, слабая гиперемия конъюнктивы, папиллярный конъюнктивит, микробный кератит. диагностики и поставленного диагноза.

**Ключевые слова:** контактные линзы, прогрессирующая миопия, контроль близорукости.

**A.V. Antonova, I.S. Allaberdin, A.Sh. Zagidullina**

## **APPLICATION OF ORTHOKERATOLOGICAL CONTACT LENSES IN PATIENTS WITH MYOPIA**

**Abstract.** The review discusses the use of orthokeratological lenses in the correction of myopia, their effectiveness, and safety of use. Their role in stopping the progression of myopia and the effect on accommodation indicators in children and adolescents are shown. The most common complications of wearing orthokeratological lenses are analyzed: epithelialopathy, mild conjunctival hyperemia, papillary conjunctivitis, microbial keratitis.

**Key words:** contact lenses, progressing myopia, control of myopia.

Прогрессирующая близорукость является во всем мире одной из важнейших проблем современной офтальмологии. Увеличивается ее распространенность, которая доходит до 80-90% в Восточной Азии. В настоящее время около одной пятой части населения с миопией имеют высокую ее степень, которая может приводить к необратимой потере зрения. К осложнениям миопии относят: отслойку сетчатки, дистрофии, катаракту, глаукому. Было отмечено, что раннее начало миопии в детском возрасте связано с высокой степенью близорукости во взрослой жизни [5]. Поэтому так важно остановить прогрессирование миопии с раннего детского возраста. В настоящее время активно ведется изучение подходов к профилактике прогрессирования миопии, механизмов, регулирующих возникновение и ее развитие. Среди профилактических мероприятий высокую эффективность показали увеличение активного нахождения ребенка на свежем воздухе в дневное время суток и сокращение продолжительности работы вблизи [5]. Применение ортокератологических (ОК) линз является одним из успешных подходов к лечению прогрессирования миопии [7]. ОК – это специально разработанные жесткие контактные линзы, которые изменяют форму роговицы и уменьшают рефракционную ошибку. Результаты многих исследований показали, что ОК линзы дают хороший результат в замедлении увеличения передне-заднего отрезка глаза (ПЗО), тем самым замедляя темпы прироста миопии [9].

В настоящем обзоре обобщены опубликованные результаты исследований, которые отражают эффективность применения ОК линз, особенности, преимущества и недостатки данного вида коррекции миопии.

#### **Эпидемиология миопии.**

В России инвалидность по зрению составляет 20,7% в общей инвалидности по зрению. При этом аномалии рефракции лидируют (26,4%) в структуре инвалидности по зрению у детей, а близорукость занимает в ней второе место. При учёте всех возрастных групп населения в общей структуре инвалидности по зрению миопия остается на высоком третьем месте (18,0%) [1]. Известно, что кроме генетики, факторы окружающей среды могут оказывать сильное влияние на прогрессирование миопии, поэтому для более точного изучения влияния ОК линз на стабилизацию близорукости, эти факторы нужно минимизировать [5].

#### **Исследования и результаты**

В Японии на протяжении 12-24 месяцев была изучена эффективность ОК линз у 45 лиц с монокулярной миопией в возрасте от 7 до 13 лет. Критериями отбора детей являлись: рефракция на одном глазу при сферическом эквиваленте от  $-0,75$  D до  $-4,25$  D, а также эметропия или легкая степень близорукости / гиперметропии на другом - от  $-0,75$  D и  $+0,625$  D. У обследуемых детей был правильный астигматизм не более  $-1,5$  D, не отмечалось активных воспалительных заболеваний глаз, отсутствовало косоглазие, дети ранее не носили очки, не использовались жесткие и мягкие контактные линзы, в процессе лечения не применялся атропин. Осевое удлинение обоих глаз, отражающее прогрессирование миопии, измеряли с использованием оптического биометра AL-Scan, показатели обоих глаз сравнивали каждые шесть месяцев в течение одного года у всех субъектов, и в течение двух лет – у 9 [8]. Наблюдение в течении 1 года выявило, что в группе с ОК линзами удлинение в осевом направлении составило  $+0,09 \pm 0,17$  мм, а в контрольной группе –  $+0,17 \pm 0,15$  мм. Наблюдение за девятью субъектами в течение 24 месяцев показало небольшое изменение осевой длины глаз ( $+0,16 \pm 0,25$  мм) в группе с ОК линзами и значительное увеличение осевой длины ( $+0,38 \pm 0,26$  мм) в контрольной группе [8]. Стоит отметить, что есть факторы, которые усиливают положительное влияние ОК линз на остановку прогрессирования миопию: женский пол, большая глубина передней камеры, большой диаметр радужной оболочки и отсутствие или слабая степень миопии у родителей [3]. Интересно, что кроме остановки роста ПЗО, ОК линзы давали и другие положительные эффекты. При проведении исследования запаса относительной аккомодации Е.А. Долгова с соавторами выявили улучшение показателей аккомодации в группе пациентов с ОК-коррекцией. Так, до ношения ОК линз запас относительной аккомодации пациентов составлял  $1,5 \pm 0,48$  дптр, через полгода ношения достиг 4–5 дптр (норма) и сохранялся на протяжении двух лет. В контрольной группе запас относительной аккомодации был ниже нормы ( $1,9 \pm 0,37$  дптр), через полгода ношения очков снизился на 28,7%. [2]. Так же была измерена клиническая рефракция по данным рефрактометрии после месячной отмены ОК-линз. Если после ношения ОК линз клиническая рефракция оставалась на прежнем уровне или же снижалась, то у детей, использующих очки, как средство коррекции, в течении двух лет отмечалось ее увеличение. Как и все виды лечения, терапия ортокератологическими линзами сопряжена с определенным риском осложнений. Исследования, опубликованные в период с 2011 по 2014 гг., сообщают о незначительных осложнениях, таких как эпителиопатия, сопровождающаяся легким прокрашиванием роговицы, слабая гиперемия конъюнктивы, папиллярный



конъюнктивит, отпечатки на роговице, вызванные контактной линзой, кольца пигментных отложений в роговице [3, 6]. Эти осложнения могут возникнуть при ношении любых других контактных линз, которые проходят без последствий, влияющих на качество зрения. В 2013 году было проведено исследование Pauline Cho et al., в котором приняли участие 1317 человек, носивших ОК линзы, половина из них были детьми. За два года исследования было выявлено только два случая возникновения микробного кератита, таким образом риск возникновения этого заболевания составляет 7,7 на 10 000 [6]. Если следовать стандартному подбору и правильной эксплуатации линз, присоединения инфекций можно избежать. Сюда относится правильный подбор ОК линз с учетом особенностей строения глаза, обучение уходу за линзами, очистка и замена на новую пару, своевременное и долгосрочное наблюдение за пациентами [4] гидродинамических нарушений не выявлено.

### **Заключение**

Контроль прогрессирования близорукости является значимой нерешенной проблемой современной офтальмологии. Применение ОК линз является безопасным и эффективным методом коррекции и борьбы с прогрессированием близорукости у детей за счет замедления осевого удлинения и увеличения запасов аккомодации. Эффективное лечение с помощью ОК линз требует сочетания правильного их подбора, неукоснительного соблюдения режима ухода за ними, постоянного наблюдения за пациентами и своевременного лечения осложнений.

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. Антонова Анастасия Викторовна – ординатор кафедры офтальмологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: antonova2095@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5747-0199, Тел. 8 (347) 282-91-79.
2. Аллабердин Ильфат Салимович – ординатор кафедры офтальмологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: il060795@mail.ru, ORCID: 0000-0002-0969-1042. Тел. 8 (347) 282-91-79.
3. Загидуллина Айгуль Шамилевна – доцент кафедры офтальмологии с курсом ИДПО, E-mail: aigul.zagidullina@gmail.com, ORCID ID: 0000-003-4576-37-09. Тел. 8 (347) 282-91-79.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Апрельев, А.Е. Оценка распространенности миопии и качества жизни больных с миопией / А.Е. Апрельев, Р.В. Пашинина, Е.С. Караулова. // Медицинский вестник Башкортостана. – 2015. – Т. 10, № 2. – С. 169 –171.
2. Долгова, Е.А. Оценка эффективности ортокератологической коррекции в лечении прогрессирующей миопии у детей // Е.А. Долгова, В.С. Филатова // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2017. – Т. 13, № 2. – С. 361-364.
3. Epidemiology of Myopia / Pei-Chang Wu, MD, PhD, Hsiu-Mei Huang, MD, MS, Hun-Ju Yu, MD, Po-Chiung Fang, MD, and Chueh-Tan Chen, MS // Asia-Pacific Journal of Ophthalmology – 2016. – Vol. 5, № 6. – P. 386-393.
4. Miri Na. The effect of orthokeratology on axial length elongation in children with myopia: Contralateral comparison study / Miri Na, Aeri Yoo // Japanese Ophthalmological Society – 2018.

5. Orthokeratology for Myopia Control: A Meta-analysis / Jun-Kang Si [et al.] // *Optometry and visionscience* – 2015 – Vol.92, № 3. – P. 252-257.
6. Pauline Cho. Myopia and orthokeratology for myopia control / Pauline Cho, Qi Tan // *Clinical and Experimental Optometry* – 2018. – P. 1-14.
7. Peiying Xie. Chinese Experiences on Orthokeratology / Peiying Xie, Xi Guo // *Eye & Contact Lens* – 2016. – Vol. 42, № 1. – P. 43-47.
8. The Synergistic Effects of Orthokeratology and Atropine in Slowing the Progression of Myopia / Lei Wan [et al.] // *Clin. Med.* – 2018 – P. 259-268.
9. Xiao Yang. A Review of the Potential Factors Influencing Myopia Progression in Children Using Orthokeratology / Xiao Yang, Zhouyue Li, Junwen Zeng// *Asia-Pacific Journal of Ophthalmology* – 2016. – Vol. 5, № 6. – P. 429-433.

УДК [617.7-007.681+617.721-007.21]-036

**Н.Ю. Баркова<sup>1</sup>, С.П. Иванова<sup>2</sup>, Е.В. Громакина<sup>2</sup>**

## **ТЕЧЕНИЕ ГЛАУКОМЫ ФРАНК-КАМЕНЕЦКОГО В СРАВНИТЕЛЬНОМ АСПЕКТЕ**

<sup>1</sup>ГАОУЗ КО «Кемеровская областная клиническая больница» им. С.В. Беляева, г. Кемерово

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России,  
г. Кемерово

**Резюме.** *Цель.* Проследить закономерности течения заболевания Франк-Каменецкого на примере клинических случаев. *Материалы и методы.* Два клинических случая течения заболевания Франк-Каменецкого, у мужчин 27 и 33 лет, которым была проведена операция синустрабекулэктомия (СТЭК) в детском возрасте. Был проведён ретроспективный анализ анамнеза, а также клинические и аппаратные методы исследования: визометрия, периметрия, биомикроскопия с фоторегистрацией, офтальмоскопия, скиаскопия, рефрактометрия, тонометрия по Маклакову, электрононография, оптическая когерентная томография диска зрительного нерва. *Результаты.* Основные отличия были выявлены в остроте зрения, изменениях зрительного нерва, тонографических и томографических показателях. *Выводы.* Основным отличием неблагоприятного течения глаукомы Франк-Каменецкого было наличие отягощенного анамнеза по данному заболеванию среди родственников.

**Ключевые слова:** гидродинамика, наследственность, мезодермальная гипоплазия радужки.

**N.Yu. Barkova, S.P. Ivanova, E.V. Gromakina**

## **THE COURSE OF GLAUCOMA OF FRANK-KAMENETSKIY IN COMPARATIVE ASPECT**

**Abstract.** *Objective.* To trace the regularity of the course of Frank-Kamenetskiy glaucoma on the example of clinical cases. *Material and methods.* There are two clinical cases of course of glaucoma of Frank-Kamenetskiy, men 27 and 33 years old, who underwent surgery for sinus trabeculectomy (STEC) in childhood. A retrospective analysis was performed of the anamnesis, and clinical and hardware research methods: visometry, perimetry, biomicroscopy with photographic recording, ophthalmoscopy, skiascopy, refractometry, Maklakov tonometry, electrotonography, optical coherence tomography of the optic disc. *Results.* The main differences were visual acuity, changes in the optic nerve, tonographic and tomographic parameters. *Conclusions.* The main difference between the unfavorable course of glaucoma of Frank-Kamenetskiy was the presence of a burdened history of this disease among relatives.

**Key words:** hydrodynamics, heredity, mesodermal hypoplasia of the iris.

В основе повышения внутриглазного давления при глаукоме Франк-Каменецкого лежит альтерация радужки и иридоцилиарной системы [1, 2, 3]. Исследователями установлена корреляция степени альтерации с началом повышения внутриглазного давления и прогрессированием глаукоматозного процесса. Патологические процессы радужки и иридоцилиарной системы зависят, как считают авторы, от экспрессивности патологического

гена. В других отечественных работах аналогично констатируют взаимосвязь гидродинамических нарушений в глазу с дистрофическими изменениями радужной оболочки и иридоцилиарной зоны. Развитие глаукомы связано с гипоплазией иридоцилиарной зоны, нарушением формирования трабекулярного аппарата, дистинезом УПК. Установлено, что мезодермальная атрофия радужки, обусловлена процессами пролиферации с формированием плоскостных гониосинехий, ишемией радужки в результате обструкции сосудов, расположенных внутри синехий, фиброзированием стромы в результате хронического воспалительного процесса, что приводит к снижению эластичности и прочности радужки.

Цель исследования - сравнить клиническую картину и течение заболевания Франк-Каменецкого у двух взрослых пациентов мужского пола.

### Материал и методы

Офтальмологическое обследование двух пациентов: первого К. в возрасте 27 лет, второго Б. в 33 года с диагнозом: Врожденная оперированная глаукома Франк-Каменецкого обоих глаз. Проведены клинические и аппаратные методы исследования: визометрия, периметрия, биомикроскопия с фоторегистрацией, офтальмоскопия, скиаскопия, рефрактометрия, тонометрия по Маклакову, электронография, оптическая когерентная томография (ОКТ) диска зрительного нерва (ДЗН) и сетчатки. Анамнез заболевания был оценен ретроспективно - у обоих пациентов в детском возрасте была проведена антиглаукоматозная операция синустрабекулэктомия (СТЭК) на оба глаза. Двухцветная радужная оболочка, мегалокорнеа обоих глаз зарегистрированы у двух пациентов при первом осмотре офтальмолога в возрасте до 1 года.

### Результаты

На момент обследования двух пациентов биомикроскопия переднего отрезка была типичной и характеризовалась: атрофией стромы радужки, обнажением пигментного листка радужки по всей поверхности с сохранением остатков светлого мезенхимального слоя по краю зрачка (двухцветная), оголением сосудов радужки, круглым зрачком в центре, диаметром 3-5 мм, умеренным снижением реакции зрачка на свет, средней глубиной передней камеры, прозрачным хрусталиком и стекловидным телом. Гониоскопия: угол передней камеры (УПК) открыт, пигментация зоны Шлеммова канала, грубые глыбки экзогенного пигмента в виде единичных *lig.pectinatum*. Следовательно, выраженных отличий в состоянии радужной оболочки и иридоцилиарной зоны у двух пациентов не было выявлено. Основные отличия заключались в остроте зрения, изменениях зрительного нерва, тонографических и томографических показателях, отраженных в сравнении ниже (табл.1).

Таблица 1

Данные инструментального и аппаратного обследования двух пациентов

Параметры:	Пациент К., 27лет		Пациент Б., 33 года.	
	OD	OS	OD	OS
<b>ЗРИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ</b>				
Острота зрения без коррекции	0,03	0,02	0,7	0,5

Острота зрения с коррекцией	0,8	0,7	1,0	1,0
Поле зрения	норма	норма	норма	норма
<b>ЭХОБИОМЕТРИЯ</b>	26,5 мм	27,0 мм	24,6 мм	25,0 мм
<b>КЕРАТОМЕТРИЯ</b>	44,3D	45.2D	39,75D	39,25D
<b>ЭЛЕКТРОТОНОГРАФИЯ</b>				
P <sub>0</sub>	19,0	22,0	19,8	14,2
C	0,07	0,03	0,23	0,26
F	0,6	0,4	2,06	1,19
V	3,1	1,4	8,76	10,78
Коэффициент Беккера	271%	530%	82%	53%
<b>ОПТИЧЕСКАЯ КОГЕРЕНТНАЯ ТОМОГРАФИЯ</b>				
площадь диска зрительного нерва (ДЗН)	1,55	1,49	2,61	2,25
объем экскавации	0,297	0,322	0,180	0,189
площадь нейроретинального пояска (НРП)	0,50	0,49	1,47	1,55
средняя толщина нервных волокон (СНВ) (RNFL)	70мкм	69мкм	117мкм	101мкм
Комплекс ганглиозных клеток сетчатки (ГКС) (GCC, GLV)	21,6%	25,1%	1,23%	4,36%

Анализ результатов исследования показал, что у пациента К. имеются признаки декомпенсации и грубые нарушения гидродинамики. У пациента Б. результаты обследования демонстрируют нормальные данные тонографии и полное сохранение зрительных функций спустя 18 лет после операции. Кроме того, миопия у пациента К. была высокой степени OD: 0,03 с корр.=0,8, OS: 0,02 с корр.=0,7, у Б. слабой OD: 0,7 с корр.=1,0, OS: 0,5 с корр.=1,0.

#### **Обсуждение**

Клинически глаукома протекает по типу открытоугольной, основной жалобой больных является снижение остроты зрения, что как правило связано с аномалиями рефракции и (или) с изменениями ДЗН [4,5]. Представленные клинические случаи интересны в динамике. В

первом случае наследственный анамнез был отягощен. Больной К. родился от 1 доношенной беременности. В семье по линии матери у родного брата «Синдром Франк-Каменецкого». У матери миопия 7,0D на оба глаза, без изменений переднего отрезка глаз. При рождении у ребенка были зафиксированы характерные изменения радужной оболочки и мегалокорнеа 14 мм на обоих глазах. Во втором случае, у больного Б., наследственность по данному заболеванию не отягощена. Одним из наиболее ярких признаков в 1-ом и во 2-ом случае является двухцветная радужка, изменения в области УПК, которые зарегистрированы с рождения. При выраженных морфологических изменениях радужки с рождения в обоих случаях гидродинамика у первого резко изменена у второго – в норме. Гидродинамические нарушения выявлены в первом случае одновременно с увеличением миопии и эхобиометрией (ПЗО). В процессе наблюдения выявлено прогрессирование ГОН по ОКТ в первом клиническом случае наряду с увеличением степени миопической рефракции и увеличением параметров ПЗО. Ретроспективно оценены показатели параметров ДЗН и сетчатки по результатам оптической когерентной томографии (ОКТ), которые свидетельствовали о прогрессировании глаукомной оптической нейропатии (ГОН) в 1-ом клиническом случае при сохранившихся в пределах нормы границ полей зрения. Во втором клиническом случае показатели ОКТ в динамике сохраняются в пределах нормы, прогрессирование миопии и гидродинамических нарушений не выявлено.

#### **Выводы**

- 1) Результаты комплексного (клинического, инструментального, аппаратного) обследования свидетельствуют, что при идентичных биомикроскопических морфологических изменениях в радужной оболочке и углу передней камеры, возможно как благоприятное, так и неблагоприятное течение заболевания.
- 2) Основным отличием неблагоприятного течения глаукомы Франк-Каменецкого было наличие отягощенного анамнеза по данному заболеванию среди родственников.
- 3) Фенотипические признаки глаукомы Франк-Каменецкого являются недостаточными для построения прогноза течения заболевания.

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

1. Баркова Наталья Юрьевна - врач-офтальмолог ГАУЗ КО «Кемеровская областная клиническая больница» им. С.В. Беляева. Адрес: г. Кемерово, проспект Октябрьский, 22а, e-mail: [nat.barkova@mail.ru](mailto:nat.barkova@mail.ru), Тел. 8 (384) 239-65-33.
2. Иванова Софья Павловна - студентка 6 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России. Адрес: г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22а. E-mail: [sofaivanova613@gmail.com](mailto:sofaivanova613@gmail.com), ORCID: 0000-0002-4131-6349. Тел. 8 (384) 273-28-39.
3. Громакина Елена Владимировна - д.м.н., профессор, зав. курсом офтальмологии ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России. Адрес: г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22а. E-mail: [gromakin1959@mail.ru](mailto:gromakin1959@mail.ru), ORCID: 0000-0002-1046-4939. Тел. 8 (384) 273-28-39.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Хирургическое лечение врожденной глаукомы при синдроме Франк-Каменецкого (клинический случай) [Электронный ресурс] / А.В. Сидорова [и др.] // Офтальмохирургия. – 2015. – №3. URL: [https://www.ophtalmosurgery.ru/jour/article/view/182?locale=ru\\_RU#](https://www.ophtalmosurgery.ru/jour/article/view/182?locale=ru_RU#) (дата обращения: 25.01.2020).
2. Щуко, А.Г. Глаукома Франк-Каменецкого и ее дифференциальная диагностика с эссенциальной мезодермальной дистрофией / А.Г. Щуко, Т.Н. Юрьева, Л.Т. Чекмарева // Окулист. – 2003. – № 10. – С. 4-5.
3. Щуко, А.Г. РМЖ «Клиническая офтальмология» / А.Г. Щуко – 2002. – № 1. – С. 25 – 32.
4. Щуко, А.Г. Оптическая когерентная томография глаза / А.Г. Щуко, С.А. Алпатов, В.В. Малышев // Офтальмология: национальное руководство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 141 – 146.
5. Юрьева, Т.Н. Механизм формирования глауком, ассоциированных с альтерацией радужки: автореф. дис. д-ра мед.наук. – Иркутск, 2011. – 13 с.

УДК 617.723-002.18

М.Л. Баяринова<sup>1</sup>, В.Л. Калинина<sup>1</sup>, Н.Н. Бакалдин<sup>2</sup>, Д.А. Турлыбекова<sup>2</sup>

## СОМАТИЧЕСКАЯ ПОЛИМОРБИДНОСТЬ ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ ПРИ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЯХ

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г.  
Тюмень

<sup>2</sup>ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 2», г. Тюмень

**Резюме.** *Цель.* Провести анализ степени заболевания ВИЧ- инфекцией, структуры глазной и соматической патологии у пациентов офтальмологического отделения ГБУЗ ТО «ОКБ №2» г. Тюмень, за 2018-2019 г.г. *Материал и методы.* Предметом настоящего исследования явился анализ стадии заболевания ВИЧ-инфекцией, соматической полиморбидности и офтальмологических проявлений 17 пациентов офтальмологического отделения с ВИЧ-инфекцией в анамнезе. *Результаты.* В отделение поступило 47,0% пациентов в 2018 г. и 53% пациентов в 2019 г. Впервые выявлена ВИЧ-инфекция и 3 стадия болезни зарегистрирована в одинаковом количестве наблюдений по 11,7% пациентов. 70,6% пациентов имели 4Б и 4В стадию (стадия вторичных заболеваний). 64,7% пациентов получают антиретровирусную терапию (АРТ). Доля лиц, имеющих соматическую патологию представлена в 58,8% наблюдений хроническим вирусным гепатитом С, в 17,6% наблюдений - артериальной гипертензией (АГ), в 11,7% - ишемической болезнью сердца (ИБС), в 6,0% - сахарным диабетом 2 типа. *Выводы.* Офтальмологические проявления, потребовавшие госпитализации в круглосуточный стационар, выявлены в 70,6% случаев наблюдений в 4 стадии заболевания, при этом наблюдаются поражения придаточного аппарата глаза, переднего, заднего отрезков глазного яблока. Сопутствующая соматическая патология представлена ГБ, ИБС, каждый второй пациент имеет хронический инфекционный процесс – гепатит С.

**Ключевые слова:** ВИЧ-инфекция, офтальмологические проявления, соматический статус.

M.L. Bayarinoва, V.L. Kalinina, N.N. Bakaldin, D.A. Turlybekova

## SOMATIC POLYMORBIDITY OF HIV-INFECTED PATIENTS IN OPHTHALMIC MANIFESTATIONS

**Abstract.** *Purpose.* To analyze the degree of HIV infection, the structure of ophthalmic and somatic pathology in patients of the ophthalmological department of the Tyumen State Budget Healthcare Institution, «Regional clinical hospital No. 2», for 2018-2019 years. *Material and methods.* The subject of this study was the analysis of the degree of HIV infection, somatic polymorbidity and ophthalmic manifestations of 17 patients. *Results.* The department received 47.0% of patients in 2018 and 53% of patients in 2019. For the first time, HIV infection was detected and stage 3 disease was registered in the same number of cases in 11.7% of patients. 70.6% of patients had stages 4B



and 4C (stage of secondary diseases). 64.7% of patients receive antiretroviral therapy (ART). The proportion of people with somatic pathology is represented in 58.8% of cases of chronic viral hepatitis C, in 17.6% of cases - arterial hypertension (AH), in 11.7% - coronary heart disease (CHD), in 6.0 % - type 2 diabetes. Conclusions. Ophthalmic manifestations that required hospitalization in a round-the-clock hospital were detected in 70.6% of cases in stage 4 of the disease, which included injuries of the adnexa of the eye, anterior and posterior segments of the eyeball, and trauma. Concomitant somatic pathology is represented by hypertonic disease, ischemic heart disease, every second patient had a chronic infection - hepatitis C.

**Key words:** *HIV, ophthalmic manifestations, somatic status.*

По данным современной научной литературы постепенно снижается количество пациентов, как с впервые выявленной ВИЧ-инфекцией, так и умирающих от нее [3,7]. Это стало возможным за счет объединенных усилий медицинских организаций и повышения информированности населения [4,7]. Однако так называемое ВИЧ-диссидентство – отрицание существования ВИЧ, приводит к рискам для пациента и окружающих [1,2]. Наличие соматических заболеваний приводит к утяжелению офтальмологических проявлений [5,6]. Для патологии глаз при ВИЧ-инфекции характерны изменения всех отделов: вспомогательных органов глаза (веки, конъюнктивы и слезный аппарат), переднего (роговицы, передней камеры и радужки) и заднего (сетчатки, сосудистой оболочки, диска зрительного нерва) [3,4]. Для ВИЧ-инфекции характерно поражение по типу микроангиопатий, что может наблюдаться и при других соматических нозологиях [1,2,3]. Цель исследования – провести анализ стадии заболевания ВИЧ- инфекции, структуры глазной и соматической патологии у пациентов офтальмологического отделения ГБУЗ ТО «ОКБ № 2» г. Тюмень, за 2018-2019 г.г. гидродинамических нарушений не выявлено.

#### **Материал и методы**

Проведён клинический анализ течения ВИЧ-инфекции у 17 пациентов офтальмологического отделения ГБУЗ ТО «ОКБ № 2» г. Тюмень, с ВИЧ-инфекцией в анамнезе. Проводилось стандартное офтальмологическое исследование, включающее визометрию, периметрию, прямую и обратную офтальмоскопию, биомикроскопию. При поражении заднего отдела глазного яблока и прозрачности оптических сред глаза выполняли оптическую когерентную томографию (на приборе 3D OCT-2000 FA). Ультразвуковое исследование глаза осуществлялось аппаратом А/В сканер, пахиметр Compact Touch, Quantel Medical. Статистическая обработка результатов исследования проводилась при помощи программы STATISTICA 6. гидродинамических нарушений не выявлено.

#### **Результаты и обсуждение**

С диагнозом ВИЧ-инфекция в офтальмологическое отделение круглосуточного стационара ГБУЗ ТО «ОКБ № 2» в 2018 году поступило 8 человек (47,0%), в 2019 году - 9 человек (53%). Выявлена тенденция к увеличению лиц мужского пола, над женским: в 2018 году мужчин 62,5% (5 пациентов), женщин 37,5% (3 пациента); в 2019 году - 88,9% (8 пациентов) и 11,1% (1 пациент). Отмечено появление пациентов, не наблюдающихся в Центре профилактики и борьбы со СПИД в 2019 году - 4 пациента (44,4%). Структура офтальмологической патологии, представленная на рисунке 1А, показала появление в 2019 году 1 (11,1%) пациента с поражением придаточного аппарата глаза, уменьшение травм и увеличение патологии заднего отрезка глаза. У 66,7% пациентов с патологией переднего

отрезка глаза наблюдается 4Б стадия ВИЧ-инфекции, 4В стадия в 16,6% случаев и в 16,6% ВИЧ-инфекция впервые выявлена, стадия не известна. При этом 4 пациента (66,7%) получают антиретровирусную терапию (АРТ), и 1 пациент (16,6%) самовольно прекратил прием АРТ. Доля лиц имеющих соматическую патологию представлена в 58,8% наблюдений хроническим вирусным гепатитом С, в 17,6% наблюдений - артериальной гипертензией (АГ), в 11,7% - ишемической болезнью сердца (ИБС), в 6,0% - сахарным диабетом 2 типа. В результате лечения в условиях круглосуточного стационара у всех пациентов наблюдается улучшение офтальмологического статуса (уменьшение воспалительного процесса, тенденция к улучшению визуального прогноза), требующее дальнейшего амбулаторного лечения.

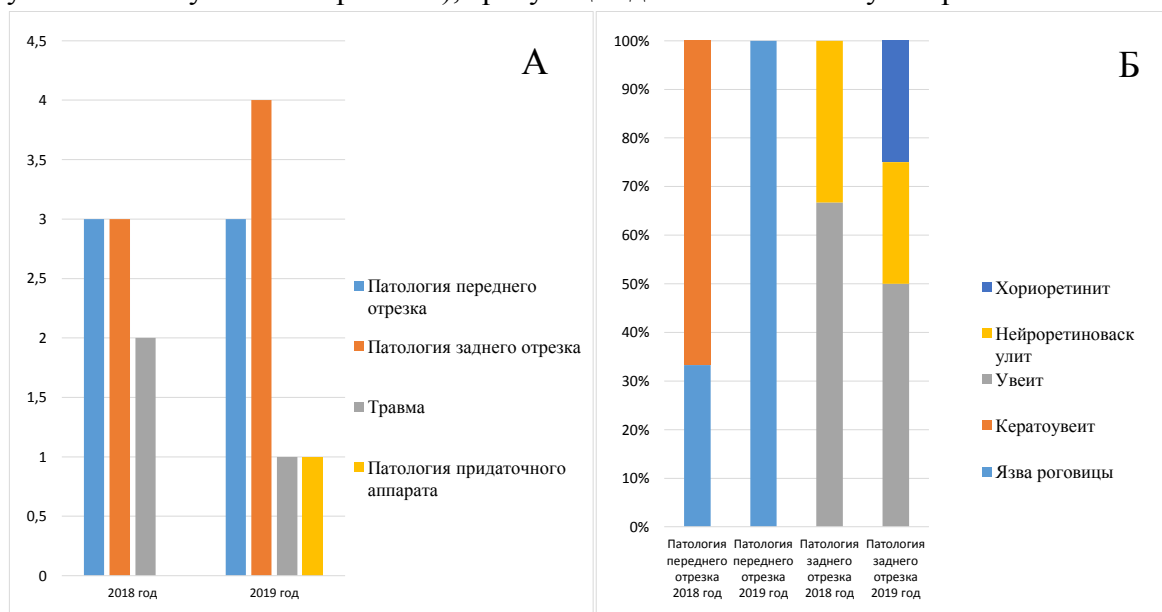


Рис.1. А - Структура офтальмологической патологии за 2018 и 2019 года; Б - Детализированная структура офтальмологических нозологий переднего и заднего отрезков глазного яблока.

Из 7 (41,2%) пациентов с патологией заднего отрезка глаза - у 5 (29,4%) диагностирована 4В стадия ВИЧ-инфекции, осложненная присоединением цитомегаловирусной инфекции, для дальнейшего лечения они были направлены в Областную инфекционную клиническую больницу (из-за высокой цены этиотропного лечения).

### Заключение

У пациентов, имеющих офтальмологические проявления, в подавляющем большинстве случаев наблюдается (70,6%) 4Б и 4В стадия ВИЧ-инфекции. Впервые выявленные пациенты с ВИЧ-инфекцией и пациенты с 3 стадией заболевания наблюдались в 23,4% случаев. Наличие соматической патологии (ИБС, ГБ, гепатита С) требует мультидисциплинарного подхода с участием врачей-инфекционистов, терапевтов, неврологов. Поражение заднего отрезка требует назначения дорогостоящего препарата Ганцикловир, который пациент на современном этапе оказания помощи может получить только в условиях инфекционной больницы (из-за цены препарата). Выявленные офтальмологические проявления (переднего, заднего отрезков, травмы) встречаются с одинаковой частотой у мужчин, тогда как у женщин преобладает патология заднего отрезка глаза. Средний возраст пациентов в 2018 и 2019 году изменился незначительно, преобладают лица молодого возраста от 30 до 40 лет.

***Сведения об авторах статьи:***

1. Баяринова Мария Леонидовна – ординатор второго года обучения кафедры хирургических болезней с курсами эндоскопии и офтальмологии ИНПР, ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень; e-mail: mariabayarinoва@yandex.ru, ORCID ID: 0000-0002-9656-143X. Тел. 8 (345) 220-21-97.
2. Бакалдин Николай Николаевич – врач офтальмологического отделения, Областная клиническая больница №2, 625023, г. Тюмень, ул. Мельникайте д. 75, e-mail: Nik.bak92@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-8388-001X. Тел. 8 (345) 220-75-58.
3. Турлыбекова Динара Аклбековна - врач офтальмологического отделения, Областная клиническая больница №2, 625023, г. Тюмень, ул. Мельникайте д. 75, e-mail: Vektasova\_da@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-9608-5568. Тел. 8 (345) 220-75-58.
4. Калинина Вера Леонидовна - к.м.н., доцент кафедры терапии с курсами эндокринологии, функциональной и ультразвуковой диагностики института непрерывного профессионального развития ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень, Тел. 8 (345) 220-21-97.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Баяринова, М.Л. Вторичные офтальмологические проявления ВИЧ-инфекции (клинический случай) / М.Л. Баяринова, Н.Н. Бакалдин. – Вестник башкирского государственного медицинского университета. –2019. – № 3. – С. 31- 34
2. Поствакцинальные осложнения со стороны органа зрения. / М.Н. Пономарева [и др.]. – Университетская Медицина Урала. – 2016. – № 4. – С. 32-34.
3. Офтальмологические проявления при ВИЧ-инфекции (клинический случай) / М.Н. Пономарева [и др.]. – Медицинская наука и образование Урала. – 2018. – № 1 (93). – Т. 19. – С. 109-113.
4. Эффективность комплексной терапии длительно не заживающей язвы роговицы у вич-инфицированных больных с применением офтальмоферона / Э.А. Латыпова [и др.]. – Медицинский вестник Башкортостана. – 2016. – № 1. – С. 145-149.
5. Ревматология. Ревматические заболевания с офтальмологическими проявлениями у взрослых / Л.Ф. Руднева [и др.]. – Тюмень:РИЦ «Айвекс». – 2017. – 464 с: ил.
6. Трухан, Д.И. Изменения органа зрения при соматических заболеваниях/ Д.И. Трухан, О.И. Лебедев – Терапевтический архив. – 2015. – Т.87. – №8. – С. 132-136
7. Клинические рекомендации «ВИЧ-инфекция у взрослых». – 2017.

УДК: 617.7-007.681

**Е.Н. Боровская, А.Е. Апрельев, В.Г. Цой**

**СТРУКТУРА ГЛАУКОМЫ В ОБЛАСТНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЕ Г.  
ОРЕНБУРГА ЗА 2014 ГОД**

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Оренбург*

**Резюме.** *Актуальность.* Глаукома занимает второе место в развитии необратимой слепоты. *Цель исследования.* Выявить структуру и факторы риска различных форм глаукомы в Оренбургской области. *Материал и методы.* Проведен анализ путем сплошной выборки 7560 медицинских карт стационарного больного (форма №003/У), из них 408 (5,3%) с диагнозом глаукома, по данным обращаемости в Областную клиническую больницу №1 г. Оренбурга. *Заключение.* По результатам анализа медицинских карт стационарного больного в 1 и 2 офтальмологических отделениях выявлено, что глаукома одинаково часто встречается у мужчин (53%) и женщин (47%). Наиболее часто встречается открытоугольная глаукома (92%), самой распространенной сопутствующей патологией является артериальная гипертензия (11%). Более эффективным для снижения внутриглазного давления оказалось комбинированное лечение (консервативная терапия +оперативное лечение). В хирургическом лечении наиболее часто использовали модифицированную синусотрабекулоэктомию с имплантацией антиглаукомного дренажа (37%).

**Ключевые слова:** *глаукома, внутриглазное давление, слепота, открытоугольная глаукома, закрытоугольная глаукома.*

**E.N. Borovskaya, A.E. Aprelev, V.G. Tsoy**

**GLAUCOMA STRUCTURE IN ORENBURG REGIONAL CLINICAL HOSPITAL, 2014**

**Abstract.** *Relevance:* Glaucoma takes second place in the development of irreversible blindness. *Purpose of the study.* To identify the structure and risk factors of various forms of glaucoma in the Orenburg region. *Material and method.* The analysis was carried out by examining a continuous sampling of 7560 medical records of hospital in-patients (the form №003/У). According to the data of Orenburg Regional Clinical Hospital №1, glaucoma was diagnosed in 408 cases (5.3%). *Conclusion.* According to the results of the analysis of medical records of the inpatient in the 1st and 2nd ophthalmological departments, glaucoma is equally common in men (53%) and women (47%). The most common diagnosis is open-angle glaucoma (92%). Moreover, the most common concomitant pathology is arterial hypertension (11%). Combination treatment such as conservative therapy and surgical treatment was the most effective treatment for reducing intraocular pressure. Modified sinus trabeculectomy with implantation of anti-glaucoma drainage in surgical treatment was used in 37%.

**Keywords:** *glaucoma, intraocular pressure, blindness, open-angle glaucoma, angle-closure glaucoma.*

Глаукома занимает второе место в развитии необратимой слепоты. Факторами риска, приводящими к слепоте, являются: уровень внутриглазного давления, тяжесть заболевания, возраст пациента, наследственная предрасположенность, тонкая роговица, близорукость, сопутствующая патология [5].

Цель исследования - выявить структуру и факторы риска различных форм глаукомы в Оренбургской области.

### Материал и методы

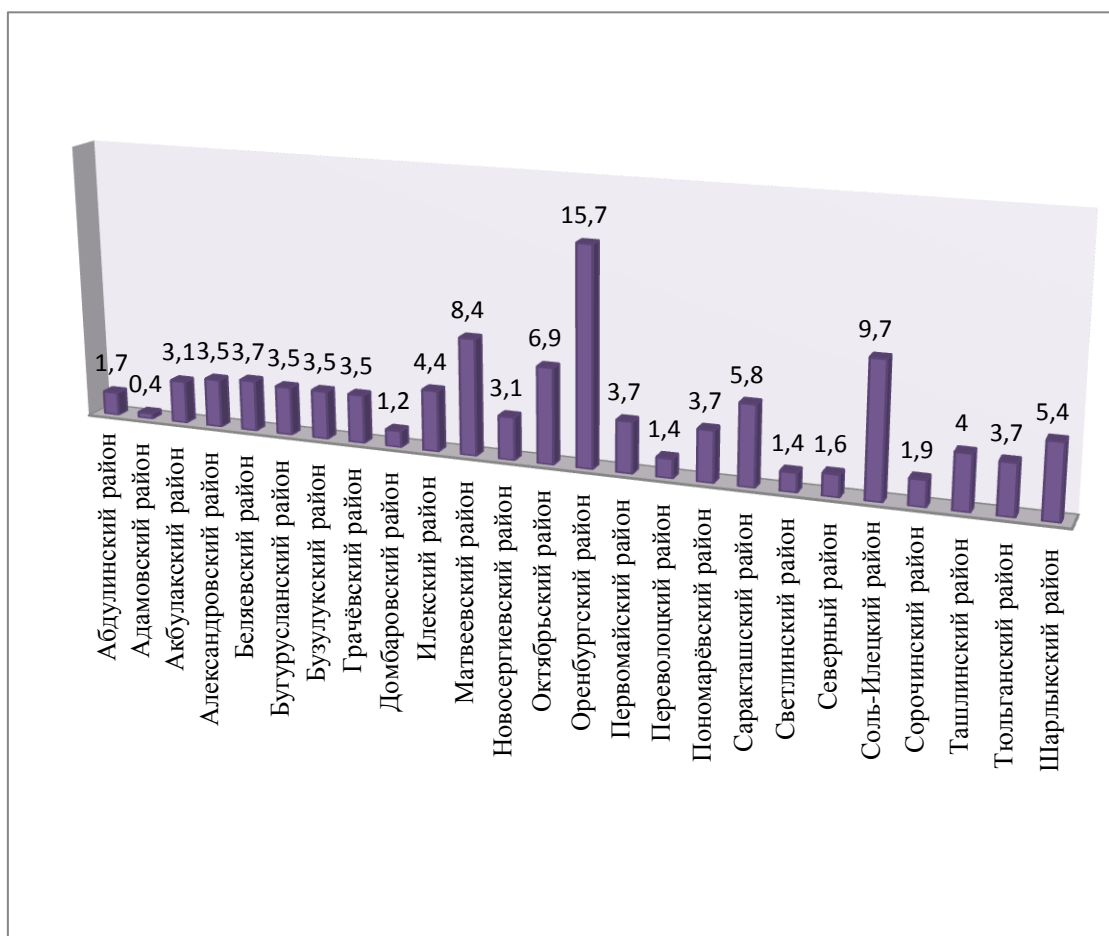
Проведен анализ путем сплошной выборки 7560 медицинских карт стационарного больного (форма №003/У), из них 408 (5,3%) с диагнозом глаукома, по данным обращаемости в 1 и 2 офтальмологические отделения Областной клинической больницы (ОКБ) №1 г. Оренбурга в 2014 году. Всем пациентам проведено комплексное офтальмоскопическое обследование, включающее информацию о жалобах, сбор анамнеза, рефрактометрию, определение остроты зрения, биомикроскопию, тонометрию по Маклакову, гониоскопию, офтальмоскопию, стандартную автоматическую периметрию.

### Результаты исследования

Из проанализированного материала следует, что большая часть пациентов обращалась с

Рис.1 Обращаемость пациентов в ОКБ №1 за 2014 год (%)

открытоугольной глаукомой (ОУГ) – 92%, закрытоугольная глаукома (ЗУГ) была отмечена в 2% случаев, вторичная глаукома в 8% и смешанная глаукома в 0,9%. Возраст больных,



обращавшихся за помощью, составил от 23 до 85 лет. Средний возраст – 68 лет. Глаукома встречалась у мужчин в 53% случаев и женщин в 47% случаев. В ОКБ №1 за 2014 год

пролечено 408 пациентов с различными формами глаукомы, среди них наибольшая обращаемость регистрировалась среди пациентов из Оренбургского района – 15,7%, Соль-Илецкого района – 9,7%, Матвеевского – 8,4%, Октябрьского – 6,9%. Из сопутствующей патологии были отмечены артериальная гипертензия (11%), ишемическая болезнь сердца (5%), сахарный диабет (3%). Среди офтальмологических сопутствующих заболеваний были выявлены катаракта (51,9%), артефакция (13,5%), миопия (легкой степени – 0,7%, средней степени – 1,7%, высокой степени – 0,4%), увеиты (1,7%), иридоциклиты (1,4%), язва роговицы (0,9%), последствия травм: подвывих хрусталика (1,2%), травматическая отслойка сетчатки (0,4%). Из 408 пациентов 76% получали комбинированное (оперативное и медикаментозное) лечение и 24% консервативную терапию. В 28% случаев отмечено раннее (в течение 1-2 дней после поступления) оперативное лечение. Наиболее часто в консервативной терапии использовались группы препаратов: ингибиторов карбоангидразы (48%), аналоги простагландинов F2 (21%), бета-адреноблокаторы (18%), М-холиномиметики (9%), диуретики (4%). Через 1 месяц после использования только гипотензивной терапии отмечалось снижение ВГД в 24% случаев. А после комбинированного лечения с использованием как медикаментозных, так и хирургических методов положительная динамика ВГД наблюдалась сразу в 76%. Среди хирургических методов использовались модифицированная синустрабекулоэктомия (МСТЭ) с имплантацией антиглаукомного аутосклерального дренажа (37%), МСТЭ с задней трепанацией склеры (33%), лазерная иридотомия (15%), лазерная трабекулопластика (15%).

Таблица №1

Показатели ВГД до и после лечения

ВГД	При поступлении		После консервативной терапии (24%)		После комбинированной терапии (76%)	
	%	n	%	n	%	n
< 29 мм	56%	228	19.4%	79	38%	155
30 – 39 мм	31%	129	3,7%	15	29%	118
40 – 49 мм	9%	36	0.7%	3	7.8%	32
> 50 мм	4%	15	0.2%	1	1.2%	5

### Заключение

По результатам анализа медицинских карт стационарного больного в 1 и 2 офтальмологических отделениях ОКБ №1 г. Оренбург выявлено, что глаукома одинаково часто встречалась у мужчин (53%) и женщин (47%). Наиболее часто диагностировалась открытоугольная глаукома (92%), также самой распространенной сопутствующей системной патологией являлась артериальная гипертензия (11%). При хирургическом лечении наиболее часто использовали модифицированную синустрабекулоэктомию с имплантацией антиглаукомного аутосклерального дренажа (37%). В консервативной терапии предпочтение отдается препаратам группы ингибиторов карбоангидразы (48%). Более эффективным для снижения внутриглазного давления оказалось комбинированное лечение (оперативное и консервативное).

***Сведения об авторах статьи:***

1. Боровская Екатерина Николаевна – ассистент кафедры офтальмологии, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России. Адрес: 460000, г. Оренбург, ул. Советская, 6. E-mail: reddoctor56@yandex.ru. Тел./факс: 8-(3532) 31-52-11
2. Апрелев Александр Евгеньевич – д.м.н, доцент, заведующий кафедрой офтальмологии ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России. Адрес: 460000, г. Оренбург, ул. Советская, 6. Тел./факс: 8-(3532)31-52-11. E-mail: aprelev@mail.ru. ORCID ID: 0000-0001-6661-1099.
3. Цой Виктория Германовна - студентка 4 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России. Адрес: 460000, г. Оренбург, ул. Советская, 6. E-mail: v\_ts95@mail.ru. Тел./факс: 8-(3532) 31-52-11.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. О стабилизации процесса у больных первичной открытоугольной глаукомой при длительном наблюдении / В.Н. Алексеев [и др.] // Глаукома: теория и практика: Сб. науч. тр. конф. – Спб., 2012. – №7. – С. 18-20.
2. Воронина, А.Е. Медико-социальные аспекты заболеваемости глаукомой в Оренбургской области / А.Е. Воронина. – Оренбург: Изд-во ФГБОУ ВО ОРГМУ Минздравсоцразвития РФ, 2015. – 154 с.
3. Егоров, Е.А. Глаукома. / Е.А. Егоров. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 824 с.
4. Канюков, В.Н. Медико-социальная характеристика пациентов с первичной открытоугольной глаукомой в Оренбургской области / В.Н. Канюков, А.Е. Воронина, Е.Л. Борщук. – Оренбург: Изд-во ФГБОУ ВО ОРГМУ Минздравсоцразвития РФ, 2015. – С. 77-81.
5. Федеральные клинические рекомендации: Диагностика и лечение первичной открытоугольной глаукомы [Электронный ресурс]. – 2013. URL: [https://www.glaucomajournal.ru/jour/article/view/222?locale=ru\\_RU](https://www.glaucomajournal.ru/jour/article/view/222?locale=ru_RU).

УДК 617.741-089.87

А.Ф. Галина, М.М. Гафурова, Э.А. Латыпова

**ЯЗВА РОГОВИЦЫ, ОБУСЛОВЛЕННАЯ НОШЕНИЕМ МЯГКИХ КОНТАКТНЫХ  
ЛИНЗ НА ФОНЕ КОНЪЮНКТИВИТА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)**

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

**Резюме.** По данным литературы, от 9 до 40% всех бактериальных кератитов связано с ношением контактных линз. Инфекционные осложнения контактной коррекции относятся к наиболее тяжелым, способным привести к потере зрительных функций и даже органа зрения. В данной статье приведен клинический случай язвы роговицы, обусловленной ношением контактных линз на фоне конъюнктивита и проведен анализ течения клинической картины заболевания. **Выводы.** Факторами риска развития язвы роговицы в данном клиническом случае были длительное применение контактных линз, ношение контактных линз во время острого конъюнктивита и не соблюдение назначенного лечения.

**Ключевые слова:** роговица, язва, конъюнктивит, мягкая контактная линза.

A.F. Galina, M.M. Gafurova, E.A. Latypova

**CORNEAL ULCER CAUSED BY WEARING SOFT CONTACT LENSES ON THE  
BACKGROUND OF CONJUNCTIVITIS (CLINICAL CASE)**

**Abstract.** According to the literature, from 9 to 40% of all bacterial keratitis is associated with wearing contact lenses. Infectious complications of contact correction are among the most severe, which can lead to loss of visual functions and even the visual organ. This article presents a clinical case of corneal ulcer caused by wearing contact lenses on the background of conjunctivitis and analyzes the course of the clinical picture of the disease. **Conclusions:** Risk factors for developing corneal ulcers in this clinical case were long-term use of contact lenses, wearing contact lenses during acute conjunctivitis, and not following the prescribed treatment

**Key words:** cornea, corneal ulcer, conjunctivitis, soft contact lens

В мире более 140 млн человек пользуются контактными линзами (КЛ), из них в США 39,2 млн, в Российской Федерации (РФ) — около 5 млн. Средний возраст носителей КЛ в мире 32 года. При этом он колеблется от 24 лет в странах Азии до 39 лет в Европе. В РФ средний возраст пользователей КЛ составляет 25 лет. По данным литературы, от 9 до 40% всех бактериальных кератитов связано с ношением КЛ [1]. Инфекционные осложнения контактной коррекции относятся к наиболее тяжелым, способным привести к потере зрительных функций и даже органа зрения. На сегодняшний день применение контактных линз является одним из востребованных методов коррекции зрения. Правильно подобранные контактные линзы обеспечивают максимальную остроту зрения и комфорт в течение всего периода ношения. Перед подбором и ношением контактных линз необходимо выяснить наличие противопоказаний. Противопоказанием для ношения контактных линз являются воспалительные заболевания конъюнктивы, роговицы, сосудистого тракта. Применение



контактных линз в этот период способствует усугублению воспалительного процесса на роговице, вплоть до формирования язвы, что впоследствии приводит к снижению остроты зрения. Для профилактики возникновения осложнений при ношении контактных линз необходимо придерживаться правил гигиены и ухода за линзами и соблюдение сроков ношения. Цель исследования: анализ течения клинической картины язвы роговицы, выявление наличия связи между факторами риска и возникновением данной патологии. Приводим клинический случай язвы роговицы, возникшей при ношении КЛ на фоне конъюнктивита: Пациент Н., 19 лет, призывник, 4 февраля 2019 года во время прохождения медицинского осмотра военной комиссией был направлен к офтальмологу по месту жительства в ГБУЗ РБ ГKB №21, г. Уфа с жалобами на боль, покраснение, светобоязнь, слезотечение, ухудшение зрения левого глаза в течение одного месяца. По данным анамнеза, у пациента миопия слабой степени (-2,5Д), пользуется мягкими контактными линзами 4 года. Около месяца назад пациент перенес вирусный конъюнктивит, но назначенного лечения не соблюдал. На фоне конъюнктивита пациент носил контактные линзы, после чего обнаружил появление помутнения роговицы и ухудшение зрения левого глаза. Офтальмологический статус на момент осмотра офтальмолога по месту жительства: острота зрения без КЛ правого глаза 0,4., левого глаза 0,1, не корр. ВГД обоих глаз пальпаторно в норме. Правый глаз: веки спокойные. Слезные пути проходимы. При биомикроскопии конъюнктива бледно-розовая. Роговица прозрачная, передняя камера средней глубин, зрачок круглый, рельеф радужки четкий, хрусталик прозрачный. Рефлекс глазного дна розовый. При офтальмоскопии ДЗН бледно-розовый, границы четкие, артерии сужены, вены среднего калибра, сетчатка прилежит. Левый глаз: веки отечны, гиперемированы, слезные пути проходимы. При биомикроскопии выраженная смешанная инъекция конъюнктивы. В оптической зоне роговицы инфильтрат округлой формы с нечеткими границами, серого цвета. Передняя камера средней глубины, зрачок круглый, рельеф радужки четкий, хрусталик прозрачный. Рефлекс глазного дна розовый. Глазное дно не детализируется вследствие патологии роговицы. Установлен диагноз «Острый кератоконъюнктивит неясной этиологии левого глаза. Миопия слабой степени обоих глаз». Назначено лечение: Левофлоксацин 0,5% 6-8 раз в день, тетрациклиновая мазь 1% на ночь, корнерегель 5% 6-8 раз в день сроком на 2 недели. При контрольном осмотре через неделю (11.02.2019) – клиническая картина роговицы была без динамики. К лечению дополнительно добавлено: таурин 4% 6-8 раз в день, аевит по 1 таблетке 1 раз в день в течение месяца. В связи с отсутствием динамики заболевания роговицы было дано направление в Уфимский НИИ глазных болезней, где после обследования 12.03.2019 диагностирована язва роговицы левого глаза и помутнение роговицы правого глаза и назначено лечение: окомистин 0,01% 2 капли 6 раз в день, диклофенак 0,1% по 2 капли 3 раза в день, офлоксацин мазь 0,3% - 3,0 6 раз в день, цефтриаксон 1,0 внутримышечно 2 раза в день в течение 5-7 дней, супрастин 0,025 №14 по 1 таблетке 2 раза в день в течение 7 дней. Назначенные исследования: ОАК развернутый, ОАМ, биохимический анализ крови, консультация ЛОР, стоматолога, терапевта. Результаты анализов: ОАК от 13.03.19: лейкоциты  $8,4 \cdot 10^9$ /л, эритроциты  $4,66 \cdot 10^{12}$ /л, гемоглобин 155 г/л, гематокрит 4,8%, тромбоциты  $301 \cdot 10^9$ /л, лимфоциты 54,1% (25-40%), моноциты 18,6 % (4-11%), гранулоциты 27,3 % (47-72%), СОЭ 24 мм/ч. ОАМ от 13.03.19г.: цвет соломенно-желтый, реакция кислая, удельный вес 1034, единично эпителий, лейкоциты 1-2 в п/з, Кетоновые тела 0 мл/дл, Сахар 0, белок-0,066, слизь ++. Биохимический анализ крови от

13.03.19г: Общий белок 75,8 г/л, Альбумин 42,7 г/л, Билирубин общий 9,1 мкмоль/л, Холестерин 2,92 ммоль/л, ЛПНП 5,33 ммоль/л, ЛПВП 1,01 ммоль/л, АЛТ 9,9 ед/л, АСТ 35,0 ед/л, Мочевина 8,14 ммоль/л, Креатинин 91,6 мкмоль/л. Несмотря на рекомендации пациент от госпитализации отказался, амбулаторное лечение не соблюдал. Через 2 недели (28.03.2019г.) при контрольном осмотре по месту жительства выявлена отрицательная динамика в левом глазу: язва в оптической зоне роговицы увеличилась в размерах (4x5 мм), стала глубже. Правый глаз – незначительное помутнение роговицы на 6 часах. Назначено лечение: окомистин 0,01% 2 капли 6 раз в день, тетрациклиновая мазь 1% 3 раза в день, ксероформная мазь 3% 6 раз в день, сроком на 2 недели. Пациент явился снова только через 7 месяцев (25.10.2019) с жалобами на плохое зрение обоих глаз, на боль, покраснение, светобоязнь, слезотечение левого глаза. Объективно: острота зрения правого глаза 0,4; левого глаза 0,01, не корр. Правый глаз – Веки спокойны, на роговице незначительное помутнение на 5-6 часах в парацентральной зоне, передняя камера средней глубины. Зрачок круглый, рельеф радужки четкий, хрусталик прозрачный. Левый глаз – выраженный блефароспазм, веки гиперемированы, отечны, смешанная инъекция конъюнктивы. В оптической зоне роговицы глубокая, размерами 4x5 мм язва, окрашивается флюоресцеином, на эндотелии множественные мелкие преципитаты. Передняя камера средней глубины, влага несколько опалесцирует, зрачок круглый, реакция на свет вялая, рельеф радужки четкий, хрусталик прозрачный, рефлекс глазного дна ослаблен, глазное дно не офтальмоскопируются вследствие язвы роговицы. Диагноз: Помутнение роговицы правого глаза. Язва роговицы левого глаза, затяжное течение. Острый кератоувеит. Миопия слабой степени обоих глаз. Назначенное лечение в течении 2 недель: Окомистин 0,01% 2 капли 6 раз в день, левофлоксацин 0,5 6-8 раза в день, мазь ксероформ 3% 6 раз в день не выполнено. В связи с ухудшением состояния левого глаза пациент снова был направлен в Уфимский НИИ глазных болезней на консультацию. 7.11.2019 - Консультация в УФ НИИ глазных болезней. Диагноз: Левый глаз – Язва роговицы. Правый глаз – Помутнение роговицы. Миопия слабой степени обоих глаз.

### **Заключение**

Таким образом, факторами риска развития язвы роговицы в данном клиническом случае были длительное применение контактных линз, ношение контактных линз во время острого конъюнктивита и не соблюдение назначенного лечения.

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. Галина Альмира Флоритовна – ординатор первого года кафедры офтальмологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450059, г. Уфа, ул. 50 лет СССР, 8. E-mail: galina.almira2016@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-3821-849X. Тел./факс: (347) 275-97-65.
2. Гафурова Миляуша Марселевна – ординатор первого года кафедры офтальмологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450059, г. Уфа, ул. 50 лет СССР, 8. E-mail: gafurova.milyausha.95@mail.ru, ORCID: 0000-0002-0117-178X. Тел./факс: (347) 275-97-65.
3. Латыпова Эльмира Анваровна – к.м.н, доцент кафедры офтальмологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: latipovaelm@yandex.ru, ORCID:0000-0001-6887-604X. Тел./факс: (347) 275-97-65.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Обрубов А.С., Сломинский А.Ю. Кератиты и гнойные язвы роговицы при контактной коррекции. / А.С.Обрубов, А.Ю.Сломинский // Вестник офтальмологии. – 2018. – №134. – Том 4. – С. 17-24

УДК 617.435- 002- 02:616.633.66

Е.К. Грибанова<sup>1</sup>, Е.С. Климов<sup>2</sup>, Т.С. Древницкая<sup>2</sup>

## МИКРОСОСУДИСТЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ АНГИОРЕТИНОПАТИЕЙ

<sup>1</sup>Многофункциональный клинико-диагностический центр, 625023, г. Тюмень

<sup>2</sup>Тюменский государственный медицинский университет, 625023, г. Тюмень

**Резюме.** Цель. Выявить особенности поражения почек у пациентов с СД, имеющих показания для лазерной коагуляции сетчатки. Материал и методы. Предметом настоящего исследования явились 35 пациентов, страдающих сахарным диабетом, у которых проведен анализ наличия диабетических микроангиопатий (ретинопатии и нефропатии). Средний возраст пациентов составил 60,67 лет, из них 22 пациента женского пола (средний возраст 63,19 лет), 13 пациентов мужского пола (средний возраст 56,25). Результаты. В ходе исследования выявлено преобладание СД 2 типа в 82,85% наблюдений. У мужчин чаще встречалась пролиферативная диабетическая ангиоретинопатия (ДАРП) 61,53%, у женщин – препролиферативная ДАРП 81,81%. Нормальная функция почек отмечалась в 31,42% наблюдений, причем у женщин чаще в 4 раза и увеличение удельного веса пациентов мужского пола с наличием патологии почек по сравнению с женским полом (84,7% и 59,1%). Заключение. По результатам исследования можно сделать вывод, что у пациентов с ДАРП, нуждающейся в аргонлазерной коагуляции (АЛК) сетчатки выявлено преобладание СД 2 типа, препролиферативной ДАРП, преобладание умеренно сниженной функции почек в 37,14% наблюдений.

**Ключевые слова:** микрососудистые изменения, сахарный диабет, аргонлазерная коагуляция

E. K. Griбанova, E. S. Klimov, T. S. Drevnitskaya

## MICROVASCULAR CHANGES IN PATIENTS WITH DARP

**Abstract.** Objective. To identify the features of kidney damage in patients with diabetes having an indication for laser photocoagulation of the retina. Material and methods. The subject of this study was 35 patients with diabetes mellitus who were analyzed for the presence of diabetic microangiopathies (retinopathy and nephropathy). The average age of patients was 60.67, including 22 female patients (average age 63.19 years), 13 male patients (average age 56.25). Results. The study revealed a predominance of type 2 diabetes in 82.85% of cases. Men were more likely to have proliferative DARP - 61.53%, women - preproliferative DARP made up 81.81%. In 31.42% of cases, normal kidney function was observed, with women more often by 4 times and an increase in the proportion of male patients with kidney pathology compared to the female (84.7% and 59.1%). Conclusion. Based on the results of the study, it can be concluded that patients with DARP requiring retinal ALA showed a predominance of type 2 diabetes, preproliferative DARP, and a predominance of moderately reduced kidney function in 37.14% of cases.

**Key words:** microvascular changes, diabetes, argonlaser coagulation.

С внедрением в широкую терапевтическую практику инсулина с 1930 годов сахарный диабет (СД) перестал быть смертельным заболеванием, увеличилась продолжительность жизни пациентов с прогрессированием как макро- так и микрососудистых осложнений [2,7,8]. Кроме того, наличие сопутствующих соматических заболеваний (иммунновоспалительных, гематологических, неопластических) чревато развитием воспалительных офтальмологических осложнений [3,5,6]. Современные методы диагностики позволяют проводить научные исследования с выходом на профилактику и прогнозирование возможных осложнений [4]. Одним из эффективных методов профилактики потери зрения у пациентов с диабетической нейропатией (ДАРП) сетчатки считается аргонлазерная коагуляция [7]. Несмотря на мультидисциплинарный подход к проблеме СД, сохраняется рост микрососудистых осложнений (поражение почек и сетчатки) [1,2,6]. Цель работы: выявить особенности поражения почек у пациентов, имеющих показания для лазерной коагуляции сетчатки.

### Материал и методы

В группе пациентов из 35 человек, страдающих сахарным диабетом, проведен анализ наличия диабетических микроангиопатий (ретинопатии и нефропатии). Средний возраст пациентов составил 60,67 лет, из них 22 пациента женского пола (средний возраст 63,19 лет), 13 пациентов мужского пола (средний возраст 56,25). Средняя продолжительность заболевания составила 16,64 года, среди женщин 22,5 года, среди мужчин 17,9 лет. Классификация ДАРП осуществлялась в соответствие с алгоритмами специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом (2019 г.) [1]. Пациентам была проведена лазерная коагуляция сетчатки (ЛКС) с целью купирования прогрессирования пролиферативного процесса. Для определения выраженности нефропатии и наличия хронической почечной недостаточности оценивались показатели скорости клубочковой фильтрации. Статистический анализ полученных результатов проводился с использованием STATISTICA (версия 7).

### Результаты и обсуждение

Структура исследуемой группы представлена следующим образом: СД 1 типа у 6 пациентов (17,14%), СД 2 типа у 29 пациентов (82,85%). Виды ДАРП представлены на рисунке 1.



Рис. 1. Структура ДАРП в группе обследованных пациентов

Анализ полученных данных, представленных на рисунке 2, показал, что в группе мужчин чаще встречалась пролиферативная ДАРП в 61,53%, у 8 пациентов, препролиферативная - у

5 пациентов, что составило 38,46%. В группе женщин – лидирующее место занимали случаи с препролиферативной ДАРП, их было 18 пациентов (81,81%).

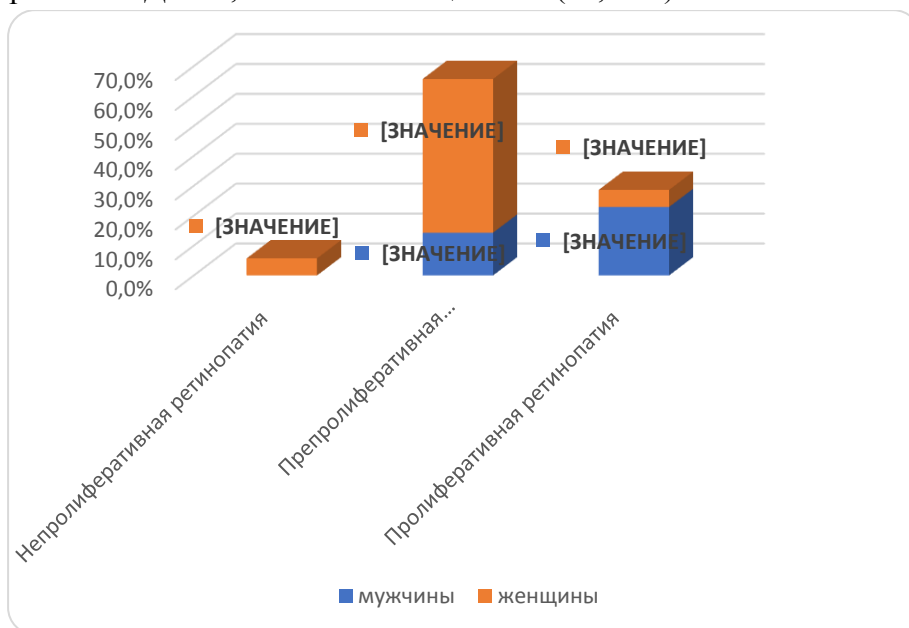


Рис.2. Доля видов ДАРП в группах мужчин и женщин

У 8 пациентов (22,85%) с препролиферативной ДАРП выявлена патология макулярной области (диабетическая макулопатия или макулярный отек). Пациенты с пролиферативной ДАРП в 100% наблюдений имели проявления диабетического макулярного отека в разной степени выраженности. В результате проведенного лечения появилась тенденция повышения показателя остроты зрения с  $0,581 \pm 0,02$  до  $0,605 \pm 0,04$  после лазерной коагуляции сетчатки. Повышение зрительных функций после лазерной коагуляции сетчатки отмечалось у 14 (40%) пациентов, у 14 пациентов зрение было без какой-либо динамики (40%), у 7 пациентов (20%) наблюдалось снижение остроты зрения.

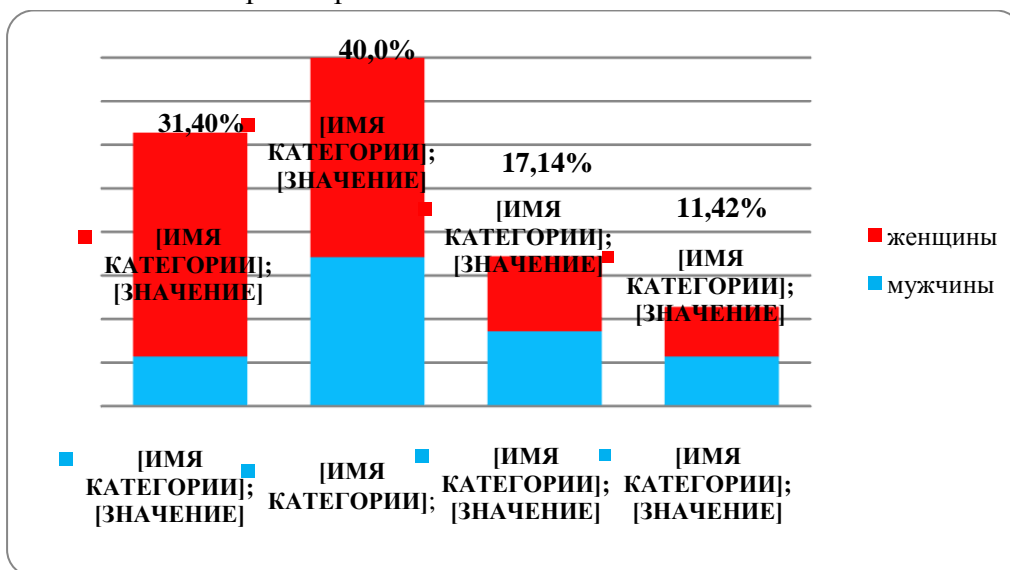


Рис. 3. Распределение пациентов по степени выраженности нефропатии

В зависимости от степени выраженности нефропатии, пациенты распределены на 4 группы (рис.3). Несмотря на выраженные изменения со стороны сетчатки, в 31,42% наблюдений отмечалась нормальная функция почек, причем у женщин значительно чаще (в 4 раза).

Умеренно и значительно выраженные изменения почек выявлены практически с одинаковой частотой, как и мужчин, так и у женщин. Однако во 2 группе патология почек была выявлена у 46,2% пациентов от общего числа мужчин, а в 3 и 4 группах у 5 мужчин (38,5% от общего количества пациентов). У женщин аналогичные изменения (от общего количества) выявлены соответственно в 36,4% и 22,7% наблюдений. Таким образом, анализ исследуемой группы показал увеличение удельного веса пациентов мужского пола с наличием патологии почек по сравнению с женским полом (84,7% и 59,1%). степени обоих глаз.

### **Заключение**

У пациентов с ДАРП, нуждающейся в АЛК сетчатки выявлено, что присутствует тенденция к преобладанию СД 2 типа, препролиферативной стадии ДАРП, преобладание умеренно сниженной функции почек в 37,14% наблюдений, при этом в 31,4% наблюдений функция почек не страдала.

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. Грибанова Евгения Константиновна - врач-офтальмолог многофункционального клиничко-диагностического центра. Адрес: 625023, г. Тюмень, ул. Мельникайте д. 117. E-mail: gribanova.1988@inbox.ru, ORCID: 0000-0003-3849-4707. Тел. 8 (345) 220-20-08.
2. Климов Евгений Сергеевич – ординатор первого года обучения кафедры хирургических болезней с курсами эндоскопии и офтальмологии ИНПР ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава РФ. Адрес: 625000, г. Тюмень, ул. Одесская, 54. E-mail: 77720154785@mail.ru, ORCID: 0000-0003-0481-4581. Тел. 8 (345) 220-21-97.
3. Древницкая Татьяна Станиславовна – ординатор первого года обучения кафедры хирургических болезней с курсами эндоскопии и офтальмологии ИНПР ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава РФ. Адрес: 625000, г. Тюмень, ул. Одесская, 54. E-mail: tatka1995@mail.ru, ORCID: 0000-0002-1391-4966. Тел. 8 (345) 220-21-97.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Дедова, И.И. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. Вып. 8 / под ред. И. И. Дедова, М. В. Шестаковой, А. Ю. Майорова //г. Москва –2019. –Т. 22. –№ 1S. – С. 1–122.
2. Применение антиангиогенной терапии при хориоидальной неоваскуляризации у пациентов с патологической миопией/ Коротких С.А.[и др.]. - // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2016. – Т. 1. –№ 6 (112). – С. 66-70.
3. Ревматология. Ревматические заболевания с офтальмологическими проявлениями у взрослых/ Руднева Л. Ф. [и др]// Медицинский вестник Башкортостана. - 2017- Том 12. - №2(68). - С.149-152.
4. Е.М. Починок. Способ диагностики латентного сахарного диабета при метаболическом синдроме/Е.М. Починок, Н.А. Коновалова, Е.Ф. Дороднева, М.Н. Пономарева и др. Патент на изобретение RU 2305485 С1. 10.09.2007/ Заявка № 2006102628/14 от 30.01.2006.
5. Субботина Е. В. Воспалительные офтальмологические проявления при сахарном диабете/ Е.В. Субботина, М.Н. Пономарева, Е.Ф. Дороднева // Университетская медицина Урала. – 2019. – Т. 5. – № 2 (17). – С.42-43

6. Трухан Д.И. Изменение органа зрения при заболеваниях внутренних органов/ Трухан Д.И., Лебедев О.И.// Справочник поликлинического врача. –2012. – №9. – С. 50-57.
7. T. Moutray. Different lasers and techniques for proliferative diabetic retinopathy/T. Moutray, JR Evans, N Lois, DJ Armstrong et.all., // Cochrane Database Syst Rev. –2018. – Vol. 3(3). – P. CD012314. Published 2018 Mar 15. doi:10.1002/14651858.CD012314.pub2.
8. Gaddam S. Adult Stem Cell Therapeutics in Diabetic Retinopathy / Gaddam S, Periasamy R, Gangaraju R. // Int J Mol Sci. –2019. – Vol. 20(19). – P. 4876. Published 2019 Sep 30. doi:10.3390/ijms20194876.



УДК 617.713-002.44-085.37: [611.018.5:577.112]-036.8

М.С. Дениско, О.И. Кривошеина, А.А. Крылова, Е.В. Иванова

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛОКАЛЬНОЙ АУТОЦИТОКИНОТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ТРОФИЧЕСКОЙ ЯЗВЫ РОГОВИЦЫ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г.  
Томск

**Резюме.** *Цель.* Оценить клинико-функциональные результаты лечения трофической язвы роговицы с помощью интрастромального введения аутоцитокинов. *Материал и методы.* Проведено хирургическое лечение трофической язвы роговицы у пациентки К., путем интрастромального введения суспензии аутологичных мононуклеарных лейкоцитов крови. *Результаты.* В послеоперационном периоде отмечено повышение остроты зрения в 7 раз и увеличение толщины роговицы на 9,2% от исходных данных, сопровождающееся полной эпителизацией имеющегося дефекта роговицы. *Выводы.* Хирургическое лечение трофической язвы роговицы с использованием аутоцитокинов обеспечивает ускоренную эпителизацию и регенерацию язвенного дефекта роговой оболочки, обеспечивая стабильные клинико-функциональные результаты.

**Ключевые слова:** аутоцитокины, аутологичные мононуклеарные лейкоциты крови, трофическая язва роговицы

M.S. Denisko, O.I. Krivosheina, A.A. Krylova, E.V. Ivanova

## EFFICIENCY OF LOCAL AUTOCYTOTKINOTHERAPY IN TREATMENT OF TROPIC CORNEAL ULCER (CLINICAL CASE)

**Abstract.** *The purpose.* To evaluate the clinical and functional results of the treatment of trophic corneal ulcers using intrastromal injection of autocytokines. *Material and methods.* Surgical treatment of trophic corneal ulcer was performed in patient K., in the form of intrastromal injection of autocytokines. *Results and discussion.* In the postoperative period a 7 fold increase in visual acuity and a 9.2 % increase in cornea thickness were observed, accompanied by complete epithelization of corneal defect. *Conclusions.* Surgical treatment of trophic corneal ulcers using autocytokines provides accelerated epithelization and regeneration of the corneal ulcer, providing stable clinical and functional results.

**Key words:** autocytokines, autologous mononuclear white blood cells, trophic corneal ulcer.

Трофическая язва роговицы – тяжелое заболевание роговой оболочки, характеризующееся наличием язвенного дефекта ее стромы, возникающего вследствие механической травмы и нарушения трофики [2, 4]. Радикальным методом лечения данного заболевания является кератопластика в различных модификациях. Однако, до настоящего времени остаются нерешенными вопросы доступности донорского материала, риска отторжения трансплантата, присоединения вторичной инфекции, длительного периода реабилитации.

Все вышеперечисленное обуславливает поиск и разработку альтернативных методов лечения трофических язв роговицы. Существенную помощь в этом может оказать новая отрасль медицинской науки – биомедицина, аккумулирующая в себе знания тканевой инженерии, регенеративной медицины и клинической науки. Интенсивное развитие данного направления определило появление нового вектора клинической офтальмологии – разработку и применение клеточных технологий в лечении различных заболеваний органа зрения. Так, например, с целью коррекции репаративных процессов в зоне повреждения роговицы, весьма перспективным является использование моноклеарных лейкоцитов крови [1]. Клетки данной популяции являются источником цитокинов – биологически активных веществ, регулирующих широкий спектр процессов, протекающих на системном и местном уровнях организма. Цель исследования – оценить клиничко-функциональные результаты лечения трофической язвы роговицы с помощью интрастромального введения аутоцитокинов.

### **Материал и методы**

Пациентка К., 81 года, поступила в офтальмологическую клинику ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России г. Томска с жалобами на значительное снижение остроты зрения, довольно выраженную боль и чувство «инородного тела» в правом глазу. Указанные жалобы беспокоили в течение последних 2-х недель. При обращении к офтальмологу амбулаторно у нее была диагностирована трофическая язва роговицы правого глаза и назначена местная терапия – инстилляции моксифлоксацина 0,5%, дексапантенола 4 раза в день. На фоне лечения пациентка почувствовала ухудшение, в связи с чем ей было рекомендовано лечение в условиях офтальмологического стационара ФГБОУ ВО СибГМУ. По данным медицинской документации, за 2 мес. до настоящей госпитализации пациентке уже проводился курс консервативной терапии данного заболевания с кратковременным положительным эффектом. Из анамнеза установлено, что около 10 лет назад пациентке была выполнена экстракапсулярная экстракция возрастной катаракты (ЭКЭК) правого глаза с имплантацией интраокулярной линзы (ИОЛ). В условиях стационара пациентке было проведено офтальмологическое обследование, включающее визометрию, транспальпебральное измерение внутриглазного давления (ВГД), биомикроскопию, офтальмоскопию, пахиметрию, оптическую когерентную томографию (ОКТ) роговицы. На следующий день после госпитализации и получения ее согласия пациентке проведено хирургическое лечение трофической язвы роговицы правого глаза, включающее интрастромальное введение суспензии аутологичных моноклеарных лейкоцитов (разрешение локального этического комитета ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России от 06.11.2017г., № 5598). Непосредственно перед операцией, в процедурном кабинете у пациентки из локтевой вены была взята кровь в объеме 4,0 мл. Далее в ходе центрифугирования на градиенте плотности выделена фракция аутологичных моноклеарных лейкоцитов. В условиях операционной проведена стандартная обработка операционного поля и под местной анестезией (эпibuльбарно 0,4% раствор оксибупракаина, ретробульбарно 3,0 мл 2% раствора лидокаина гидрохлорида) с помощью иглы калибра 25 G под углом 30° выполнено введение свежевыделенной суспензии аутологичных моноклеарных лейкоцитов на глубину до 2/3 стромы вблизи язвенного дефекта [патент РФ на изобретение № 2010148129 от 13.10.2011 г. «Способ лечения глубоких стромальных кератитов»]. Субконъюнктивально введено 0,5 мл раствора антибиотика. Наложена бандажная мягкая контактная линза (МКЛ) и монокулярная

повязка на 1 сут. В послеоперационном периоде проводилась местная антибактериальная терапия по стандартной схеме. В послеоперационном периоде офтальмологическое обследование проводили на 1, 3, 7, 10 сут. и через 1 мес. Общий срок наблюдения составил 1 мес.

### **Результаты и обсуждение**

При поступлении объективно: Vis OD= 0,1 не корригировала (н/к), уровень ВГД OD = 22 мм рт. ст. При биомикроскопии больного глаза отмечалась смешанная инъекция конъюнктивы век и глазного яблока, на роговице с 11 до 12 часов условного циферблата обнаруживался кратерообразный язвенный дефект овальной формы 2\*3 мм в диаметре, с рыхлыми, подрытыми краями, на глубину достигающую до 1/3 стромы. Дно язвы роговицы было чистое. Перифокально выявлялись мелкие субэпителиальные инфильтраты бело-желтого цвета, умеренный отек эпителия и стромы роговицы. Вдоль лимба с 10 до 2.30 обнаруживался послеоперационный (после ЭКЭК) васкуляризированный рубец роговицы. Остальные отделы роговицы были прозрачные. Отмечалось отсутствие чувствительности роговицы правого глаза во всех отделах. Передняя камера правого глаза была средней глубины, влага прозрачная, зрачок округлой формы, реакция на свет сохранена. ИОЛ располагалась в центре. По данным ОКТ роговицы правого глаза, определялся язвенный дефект оболочки с истончением ее слоев. Толщина роговицы в центре дефекта составляла 502 мкм. Со стороны глазного дна патологии не было выявлено. На 3-и сутки после операции острота зрения правого глаза составляла 0,2 н/к, ВГД OD=20 мм рт. ст. При биомикроскопии правого глаза: бандажная МКЛ располагалась правильно, отмечались уменьшение конъюнктивальной инъекции и частичная эпителизация язвенного дефекта роговицы с уменьшением его размеров и глубины до 1,5\*2,5 мм. Дно дефекта было чистое. Перифокально отмечалось уменьшение отека эпителия и стромы роговицы, мелкие инфильтраты постепенно рассасывались. По данным ОКТ роговицы больного глаза, ее толщина в центральной зоне дефекта составляла 514 мкм. На 10-е сутки - Vis OD=0,5 н/к. ВГД OD в пределах референсных значений. При биомикроскопии правого глаза: бандажная МКЛ располагалась правильно. Конъюнктивальная инъекция век и глазного яблока была спокойна. Дефект роговицы был полностью эпителизирован, перифокально обнаруживалось нежное облаковидное помутнение, расположенное субэпителиально. Окружающая роговица была прозрачна. Толщина роговицы в зоне дефекта составляла 528 мкм. Через 1 месяц после интрастромального введения суспензии аутологичных мононуклеарных лейкоцитов крови Vis OD=0,6 с +2,0=0,7, уровень ВГД OD = 18 мм рт. ст. При биомикроскопии правого глаза: на глазной поверхности установлена бандажная МКЛ, конъюнктивальная инъекция глазного яблока спокойна. С 11 до 12 часов на роговице вблизи лимба определяется полностью эпителизированный участок истончения роговицы, окруженный нежным облаковидным помутнением в виде узкой полосы. Остальные отделы роговицы прозрачные. Показатель пахиметрии в центральном участке истончения роговицы составлял 553 мкм. Анализ динамики остроты зрения больного глаза выявил увеличение данного показателя в 7 раз от первоначального уровня. При этом, отмечено увеличение показателя пахиметрии на 9,2% от исходного в зоне язвенного дефекта роговицы больного глаза с тенденцией к восстановлению гистоархитектоники роговой оболочки в месте повреждения. Согласно литературным данным [3, 5], в качестве одного из механизмов, обеспечивающих эффективность применения клеточного субстрата, является заместительный, благодаря которому вводимые аутологичные мононуклеарные лейкоциты

заполняют имеющийся тканевый дефект, а также трофический эффект, за счет которого клетки суспензии за счет секретлируемых цитокинов индуцируют процессы пролиферации и регенерации поврежденных структур. Вероятно, синергическое действие представленных механизмов способствовало ускоренной регенерации поврежденных структур роговой оболочки с восстановлением ее анатомической целостности.

### **Заключение**

Хирургическое лечение трофической язвы роговицы с использованием аутоцитокинов обеспечивает ускоренную эпителизацию и регенерацию язвенного дефекта роговой оболочки, обеспечивая стабильные клинико-функциональные результаты. Исследование выполнено при поддержке гранта № 13108ГУ/2018 Фонда содействия инновациям «УМНИК 2018».

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. Дениско Марьяна Сергеевна – очный аспирант кафедры офтальмологии ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России. Адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина, 4. тел.: 8 (3822) 901-101 доб. 1237. E-mail: m.s.sharova@mail.ru, ORCID ID 0000-0003-2696-7183.
2. Кривошеина Ольга Ивановна – доктор мед. наук, профессор, заведующий кафедрой офтальмологии ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России. Адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина, 4. тел.: 8 (3822) 901-101 доб. 1203. E-mail.: oikr@yandex.ru, ORCID ID 0000-0001-7509-5858.
3. Крылова Анна Андреевна – канд. мед. наук, ассистент кафедры офтальмологии ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России. Адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина, 4. тел.: 8 (3822) 901-101 доб. 1237. E-mail: krilovane@yandex.ru. ORCID ID 0000-0001-8009-6302.
4. Иванова Екатерина Владимировна – ассистент кафедры офтальмологии ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России. Адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина, 4. тел.: 8 (3822) 901-101 доб. 1237. E-mail: i\_kate@mail.ru. ORCID ID 0000-0003-0125-6449.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Патоморфологические особенности регенерации роговицы при экспериментально индуцированной дистрофии на фоне интрастромального введения аутологичных мононуклеарных лейкоцитов / М.С. Дениско [и др.] // Медицинский академический журнал. – 2018.- Т. 18, №3. – С. 57-63
2. Austin, A. Update on the Management of Infectious Keratitis/ A. Austin, T. Lietman, J. Rose-Nussbaumer// Ophthalmology. – 2017.- Nov; 124(11). –P. 1678-1689. doi: 10.1016/j.ophtha.2017.05.012
3. Paracrine mechanisms in adult stem cell signaling and therapy / M.Gnecchi [et al.] // Circ. Res. – 2008. – Vol. 103, № 11. P. 204-19. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.108.176826.
4. Sakiyalak, D. Incidence of and risk factors for secondary ocular hypertension in moderate to severe infectious ulcerative keratitis/ D. Sakiyalak, Y. Chattagoon // Clin Ophthalmol. – 2018.- Oct 24;12.-P. 2121-2128. doi: 10.2147/OPHTH.S169280
5. The paracrine effect: pivotal mechanism in cell-based cardiac repair / S. Maltais [et al.] // J. Cardiovasc. Transl. Res. – 2010.- Vol. 3, № 6. P. 652-62. doi: 10.1007/s12265-010-9198-2.

УДК 617.7.002

Т.С. Древницкая<sup>1</sup>, Е.С. Климов<sup>1</sup>, С.В. Сахарова<sup>2</sup>, Н.В. Новикова<sup>2</sup>, Д.В. Юдашкин<sup>2</sup>, Д.А. Турлыбекова<sup>2</sup>

### ПОЛИМОРБИДНОСТЬ ПАЦИЕНТОВ С УВЕИТАМИ ЗА 2017 Г.

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

<sup>2</sup>ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница №2», г. Тюмень

**Резюме.** *Цель исследования.* Провести анализ структуры офтальмологической и соматической полиморбидности у пациентов с увеитами за 2017г. *Материалы и методы.* Проведен клинико-статистический анализ 212 пациентов с увеитами, находившихся на лечении в офтальмологическом отделении ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница №2» г. Тюмени в 2017г. *Результаты.* В ходе исследования выявили, что увеиты чаще возникают у пациентов среднего возраста на фоне соматической полиморбидности (патологии сердечно-сосудистой, эндокринной, пищеварительной систем и системных аутоиммунных заболеваний) с Rh+ (B(III), A(II) и 0(I)) группами крови. *Заключение.* По результатам исследования установлена структура увеитов: передние (94,8%); задние (4,3%); генерализованные (0,9%). В структуре соматической полиморбидности преобладают заболевания сердечно-сосудистой системы, что с нашей точки зрения связано с доступностью обследования терапевтического и кардиологического звена и недостаточностью ревматологической помощи.

**Ключевые слова:** увеит, соматическая полиморбидность, группа крови.

T. S. Drevnitskaya, E. S. Klimov, S. V. Sakharova, N. V. Novikova, D. V. Yudashkin, D. A. Turlybekova

### POLYMORBIDITY IN PATIENTS WITH UVEITIS IN 2017

**Abstract.** *Objective.* To analyze the structure of ophthalmic and somatic polymorbidity in patients with uveitis in 2017. *Material and methods.* A clinical and statistical analysis was performed in 212 patients with uveitis who were treated in the ophthalmological Department of the regional clinical hospital # 2 in Tyumen in 2017. *Results.* The study revealed that uveitis occurs more often in middle-aged patients on the background of somatic polymorbidity (pathology of the cardiovascular, endocrine, digestive systems and systemic autoimmune diseases), with Rh+ (B(III), A(II) and 0(I)) blood groups. *Conclusions.* According to the results of the study, the structure of uveites was established: anterior (94.8%); posterior (4.3%); generalized (0.9%). In the structure of somatic polymorbidity, diseases of the cardiovascular system prevail, which, in our view, is due to the availability of therapeutic and cardiological examinations and the lack of rheumatological care.

**Key words:** uveitis, somatic polymorbidity, blood type.

В современном мире важность изучения увеитов среди глазных болезней обусловлена рецидивирующим характером течения, высокой распространенностью [1,2,4], а также поражением людей молодого трудоспособного возраста [5,9]. В структуре

офтальмологической патологии заболеваемость увеитами составляет 5-15% [1,2,10]. При этом при изолированных поражениях сосудистого тракта инвалидность составляет 15%, а при системных заболеваниях – 30% [3,5,6]. Особенно важна экономическая и медико-социальная значимость патологии сосудистой оболочки глазного яблока [3,4]. Существующая недостаточность и разрозненность знаний об увеитах, а также о сопутствующем соматическом статусе и этиопатогенетических факторах, не позволяет успешно и на высоком уровне решать проблемы своевременного выявления и лечения данной патологии [6, 7, 8]. Цель исследования - проанализировать структуру офтальмологической и соматической полиморбидности у пациентов с увеитами, находившихся в условиях офтальмологического стационара, работающего в режиме круглосуточной неотложной помощи ГБУЗ ТО «ОКБ №2» г. Тюмень за 2017 г.

### **Материалы и методы**

Проведен анализ наличия соматической, офтальмологической полиморбидности и исходов лечения с увеитом 212 пациентов, пролеченных в офтальмологическом отделении ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница №2» г. Тюмени в 2017г. Всем пациентам с увеитом проводилось стандартное офтальмологическое обследование (визометрия, периметрия, тонометрия, биомикроскопия переднего отрезка глаза и стекловидного тела, офтальмоскопия глазного дна). Для установления причины увеита использовали данные анамнеза, офтальмологического обследования, результаты консультации терапевта и заключения узких специалистов (ревматолога, стоматолога, ЛОР-врача). Так же определялась тенденция развития увеитов в зависимости от этиологии, анатомической локализации и снижения остроты зрения. Статистическая обработка результатов исследования осуществлялась с помощью программы Statistica (версия 6.0). Непрерывные переменные представлены в виде  $M+m$  (среднее + стандартная ошибка среднего) вне зависимости от использовавшегося критерия.

### **Результаты исследования**

Всего в офтальмологическое отделение было госпитализировано 1700 пациентов, из них 212 человек находились с диагнозом увеит, что составило 12,5% от общего числа пациентов в 2017 году. Среди пациентов всех возрастных категорий отмечено преобладание мужского пола – 56,6%, над женским - 43,4%. Больные находились на стационарном лечении в среднем  $12,5 \pm 2,0$  койко-день. При этом средний возраст пациентов с диагнозом увеит составил  $51,9 \pm 32,1$  года (от 18 до 84 лет). По результатам исследования было выявлено наличие всех групп крови, однако отмечено достоверное ( $p < 0,01$ ) преобладание Rh+ (B(III) (29,7%), A(II) (28,3%) и 0(I) (25,5%)) над Rh- группами крови (0(I) Rh- (2,8%), B(III) Rh- (1,9%), AB(IV) Rh-(1,9%)). В структуре соматической полиморбидности преобладают заболевания сердечно-сосудистой системы (36,8%), такие как: гипертоническая болезнь (ГБ), ишемическая болезнь сердца (ИБС), нарушения ритма сердца, хроническая сердечная недостаточность (ХСН). Эндокринные нарушения представлены сахарным диабетом (СД) у 9% пациентов (СД 2 типа диагностирован у 95%). Болезнь Бехтерева отмечена у 6,6%, такой небольшой процент с нашей точки зрения можно объяснить недостаточностью диагностики и дообследования у ревматологов. На четвертом месте находятся заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) - 4,2% (язвенная болезнь желудка, желчно-каменная болезнь). К редким соматическим патологиям относятся заболевания бронхо-легочной системы (3,3%), ревматоидный артрит (2,4%), ОРВИ (1,4%), онкологические заболевания (1,4%), ВИЧ-

инфекция (0,5%). Таким образом, преобладание заболеваний сердечно-сосудистой системы и СД 2 типа говорит, прежде всего, о доступности получения квалифицированной диагностической и профилактической помощи населения у терапевтов и кардиологов первичного звена. В то время как получение квалифицированной ревматологической помощи недостаточно. По клинико-анатомическому признаку увеиты разделились на передние - у 201 (94,8%) пациентов; задние – у 9 (4,3%); генерализованные – у 2 (0,9%). Промежуточная форма увеита не встретилась. Была выявлена тенденция преобладания увеитов правого глаза, согласно стороне поражения сосудистого тракта глазного яблока у 107 пациентов (51,5%), что составило практически половину всех случаев, в оставшихся случаях было отмечено преобладание увеитов левого глаза – 91 (42,9%) и обоих глаз всего лишь в 14 (6,6%) случаях. Анализ увеитов по этиологическому фактору констатировал неустановленную этиологию у каждого второго пациента (108 (50,9%)), посттравматический характер поражения у 45 человек (21,2%) и инфекционный - у 36 человек (16,9%). Меньше всего страдали от увеита, ассоциированного с системными заболеваниями – 23 (10,8%) пациента. Из них болезнь Бехтерева (52,2%) и ревматоидный артрит (21,7%) встречались наиболее часто, при этом остеопороз, псориаз и остеохондроз встречались в 26,1% случаев. Анализ показателей остроты зрения выявил тенденцию к повышению зрения на фоне лечения в условиях круглосуточного стационара (при поступлении она составляла в среднем  $0,5 \pm 0,2$ , а при выписке -  $0,7 \pm 0,2$  на оба глаза).

#### **Заключение**

За 2017 год была выявлена тенденция к преобладанию лиц мужского пола трудоспособного возраста (58,5%) с передними увеитами (94,8%), с Rh+ (B(III) (29,7%), A(II) (28,3%) и 0(I) (25,5%)) группами крови, которые ассоциированы в большинстве случаев с патологией сердечно-сосудистой системы, СД 2 типа, ЖКТ и аутоиммунными системными заболеваниями. Увеит является многофакторным заболеванием, при этом средний возраст пациентов составил 52 года (от 18 до 84 лет). Лечение, проведенное в условиях круглосуточного стационара, приводит к улучшению остроты зрения пациентов в среднем на 0,2 единицы.

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

1. Древницкая Татьяна Станиславовна – ординатор первого года обучения кафедры хирургических болезней с курсами эндоскопии и офтальмологии ИНПР ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России. Адрес: 625000, г. Тюмень, ул. Одесская, 54. E-mail: tatka1995@mail.ru. ORCID: 0000-0002-1391-4966. Тел. 8 (345) 220-21-97.
2. Климов Евгений Сергеевич – ординатор первого года обучения кафедры хирургических болезней с курсами эндоскопии и офтальмологии ИНПР ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России. Адрес: 625000, г. Тюмень, ул. Одесская, 54. E-mail: 77720154785@mail.ru. ORCID: 0000-0003-0481-4581. Тел. 8 (345) 220-21-97.
3. Сахарова Светлана Викторовна – к.м.н., врач-офтальмолог высшей категории, заведующий офтальмологическим отделением ГБУЗ ТО «ОКБ №2». Адрес: 625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 75. E-mail: saharova\_sv72@mail.ru. Тел. 8 (345) 220-75-58.
4. Новикова Наталья Валерьевна – врач офтальмологического отделения ГБУЗ ТО «ОКБ №2». Адрес: 625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 75. E-mail: 72kuku@mail.ru. ORCID: 0000-0003-3385-8057. Тел. 8 (345) 220-75-58.

5. Юдашкин Денис Валентинович – врач офтальмологического отделения ГБУЗ ТО «ОКБ №2». Адрес: 625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 75. Тел. 8 (345) 220-75-58.
6. Турлыбекова Динара Аклбековна – врач офтальмологического отделения ГБУЗ ТО «ОКБ №2». Адрес: 625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 75. E-mail: bektasova\_da@mail.ru. ORCID: 0000-0002-9608-5568. Тел. 8 (345) 220-75-58.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Арбетьева, Н.С. Ретроспективный анализ структуры увеитов (по Данным Новосибирского филиала МНТК «Микрохирургия глаза») / Н.С. Арбетьева [и др.] // Практическая медицина. – 2017. – Том 2, №9. – С. 25-28.
2. Катаргина, Л.А. Увеиты: патогенетическая иммуносупрессивная терапия / Л.А. Катаргина, Л.Т. Архипова // Тверь: «Триада», 2004. – 100 с.
3. Пономарева, М.Н. Мультидисциплинарная тактика ведения больных иммуновоспалительными ревматическими заболеваниями с офтальмологическими проявлениями: учебное пособие / М.Н. Пономарева [и др.] – Тюмень: РИЦ «Айвекс», 2018. – 136 с.
4. Аветисов, С.Э. Офтальмология: национальное руководство. Краткое издание под ред. С. Э. Аветисова [и др.]. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 736 с.
5. Пономарева, М.Н. Особенности поражения глаз при болезни Бехчета (клинический случай) / М.Н. Пономарева, И.М. Патрикеева, Е.К. Грибанова // Медицинская наука и образование Урала. – № 3(95). – 2018.–С. 83-86.
6. Руднева, Л.Ф. Ревматология. Ревматические заболевания с офтальмологическими проявлениями у взрослых / Руднева Л.Ф., Медведева И.В., Пономарева М.Н., Пономарева Е.Ю. Тюмень: РИЦ «Айвекс», 2017. 464 с: ил.
7. Руднева, Л.Ф. Гематология. Избранные вопросы гематологии: монография. В 2-х т. Т. 2 Под редакцией академика РАН Медведевой И.В. / Л.Ф. Руднева, И.В. Медведева, Т.Н. Василькова, В.А. Платицын, Н.В. Колпакова, С.В. Платицына, М.Н. Пономарева. Тюмень: «Айвекс», 2019. – 304 с.
8. Трухан, Д.И. Изменение органа зрения при заболеваниях внутренних органов / Трухан Д.И., Лебедев О.И. // Справочник поликлинического врача. – 2012. – №9. – С. 50-57.
9. Böttner K., Mussinghoff P., Meyer ZurHörste M. Social Medical Consequences of Uveitis in Childhood and Adolescence: Results of a Pilot Study / Böttner K., Mussinghoff P., Meyer ZurHörste M. // KlinMonblAugenheilkd. 2017. Jan 13. doi: 10.1055/s 0042-120276.
10. Fanlo P., Heras H., Pérez D. Profile of patients with uveitis referred to a multidisciplinary unit in northern Spain // Arch SocEspOftalmol. 2016. Dec 7. doi: 10.1016/j.oftal.2016.10.023.



УДК: 617.713-007.64-053.1

**Ш.Б. Жуманиёзов, М.Х. Каримова**

**ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ БИОМЕХАНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РОГОВИЦЫ  
ПРИ НОШЕНИИ ЖЕСТКИХ И МЯГКИХ КОНТАКТНЫХ ЛИНЗ**

*Ташкентская медицинская академия, Ташкент*

**Резюме.** Цель. Оценка влияния действия жестких и мягких КЛ на биомеханические характеристики роговицы. Материалы и методы. Под наблюдением находились 60 пациентов (120 глаз) с аномалиями рефракции различной степени тяжести. В зависимости от вида КЛ, пациенты были разделены на 2 группы: I группу составили 30 пациентов (60 глаз), которые использовали силиконовые жесткие контактные линзы, а II группу 30 пациентов (60 глаз), применявших гидрогелевые мягкие контактные линзы. При помощи анализатора биомеханических свойств роговицы определялись такие свойства как корнеальный гистерезис, фактор резистентности роговицы, центральная толщина роговицы и толщина эпителия центральной части роговицы. Результаты. Было выявлено, что использование жестких контактных линз сопровождается уменьшением толщины роговицы в центральной зоне, снижением показателей фактора резистентности роговицы и корнеального гистерезиса. Использование мягких контактных линз не оказывает статистически значимого воздействия на вышеуказанные показатели. Заключение. Ношение жестких контактных линз в течение длительного периода времени приводит к достоверному изменению оптического профиля роговицы за счет изменения ее биомеханических свойств.

**Ключевые слова:** роговица; контактные линзы; биомеханические свойства; фактор резистентности роговицы.

**Sh.B. Zhumaniyozov, M.Kh. Karimova**

**DYNAMICS OF CHANGES IN THE BIOMECHANICAL INDICATORS OF CORNEA  
DURING WEARING HARD AND SOFT CONTACT LENSES**

**Abstract.** The aim of study. Assessment of the effect of hard and soft CL to biomechanical characteristics of cornea. Materials and methods. We observed 60 patients (120 eyes) with refractive errors of varying severity. Depending on the type of CL, the patients were divided into 2 groups: group I consisted of 30 patients (60 eyes) who used silicone hard contact lenses, and group II of 30 patients (60 eyes) who used soft gel hydrogel contact lenses. Using the analyzer of biomechanical properties of cornea, such properties as corneal hysteresis, corneal resistance factor, central thickness of the cornea and epithelium thickness of the central part of the cornea were determined. Results. It was found that the use of hard contact lenses is accompanied by a decrease in the thickness of the cornea in the central zone, a decrease in the indicators of the factor of resistance of the cornea and corneal hysteresis. The use of soft contact lenses does not have a statistically significant effect on the above indicators. Conclusion. Wearing hard contact lenses over

a long period of time leads to a significant change in the optical profile of the cornea due to changes in its biomechanical properties.

**Key words:** *cornea; contact lenses; biomechanical properties; corneal resistance factor.*

Адаптация глаза к контактными линзам (КЛ) представляет собой сложную компенсаторную реакцию на инородное тело и состояние временной относительной гипоксии. При этом проходит два периода адаптации глаза: первый период в виде «стресс-реакции» и второй период в виде постепенного перехода в устойчивое состояние адаптации [1,3]. Данный процесс включает в себя результат определенного взаимодействия между линзой и роговицей. Основными фактором влияния КЛ на структуры переднего отрезка глаза является ее механическое воздействие. Вследствие длительного воздействия КЛ возможно нарушение мигательного рефлекса, функции слезопродукции, стабильности слезной пленки, что ведет к развитию нарушений ровного рельефа поверхности роговицы [2,5]. В дополнение к этому, гипоксия вызывает метаболические нарушения в эпителии и строме роговицы, а непосредственный контакт линзы с поверхностью роговицы может быть причиной изменения ее кривизны [4,6]. На сегодняшний день процесс адаптации к КЛ изучен частично. Были выявлены некоторые закономерности нарушений в процессе адаптации глаза к КЛ и определены клинические показатели, связанные с этим процессом в виде толщины и формы роговицы, ее чувствительности и изменения состава слезы. В связи с этим более углубленные исследования аспектов адаптации роговицы к линзам являются актуальными. Цель: Оценка влияния действия жестких и мягких КЛ на биомеханические характеристики роговицы.

#### **Материалы и методы исследования**

Исследования проводились с 2017 по 2019 годы на базах частных клиник «Sihat koz» и «DMC». Под наблюдением находились 60 пациентов (120 глаз) с аномалиями рефракции различной степени тяжести. Среди них мужчин было 33 человека (55%), женщин - 27 (45%). Возраст пациентов варьировал от 18 до 50 лет и составил в среднем 35 лет. Распределение пациентов по возрасту показывает, что наибольшее число пациентов составили лица молодого возраста: 17 пациентов были старше 26 лет, 43 пациента были младше 25 лет. При включении пациентов в исследование учитывалась длительность заболевания - не менее 1 года. При этом максимальная стаж заболевания доходил до 17 лет. В зависимости от вида КЛ, пациенты были разделены на 2 группы: I группу составили 30 пациентов (60 глаз), которые использовали силиконовые жесткие контактные линзы (ЖКЛ), а II группу 30 пациентов (60 глаз), применявших гидрогелевые мягкие контактные линзы (МКЛ). Срок наблюдения составил от 1 месяца до 2 лет. Исследование биомеханических свойств роговицы производилось на анализаторе биомеханических свойств роговицы (Ocular Response Analyzer, ORA Reichert, США). Определялись такие свойства как корнеальный гистерезис (СН мм рт.ст.), фактор резистентности роговицы (CRF, мм рт.ст.), центральная толщина роговицы (ЦТР, мкм) и толщина эпителия центральной части роговицы.

#### **Результаты**

Анализ биомеханических показателей выявил достоверное уменьшение толщины роговицы в центральной зоне ко второму году использования ЖКЛ, что сопровождается снижением показателей фактора резистентности роговицы на 8,8 % и корнеального гистерезиса на 9,1%.

Использование МКЛ не оказывает статистически значимого воздействия на вышеуказанные показатели. В группе пациентов с ЖКЛ, постепенное снижение показателей фактора резистентности роговицы и корнеального гистерезиса было установлено уже в течение 1 месяца ношения линз. Анализ данных биомеханических свойств роговицы и ее центральной толщины выявил, что достоверное снижение показателей отмечается в течение первых 6 месяцев ношения ЖКЛ, ко второму году наблюдения CRF составил  $9,6 \pm 1,2$  мм рт.ст., а СН –  $10 \pm 0,65$  мм рт.ст. (рисунок 2). По результатам исследований, выявлено, что в I исследуемой группе на начало наблюдений толщина роговицы в центральной зоне составляла  $545,5 \pm 15,5$  мкм, в зоне 3 мм -  $562,4 \pm 32,4$  мкм, 5 мм -  $602,6 \pm 32,4$  мкм (рисунок 1).

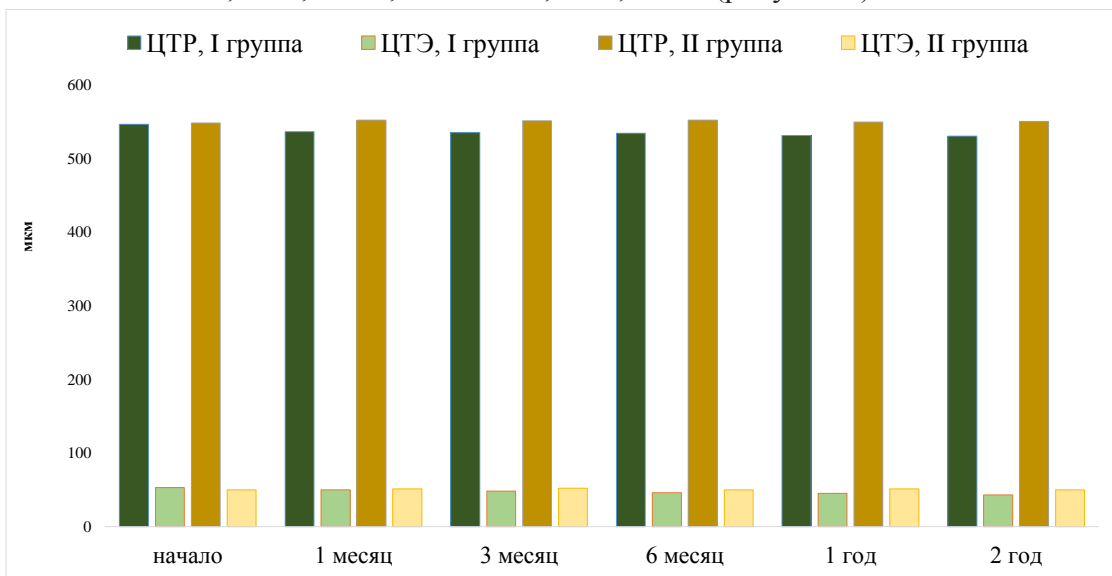


Рисунок 1. Динамика центральной толщины роговицы и эпителия у пациентов I и II группы.

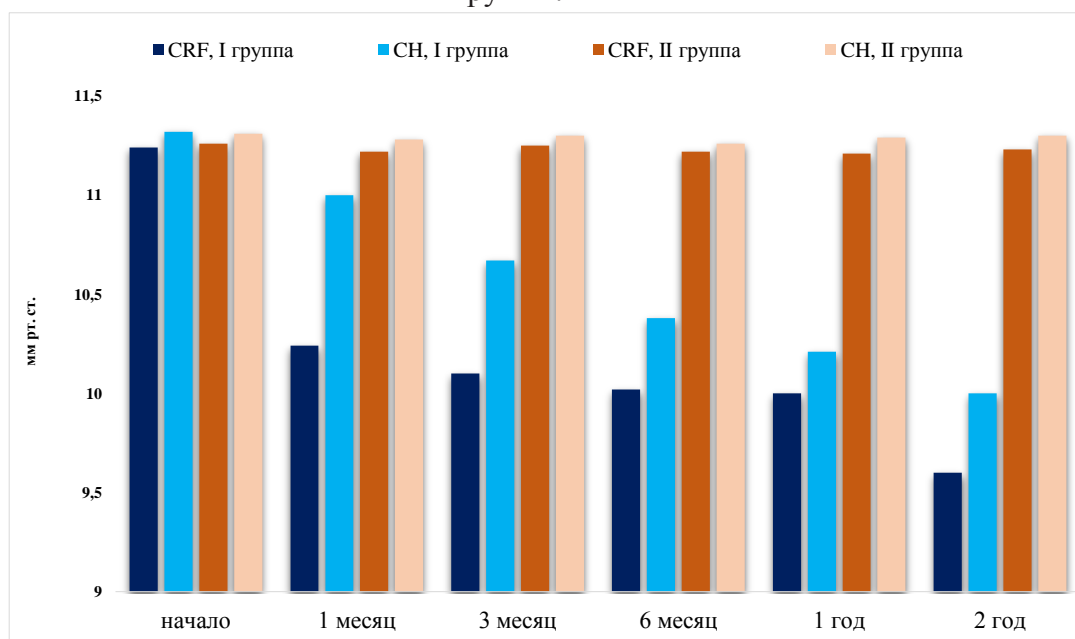


Рисунок 2. Динамика фактора резистентности и корнеального гистерезиса у пациентов I и II группы.

Изменения толщины в центре роговицы были диагностированы уже через 1 месяц ношения ЖКЛ и составили  $533,4 \pm 31,5$  мкм, но носили недостоверный характер. На третий месяц ношения линз снижение центральной толщины роговицы достигло  $530,5 \pm 15,5$  мкм. Через 6 месяцев и 1 год наблюдения отмечалось постепенное снижение центральной толщины роговицы до  $526,6 \pm 31,3$  и  $524,2 \pm 25,2$ , соответственно. Таким образом, выявлено, что наиболее выраженные изменения показателей толщины роговицы у пациентов с ЖКЛ отмечаются в ее центральной зоне, которые носят более устойчивый характер в отличие от показателей пациентов с МКЛ. Максимальные изменения под воздействием ЖКЛ происходят к первому месяцу их ношения в центральной зоне роговицы. Ко второму году наблюдения снижение центральной толщины роговицы составило 2,9%, эпителия – 18,6%.

### **Заключение**

Проведенные исследования свидетельствуют о том, что длительное ношение жестких контактных линз приводит к достоверному снижению не только биомеханических резистивных свойств роговицы, но и ее толщины в центральном отделе.

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. Жуманиёзов Шахруз Бахтиёрович – студент магистратуры 3 года обучения кафедры Офтальмологии Ташкентской медицинской академии, 100109, г. Ташкент, ул. Фароби-2; e-mail: refraxionsurgery@gmail.com. Тел. + 998 71 289 43 43.
2. Каримова Муяссар Хамидовна – доктор мед. наук, профессор кафедры Офтальмологии Ташкентской медицинской академии, 100109, г. Ташкент, ул. Фароби-2. Тел. + 998 71 289 43 43.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Бодрова С.Г. Изменения роговицы по данным конфокальной микроскопии и анализатора биомеханических свойств в ранние сроки после ношения ортокератологических линз / Бодрова С.Г., Зарайская М.М. - Практическая медицина - 2012 – № 4 (59) – С. 87–90.
2. Вержанская Т.Ю. Влияние ортокератологических контактных линз на структуры переднего отрезка глаза / Вержанская Т.Ю., Тарутта Е.П., Манукян И.В., Толорая Р.Р. - Российский офтальмологический журнал. – 2009. – № 2. – С. 30–34.
3. Кошиц И.Н. О выборе физиологически обоснованной рациональной коррекции для стабилизации приобретенной миопии у детей / Кошиц И.Н., Гусева М.Г., Светлова О.В. - Глаз. – 2011. – № 5. – С. 10–17.
4. Cheah P.S. Histomorphometric profile of the corneal response to short-term reverse-geometry orthokeratology lens wear in primate corneas: a pilot study / Cheah P.S. - Cornea. – 2008. – Vol. 27. – № 4. – P. 461–470.
5. Choo J.D. Morphologic changes in cat epithelium following continuous wear of orthokeratology lenses: a pilot study / Choo J.D., Caroline P.J., Harlin D.D., Meyers W. - Contact Lens Ant Eye. – 2008. – Vol. 31. – № 1. – P. 29–37.

6. Efron N. Confocal microscopic observations of stromal keratocytes during extended contact lens wear / Efron N., Perez-Gomez I., Morgan P.B. - Clin. Exp. Optom. – 2002. – Vol. 85. – № 3. – P. 156–160.

УДК 616-007.15

**А.Ш. Загидуллина, Р.А. Батыршин, З.Р. Аблеева, Г.Р. Мустафина, О.М. Парфирьева**  
**ОФТАЛЬМОПАТОЛОГИЯ ПРИ МИКРОЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ**  
**И СИНДРОМАХ**

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

**Резюме.** Микроцитогенетические заболевания - это группа синдромов, объединённых в одно понятие, которые связаны с незначительными делециями или дупликациями в определённых локусах хромосом. На первое место среди них ставят ретинобластому. Также к этой группе относят: синдром Прадера-Вилли, Ди Джорджи, аниридию и другие. В статье предоставлен обзор этиопатогенеза, клинических проявлений, а также особенности диагностики и основные принципы лечения данной патологии.

**Ключевые слова:** микроцитогенетические заболевания, ретинобластома, синдром Прадера-Вилли, синдром Ди Джорджи, аниридия.

**A.Sh. Zagidullina, R.A. Batyrshin, Z.R. Ableeva, G.R. Mustafina, O.M. Parfiryeva**

**OPHTHALMOPATHOLOGY IN MICROCYTOGENETIC  
DISEASES AND SYNDROMES**

**Abstract.** The microcytogenetic diseases present the group of the syndromes united in one concept that are associated by minor deletions and duplications of the strictly specific chromosome regions. The first place among them belongs to the retinoblastoma. Likewise, this group includes the Prader-Willi's syndrome, Di George's syndrome, aniridia, etc. The article surveys etiopathogenesis, clinical manifestations and basic treatment principles of the given pathologies.

**Key words:** microcytogenetic diseases, retinoblastoma, Prader-Willi's syndrome, Di George's syndrome, aniridia.

Изначально большая часть микроцитогенетических синдромов описывались как доминантные заболевания, в которых произошла точечная мутация. Благодаря новым технологиям, стало возможно устанавливать этиологию данных синдромов. Одним из таких исследований является – молекулярно-цитогенетический метод. Это дает возможность обнаружить делеции и дупликации протяжённостью до одного гена с прилежащими областями. Рассмотрим особенности микроцитогенетических синдромов на примере ретинобластомы, синдромов Прадера-Вилли и Ди Джорджи, аниридии. Ретинобластома - представляет собой злокачественную опухоль сетчатки глаза. Возникает, как правило, у детей первых трех лет жизни. Частота заболевания в настоящее время 1:20 000 живых новорожденных [1]. Первое описание ретинобластомы относится к 1597 г., когда Petrus Pawius в Амстердаме опубликовал результаты вскрытия ребенка, умершего от внутриглазной опухоли [3]. О семейном заболевании ретинобластомой впервые сообщил Lerche в 1821 г. [3]. Тип наследования при данном заболевании аутосомно-доминантный.

Опухоль развивается в результате мутации гена RB1, локализованного в локусе 13q14.1 — q14.2. Ген RB1 является супрессором опухолевого роста. В ряде случаев возможны его спонтанные мутации. В механизме образования опухоли играет роль повреждение одного из аллелей гена, при этом синтезируется недостаточное количество белка pRB, который связывается с транскрипционными факторами различных клеточных генов. В результате теряется контроль над клеточной пролиферацией, и клетка начинает делиться в ускоренном темпе, а это повышает вероятность появления изменений во второй копии гена, что и приводит к его полной инактивности [2]. Заболевание чаще одностороннее, в 25–40% случаев - двустороннее. Односторонняя ретинобластома развивается обычно в результате соматических мутаций, поражающих только ретинальные клетки, а двусторонняя чаще возникает вследствие мутаций половых клеток и сочетается иногда с микроцефалией, незаращением нёба, психомоторными расстройствами. Выделяют две формы ретинобластомы: наследственную и спорадическую [2]. Наследственная форма представляет собой, мультифокальную опухоль, которая развивается в более раннем возрасте. Спорадическая форма проявляется как монофокальная опухоль и диагностируется чаще всего у детей после двух лет жизни [3]. Различают 4 стадии развития болезни. Первая стадия характеризуется расширением и вялой реакцией зрачка на свет, косоглазием, плохой ориентацией ребенка в пространстве из-за снижения зрения. При офтальмоскопии рядом с центральной зоной сетчатки, обнаруживают аспидный участок без четких границ, закрывающий рисунок сосудистой оболочки. Часто уже в этой стадии появляются признаки лейкокории, или амавротического «кошачьего» глаза, проявляющегося желтовато-зеленым свечением расширенного зрачка. Обычно именно это обстоятельство и заставляет родителей больного ребенка обратиться к офтальмологу. Во второй стадии отмечают увеличение объема глазного яблока, связанное ростом опухоли, повышение внутриглазного давления, уменьшение глубины передней камеры, преципитатоподобные отложения в углу передней камеры и на задней поверхности роговицы, отслойку сетчатки. Возможна полная потеря зрения. В третьей стадии опухоль поражает оболочки глаза, распространяется в полость черепа, что приводит к экзофтальму и симптомам поражения мозга. При четвертой стадии происходит выраженное метастазирование опухоли в регионарные лимфатические узлы, кости черепа, легкие, печень, почки и др. органы. Нередко метастазы проникают в головной мозг. Ретинобластому следует дифференцировать с ретинитом Коатса, болезнью Норри, врожденной катарактой и многими другими заболеваниями и пороками развития глаз. Основными целями лечения ретинобластомы является: спасение жизни ребенка, сохранение глаза и его функций, профилактика рецидивов и метастазирования опухоли. Лечение должно быть комплексным. Все большее развитие получают органосохраняющие методы лечения (транспупиллярная термотерапия, криодеструкция, лучевая брахитерапия) [1]. Методом выбора при далекозашедшей ретинобластоме является энуклеация. Абсолютными показаниями к энуклеации служат: прорастание опухоли в переднюю камеру, массивное поражение сетчатки, вторичная глаукома, прорастание опухоли в зрительный нерв, гемофтальм. На сегодняшний день благодаря современным методам лечения вылечиваются более 95% детей с ретинобластомой. Прогноз при отсутствии адекватного лечения – неблагоприятный. Синдром Прадера-Вилли – это редкое мультисистемное генетическое заболевание, при котором происходит недостаточная экспрессия унаследованных от отца импринтированных генов на хромосоме 15q11-q13 [5]. В 1956г в Швейцарии педиатр и

эндокринолог А. Прадер и педиатры А. Лабхарт и Х. Вилли описали этот синдром [16]. Имеются данные, что отсутствует участок q11-q12 отцовской 15 хромосомы, и происходит дисомия 15 материнской хромосомы. В результате дисбаланса хромосомного материала происходят перестройки в 15 хромосоме. Патогенез недостаточно изучен. В результате усиленного синтеза жира и снижение процессов липолиза развивается ожирение, а снижение выработки гормонов гипоталамуса приводит к гипогонадизму. Снижение функции тирозиназы в волосяных фолликулах и меланоцитах, а также уменьшение пигмента в сетчатке обуславливают проявления альбинизма [16]. Встречаемость синдрома составляет 1:15000 новорожденных, болеют и мальчики, и девочки [8]. Ребенок с синдромом Прадера-Вилли, имеет характерный внешний вид, он низкого роста с маленькими кистями и стопами. Имеется характерное отложение жира, в основном на туловище и проксимальных отделах конечностей. Гипоплазия половых органов, бесплодие. Также диагностируется микроцефалия, возможны нарушения координации движений, судороги. Имеются затруднения в обучении. Со стороны органа зрения бывает астигматизм, аметропия, амблиопия, сходящееся косоглазие. Разрез глазных щелей миндалевидный, иногда наблюдается гипертелоризм. Пигментация радужки и глазного дна снижена. Диагностика основывается на цитогенетических и молекулярно-генетических исследованиях. Симптоматическое лечение направлено на нормализацию жирового и углеводного обменов, на формирование вторичных половых признаков с применением гонадотропных препаратов, устранение нарушений биоэнергетического обмена с использованием метаболических препаратов. Синдром Ди Джорджи – это симптомокомплекс, генетически проявляющийся субмикроскопической делецией участка длинного плеча 22-й хромосомы [14, 18]. В 1965 г в США педиатр и эндокринолог Ди Джорджи описал этот синдром [18]. Тип наследования при данной патологии окончательно не установлен. Имеются сведения, что данный синдром наследуется по аутосомно-доминантному типу. Синдром Ди Джорджи связан с гипоплазией вилочковой железы, в результате которого возникает дефицит клеточного иммунитета и уменьшение числа Т-клеток. Заболевание обусловлено чаще всего спонтанно возникающей мутацией – делецией участка 22 хромосомы. Это приводит к нарушению эмбрионального развития 3-4 глоточных карманов, которые возникают между 6-й и 10-й неделями гестации. Вследствие этого нарушается развитие паращитовидных желез, тимуса, появляются врожденные пороки сердца и аорты [7]. Факторами риска является употребление матерью алкоголя, вирусные инфекции в первом триместре во время беременности. Встречаемость синдрома составляет 1:4000 новорожденных [10]. У ребенка с синдромом Ди Джорджи практически сразу после рождения возникают приступы тетании, затем возможно развитие мышечных судорог. Для данной патологии характерны врожденные пороки сердца, дуги аорты, поворот сердца направо. Характерно необычное лицо: расщепление неба, иногда в сочетании с «заячьей губой» и прогнатией нижней челюсти. Зачастую младенцы с синдромом Ди Джорджи имеют небольшой рот, маленький нос с расширенной переносицей, деформированные или недоразвитые хрящи ушных раковин. Возможны микроцефалия, низкий рост, тонкие руки и пальцы, неправильная осанка [13]. Со стороны органа зрения синдром может проявляться характерным опущением наружных углов глазных щелей, орбитальным гипертелоризмом, помутнением хрусталика, множественными узелками на радужке. При офтальмоскопии диск зрительного нерва уменьшен, имеется повышенная извитость сосудов. Часто присутствуют аномалии рефракции, такие как миопия и



астигматизм. Болезнь быстро прогрессирует и без лечения к 2 годам может возникнуть летальный исход. Диагноз устанавливается на основе цитогенетических, инструментальных (рентгенография, МРТ (с выявлением гипоплазии тимуса)) методов исследования, а также ЭКГ, УЗИ сердца с выявлением многочисленных пороков развития [6]. При лечении производят устранение врожденных пороков сердца, и после этого возможна трансплантация или имплантация тканей тимуса. Применяют противосудорожную терапию, назначают препараты кальция. Аниридия – это наследственный врожденный порок развития, встречающийся в популяциях с частотой в среднем 1:57 143 человек, по данным Орфанет [12]. Наследуется по аутосомно-доминантному типу. В 75% случаев встречается несиндромальная форма врожденной аниридии (ВА), которая в большей части сопровождается с аномалиями других структур глаза. В остальных 25% случаев ВА является симптомом различных наследственных синдромов [15]. Выделяют синдромальную форму аниридии, которая подразделяется на три подтипа: 1) синдром WAGR (13% всех случаев). В этот синдром входит опухоль Вильмса, аниридия, мочеполовые аномалии и задержка умственного развития; 2) ВА, отягощенная поражением ЦНС, эндокринной, мочеполовой и других органов и систем (приблизительно 10%); 3) нетипичные формы ВА, возникшие на фоне других сложных моногенных или хромосомных патологий (менее 2%) [20]. В 1834 году Gutbier и Würzburg установили наследственный характер болезни [4]. Патология проявляется в генах PAX6, AN2, которые расположены в локусе 11p13. Так же гены могут привести к развитию врожденной катаракты и аномалии Петерса. В результате патологической мутации может возникнуть подвывих хрусталика, недоразвитие сетчатки, аномалия диска зрительного нерва и другие. Кроме аниридии у пациентов имеются другие пороки развития, которые возникли из-за неправильной закладки эктодермальной глазной пластинки. Первичные изменения являются результатом неправильной эктодермальной закладки, а вторичные, как правило, в соединительнотканых структурах развивающегося глаза. Сужение трабекул происходит за счет того, что рудиментарная полоска радужки прикрепляется спереди и прикрывается мезодермальной тканью или густым сплетением гребенчатых связок [11]. При обследовании пациента с ВА можно заподозрить патологию сразу, так как невооруженным взглядом виден необычно большой зрачок, по размерам почти равный роговице, также ВА бывает в основном двухсторонней. При биомикроскопии будет визуализироваться недоразвившаяся радужка в виде тонкой каемки, строение которой сохраняется, имеется мезодермальный листок с сосудами, и доходящий до зрачкового края двойной пигментный листок. Хорошо виден хрусталик с цинновой связкой, цилиарное тело с низкими, недостаточно развитыми отростками. Клиническими проявлениями являются светобоязнь, блефароспазм. Острота зрения 0,1–0,2 из-за светорассеяния, а также за счет сопутствующей патологии - гипоплазии / аплазии желтого пятна [11]. Глаукома является самым частым осложнением аниридии, при которой происходит сращение рудиментарной полоски радужки с роговицей или остатками мезодермальной ткани в углу передней камеры. Лечение основано на том, что пациенты используют контактные линзы, которые по периферии имеют характерный окрас, напоминающие радужку, а в центре прозрачная часть. В редких случаях возможна трансплантация искусственной радужки [4].

### **Заключение**

Пациенты вышеперечисленных заболеваний должны состоять на диспансерном учете у нескольких специалистов сразу. Им необходимо наблюдаться и проходить определенные

обследования. Также людям с данными синдромами обязательно нужна постоянная консультация у врачей-генетиков, для прогнозирования и развития заболеваний в своем наследстве.

***Сведения об авторах статьи:***

1. Загидуллина Айгуль Шамилевна - к.м.н., доцент кафедры офтальмологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3, e-mail: aigul.zagidullina@gmail.com, ORCID: 0000-0003-4576-3709. Тел./факс: (347) 275-97-65.
2. Батыршин Ринат Авхадеевич, к.м.н., доцент кафедры офтальмологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3. e-mail: batirshin.rin@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-6464-6394. Тел./факс: (347) 275-97-65.
3. Аблеева Зухра Рамилевна, ординатор 1 года обучения кафедры офтальмологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3, e-mail: sultanova.zukhra@mail.ru, ORCID: 0000-0002-5832-8047. Тел./факс: (347) 275-97-65.
4. Мустафина Гульназ Расимовна, ординатор 1 года обучения кафедры офтальмологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3, e-mail: Gulnazik1995@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5242-8162. Тел./факс: (347) 275-97-65.
5. Парфирьева Ольга Михайловна, ординатор 1 года обучения кафедры офтальмологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3, e-mail: parf\_olga94@mail.ru, ORCID: 0000-0001-8332-9407. Тел./факс: (347) 275-97-65.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Офтальмология: национальное руководство / Аветисов С. Э. [и др.] // 2-е издание, переработанное и доп. – М. ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 904 с.
2. Бабенко, О.В. Молекулярная диагностика ретинобластомы / О.В. Бабенко, С.В. Саакян, Д.В. Залетаев – М.: Медицина, 2010, с. 284 - 31
3. Бровкина А.Ф. Офтальмоонкология: новое за последние два десятилетия. / А.Ф. Бровкина, И.Е. Патова, С.В. Саакян - Вестник офтальмологии. 2014; 130 (6): С. 13-19.
4. Васильева, Т.А. Генетические и фенотипические особенности врожденной аниридии в Российской Федерации / Т.А. Васильева. – 2018 г. С.5-7.
5. Витебская, А.В. Диагностика и лечение синдрома Прадера-Вилли. Ожирение и метаболизм / А.В. Витебская – 2014. – № 3. Том 11. - С. 9-17.
6. Ворвуль, А.О. Врожденный порок сердца при синдроме микроделеции 22 хромосомы: клиническое наблюдение / А.О. Ворвуль, Н.Д. Кривдина // Курский научно-практический вестник – человек и его здоровье. – 2019. - № 3. С. 41-45.
7. Воропаева, Я.В. Распространенность болезней вилочковой железы у детей в Российской Федерации / Я.В. Воропаева, Л.Г. Кузьменко // Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2012. - № 2. Том 57. - С. 99-103.
8. Гузева, В.И. Клинические трудности диагностики синдрома Прадера-Вилли / В.И. Гузева, Л.Б. Бессонова, К.А. Сеель // Педиатр. 2013 – № 2. – Том 4. - С. 81-84.

9. Ретинобластома: Диагностика и генетическое консультирование / Козлова В.М. [и др.] // Онкопедиатрия – 2015 - № 1 - С. 30-38.
10. Коренюк, Е.С. Особенности диагностики и тактики ведения пациента с синдромом Ди Джорджи / Е.С. Коренюк, Т.В. Ярошевская // Здоровье ребенка. 2016 -№ 3 (71) - С. 124-127.
11. Коровенко, Р.И. Редкие заболевания в практике офтальмолога / Р.И. Коровенко. - Медицина. XXI век, 2007. № 7. С. 47-53.
12. Кулева, С.А. Опухоль Вильмса: синдромальная и молекулярная диагностика / С.А. Кулева, Е.Н. Имянитов // Педиатр, 2017. – С. 4-6.
13. Поляков, В.Г. Ретинобластома / В.Г. Поляков, Т.Л. Ушакова // Руководство по химиотерапии опухолевых заболеваний. - 2015. - С. 546-552.
14. Разживин, С.А. Синдром Ди Джорджи – сложный клинический диагноз / С.А. Разживин, М.С. Демяшина, О.А. Радаева // Трудный пациент. - 2018. - № 1-2 Том 16. - С. 32-35.
15. Саакян, С.В. Начальная ретинобластома: ранняя диагностика и комбинированное органосохраняющее лечение / С.В. Саакян, Р.А. Тацков, Е.Б. Мякошина // Вестник офтальмологии. - 2012. - № 2. – С. 55-59.
16. Тозлиян, Е.В. Синдром Прадера-Вилли в практике педиатра / Е.В. Тозлиян. - Практика педиатра, 2014. № 2. С. 32-39.
17. Швец, О.В. Клинические и лабораторные проявления дефектов иммунной системы у пациентов с синдромом DEL22Q11.2 (Синдром Ди Джорджи) / О.В. Швец, Н.В. Давыдова. - Вопросы гематологии / онкологии и иммунопатологии в педиатрии. 2013. - № 4 Том 12. - С. 23-30.
18. Andersen, S.R. Aniridia, Cataract and Gonadoblastoma in a Mentally Retarded Girl with Deletion of Chromosome 11 / S.R. Andersen, P. Geertinger, H.-W. Larsen. - *Ophthalmologica* (Basel). — 1978. — Bd 176, № 3. — P. 171–177.
19. David, R. Aniridia associated with microcornea and subluxated lenses / R. David, L. MacBeath, T. Jenkins. - *Brit. J. Ophthalmol.* - 1978: 2 (62) - P. 118– 121.
20. Haris Kokotas Clinical and molecular aspects of aniridia / H. Kokotas. - publication 2010. – s. 4.

УДК 617.75

А.А. Засыпкина, Г.В. Симоненко, Ю.М. Кляшева

## ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ НОЗОЛОГИЙ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

<sup>2</sup>ГБУЗ ТО «ОКБ №1», г. Тюмень

**Резюме.** *Цель.* Провести анализ структуры нозологий офтальмологического отделения, работающего в режиме планового оказания медицинской помощи за три года. *Материалы и методы.* Ретроспективно проведен анализ отчетов заведующего офтальмологическим отделением ГБУЗ ТО «ОКБ №1» за 2017-2019 г.г. *Результаты.* Выявлено увеличение отделения первоначально на четыре, в последствии на шесть коек, которое привело к увеличению пролеченных больных на 56,1%. Отмечено изменение структуры нозологий в динамике на второе и третье место выходит патология сетчатки стекловидного тела. Констатировано развитие и увеличение объемов хирургических вмешательств лицам с данными нозологиями. *Выводы.* По результатам исследования выявлено значительное увеличение количества пролеченных пациентов и объемов хирургического лечения, второе почетное место занимает витреоретинальная хирургия.

**Ключевые слова:** структура нозологий, диабетическая ретинопатия, кровоизлияние в стекловидное тело, факоэмульсификация

A.A Zasypkina, G.V. Simonenko, Yu.M. Klyasheva

## FEATURES OF THE STRUCTURE OF OPHTHALMIC HOSPITAL NOSOLOGIES

**Abstract.** The aim was to analyze of the nosology structure of the ophthalmology department, working in the regime of planned medical care for three years. *Material and methods.* A retrospectively conducted analysis of the reports of the head of the ophthalmology department of "OKB № 1" for 2017-2019. *Results.* The study revealed an increase in the number of visits by four, subsequently by six beds, leading to a rise in treated patients by 56.1%. A change in the structure of nosologies in dynamics was noted: retinal pathology of the vitreous body comes to the second and third places. The development and increase in the volume of surgical interventions for persons with these nosologies was noted. *Conclusions.* According to the results of the studies we revealed a significantly increased number of treated patients and surgical treatment, the second place being held by vitreoretinal surgery.

**Key words:** nosology structure, diabetic retinopathy, vitreous hemorrhage, phacoemulsification.

Современные тенденции медицины (улучшение качества диагностики, методов визуализации и лечения) приводят к разработке единого подхода ведения пациентов при различных нозологиях (федеральных клинических рекомендаций) [2,4,5]. Современные подходы приводят к увеличению продолжительности жизни населения и как следствие

развитию сопутствующих соматических патологий, в том числе офтальмологических проявлений [3,4]. Только соблюдение мультидисциплинарного подхода в тактике ведения пациентов на амбулаторном и стационарном этапе лечения, позволяет развивать высокие технологии оказания помощи гражданам Российской Федерации, в том числе по офтальмологическому профилю [1,3,4]. Цель исследования - провести анализ структуры нозологий офтальмологического отделения, работающего в режиме планового оказания медицинской помощи за 2017-2019 года.

### **Материалы и методы**

Ретроспективно проведен анализ годовых показателей отчетов заведующего офтальмологического отделения ГБУ ТО «ОКБ №1» за 2017-2019 гг. Статистическая обработка результатов исследования проводилась при помощи программы STATISTICA 6.

### **Результаты и обсуждение**

Офтальмологическое отделение на 23 койки, фактически в 2017 г было 20 коек, в 2018 г. 24 койки, в 2019 г. 26 коек. В 2017 г. пролечено 2091 пациент, из них 777 (37,2 %) мужчин, 1314 (62,8%) женщин. В 2018 г. пролечено 2778 пациентов, из них 978 (35,2 %) мужчин, 1800 (64,8%) женщин. Аналогичная динамика выявлена в 2019 г: пролечено 3265, из них мужчин практически в два раза меньше, чем женщин (1157 (35,4 %) и 2108 (64,6%)) соответственно. Таким образом, увеличение отделения первоначально на четыре, в последствии на шесть коек, а также оптимизация работы стационара привели к увеличению пролеченных больных на 56,1%. В первые два года наблюдения (2017 - 2018 гг.) структура нозологий остается практически неизменной: первое место занимает катаракта (82,5% и 86,8% соответственно), второе – глаукома (10,7% и 5,7% соответственно), третье – отслойка сетчатки (2,5% и 2,6% соответственно), четвертое – диабетическая ретинопатия (0,95% и 1,4% соответственно), пятое – кровоизлияние в стекловидное тело (КСТ) (0,4% и 0,8% соответственно). На долю других нозологий приходится 2,95% и 2,7% соответственно. В последний год наблюдения (2019) катаракта также занимает лидирующее положение, на второе и третье место выходят патология сетчатки и диабетическая ретинопатия (ДРП) 8,9% и 5,4% соответственно. Глаукома и КСТ находятся на четвертом и пятом месте (4,9% и 2,7% соответственно), на долю других нозологий приходится 5,3%. Пациенты старше 60 лет, получившие лечение по поводу катаракты и глаукомы, встречаются практически с одинаковой частотой: в 2017 г 89,8%/83,0%; в 2018 г. 89,9%/75,3%; в 2019 г. 90,8%/76,6% соответственно. Следует отметить, что выявлено изменение в возрастном составе пациентов с ОС – увеличение на 34,0% лиц старше 60 лет в 2017 г. в сравнении с 2019 г. (37,7% и 71,7% соответственно). Аналогичная тенденция отмечена при таких нозологиях как КСТ – на 16,6% и ДРП – на 6,6%. Данный факт с нашей точки зрения связан с увеличением доступности хирургического лечения данного вида пациентам с патологией стекловидного тела и сетчатки, а также возможностью компенсации соматического статуса и хорошего фармакологического сопровождения. Хирургическое лечение проведено в 12046, случаях, из них в 2017 году 2603 (21,6%) случаев, в 2018 г – 4214 (35%), в 2019 г - 5229 (43,4%) случаев. Выявлены современные тенденции структуры операций в данном временном промежутке планового офтальмологического стационара: фактоэмульсификация катаракты (ФЭК) проведена у 6736 (55,9%), эндовитреальная хирургия – 674 (5,6%), непроникающая глубокая склерэктомия (НГСЭ) – 650 (5,4%), синустрабекулэктомия (СТЭ) – 357 (3,0%), интравитреальное введение лекарственных препаратов (ИВВЛ) – 354 (2,9%).

## **Заключение**

За анализируемый период выявлено значительное увеличение количества пролеченных пациентов и хирургического лечения. В динамике отмечено изменение структуры нозологий офтальмологического отделения, лидирующее место по-прежнему занимает катаракта, на второе и третье место выходит патология сетчатки и ДРП. Среди проведенного хирургического лечения второе почетное место занимает витреоретинальная хирургия, что соответствует современным подходам.

## ***Сведения об авторах:***

1. Засыпкина Арина Александровна – студент 5 курса факультета лечебное дело, ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России. Адрес: 625000 г. Тюмень, ул. Одесская 54. E-mail: arina.zasypkina@mail.ru, ORCID: 0000-0001-8768-1950. Тел. +7 (3452) 20–62–00.
2. Симоненко Григорий Викторович - заведующий офтальмологическим отделением ГБУЗ ТО ОКБ №1, главный внештатный специалист-офтальмолог ДЗ ТО Адрес: 625000 г. Тюмень, ул. Котовского 55 к3. E-mail: gvsimonenko@gmail.ru, ORCID: 0000-0001-6750-9061. Тел. (3452) 28-74-76.
3. Кляшева Юлия Михайловна – д.м.н. профессор кафедры терапии с курсами эндокринологии, функциональной и ультразвуковой диагностики института непрерывного профессионального развития ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень ул. Котовского 55 к3. ORCID: 0000-0003-1045-9248. Тел. (3452) 28-74-76.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Пономарева, М.Н. Мультидисциплинарная тактика ведения больных иммуновоспалительными ревматическими заболеваниями с офтальмологическими проявлениями: учебное пособие / М.Н. Пономарева [и др.] // Тюмень: РИЦ «Айвекс». – 2018. – С. 136.
2. Пономарева, М.Н. Результаты оперативного лечения катаракты у женщин пожилого и старческого возраста, страдающих артериальной гипертензией и метаболическим симптомом / М.Н. Пономарева [и др.] // Практическая медицина. – 2012. – № 4-1(59) – С. 291-294.
3. Гематология. Избранные вопросы гематологии: монография. В 2-х т. Т. 2 Под редакцией академика РАН Медведевой И.В. / Л.Ф. Руднева [и др.]. – Тюмень: «Айвекс», 2019. – 304 с.
4. Трухан, Д.И. Изменение органа зрения при заболеваниях внутренних органов / Д.И. Трухан, О.И. Лебедев О.И.// Справочник поликлинического врача. – 2012. – №9. – С. 50-57.
5. Датских, Е.О. Факторы риска исходов оперативного лечения псевдоэкзофолиативной глаукомы у лиц старческого возраста с соматической патологией / Е.О. Датских [и др.] // Медицинский вестник Башкортостана. – 2015. – Т. 10. – №2. – С. 24-26.

УДК 617.7-002

**А.И. Колесник, С.В. Колесник, А.В. Миридонова, Ф.А. Авакян**

**ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ, ТЕЧЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО  
ЭНДОФТАЛЬМИТА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)**

*ФГАУ НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава РФ,  
Бескудниковский бульвар, дом 59а, Москва, Российская Федерация*

**Резюме:** на сегодняшний день в связи с внедрением микроинвазивной хирургии, строгому соблюдению правил асептики и антисептики существенно уменьшен риск возникновения послеоперационных осложнений. Вместе с тем, установление диагноза и выбор тактики лечения возникшего послеоперационного эндофтальмита являются ведущей задачей хирурга. *Цель:* изучение особенностей течения хронического послеоперационного эндофтальмита после фактоэмульсификации катаракты с импланацией интраокулярной линзы (ИОЛ), анализ результатов медикаментозного и хирургического лечения данной патологии как в раннем периоде, так и после повторной имплантации ИОЛ. *Материалы и методы:* у пациента (мужчина 82 года) через 2 месяца после фактоэмульсификации с имплантацией ИОЛ возник рецидивирующий экссудативно-воспалительный процесс на оперированном правом глазу. После сбора анамнеза установлен диагноз - ОД хронический эндофтальмит. Проведено комплексное лечение: консервативная терапия с последующим хирургическим лечением - удаление комплекса ИОЛ/капсульный мешок. *Результаты:* острота зрения в послеоперационном периоде ОД была 0,02 с корр. sph > +11Д = 0,1 н/к. Установлено снижение экссудативных явлений. Результатом бактериологического посева жидкости витреальной полости стали условно-патогенные микроорганизмы, которые явились причиной эндофтальмита. После комплексного лечения рецидивов воспаления не наблюдалось в течение 8 месяцев, в связи с чем принято решение имплантировать ИОЛ модели РСП-3. Послеоперационная острота зрения составила: Visus OD = 0.1 с корр. cyl -1.25 Д ax 95° = 0.1 н/к. *Выводы:* таким образом, целесообразной тактикой лечения хронического послеоперационного эндофтальмита является использование медикаментозного и хирургического подходов, а именно - удаление комплекса ИОЛ/капсульный мешок для предотвращения рецидивов. В случае длительной послеоперационной ремиссии (6 месяцев и более) необходима вторичная имплантация ИОЛ (РСП-3) для улучшения зрительных функций.

**Ключевые слова:** *эндофтальмит, экссудативная реакция, хирургическое лечение, РСП-3, имплантация ИОЛ.*

**A. I. Kolesnik, S.V. Kolesnik, A.V. Miridonova, F.A. Avakyan**

**FEATURES OF THE DIAGNOSIS, COURSE, TREATMENT OF CHRONIC  
ENDOPHTHALMITIS (CLINICAL CASE)**

**Abstract:** To date, due to the introduction of microinvasive surgery, strict compliance with the rules of asepsis and antiseptics, the risk of postoperative complications has been weightily reduced. Determining the diagnosis and choosing the treatment strategy for postoperative endophthalmitis is

the main task of the surgeon also. Purpose: to study the features of the course of chronic postoperative endophthalmitis after cataract phacoemulsification with intraocular lens (IOL) implantation, to analyze the results of medical and surgical treatment of this pathology in the early period and after repeated implantation of an IOL. Material and methods: the patient (male 82 years old) had a recurrent exudative inflammatory process on the operated right eye 2 months after phacoemulsification with IOL implantation. After the history taking the diagnosis was determined – chronic endophthalmitis on the right eye. Complex treatment was performed: conservative therapy followed by surgical treatment - removal of the IOL/capsule sac complex. Results: in the postoperative period, the visual acuity on OD was 0.02 sph +11,0 D = 0.1. The result of bacteriological seeding revealed the opportunistic microorganisms that caused endophthalmitis. After complex treatment, no recurrence of inflammation was observed for 8 months, and therefore it was decided to implant the IOL RSP-3 model. Postoperative visual acuity was OD=0.1 with correction -1.25 D cyl ax 95° = 0.1. Conclusions: an appropriate treatment tactic of chronic postoperative endophthalmitis is the use of medication and surgical approaches, namely, the removal of the IOL/capsule sac complex to prevent relapses. In case of long-term postoperative remission (more than 6 months), secondary implantation of IOL (RSP-3) to improve visual functions needed.

**Key words:** *endophthalmitis, exudative reaction, surgical treatment, IOL implantation, RSP-3.*

Внедрение микроинвазивной хирургии, соблюдение правил асептики и антисептики не гарантируют полного предупреждения возникновения послеоперационных воспалительных реакций. Экссудативно-воспалительная реакция (ЭВР) является ранним осложнением, возникающим в течение 3 месяцев после экстракции катаракты [1, 2, 4]. ЭВР возникает после попадания инфекционных агентов во время операции, может являться реакцией на интраокулярную линзу, что проявляется неинфекционным иридоциклитом, а также ответом на инструментарий и расходные материалы – так называемым, токсико-аллергическим синдромом переднего отрезка глаза [4, 11, 15]. На сегодняшний день ЭВР инфекционного генеза в катарактальной хирургии встречается редко — в 0,015 - 0,5% случаев [4]. Несмотря на невысокую частоту встречаемости такое осложнение является губительным для глаза и проявляется в виде внутриглазного воспаления — эндофтальмита [14]. Острый эндофтальмит развивается на 4 - 7-е сутки после операции. Хронический эндофтальмит (ХЭ) возникает в случае проникновения в капсульный мешок слабовирулентного возбудителя во время имплантации интраокулярной линзы [5-7]. Сроки развития ХЭ колеблются от 1,5 до 9 мес после экстракции катаракты [9]. Причиной возникновения ХЭ являются слабовирулентные бактерии [10, 11], такие как: *Propionibacterium acnes*, *staphylococcus epidermidis*, *Corynebacterium*, *Candida parapsilosis*, *Staphylococcus aureus* [12-14]. Поздний эндофтальмит представлен вялотекущим безболезненным воспалительным процессом с частыми атаками обострения, слабовыраженным передним увеитом, помутнением стекловидного тела, прогрессирующими белесоватыми очажками на задней капсуле хрусталика - изолированное внутрикапсульное скопление пропионбактерий [4, 14]. Источниками инфекции могут служить инфицированные веки, конъюнктивы, слезный мешок, ирригационные жидкости, инструменты, интраокулярная линза [2, 3]. Как грозное осложнение, эндофтальмит характеризуется длительным течением с периодами ремиссии и неутешительным прогнозом зрительных функций [1-4]. К последствиям ЭВР относятся:



тракционная отслойка сетчатки, вторичная катаракта, эктопия ИОЛ, кератопатия, кистозный макулярный отек, флегмона орбиты, глаукома и субатрофия глазного яблока [14]. Лечение ХЭ – трудная проблема. В настоящее время множество авторов склоняются к тому, что эффективным является комплексное лечение, включающее консервативное (местное и системное использование антибактериальных средств, противовоспалительных лекарств, мидриатиков и ферментов) и хирургическое (промывание антибиотиком капсульного мешка, интравитреальное введение антибиотиков (ИВВ), витрэктомия с частичной или тотальной капсулэктомией, витрэктомия с ИВВ, удалением инфицированной ИОЛ и ИВВ [4-6,11]. Цель исследования - изучение особенностей течения хронического послеоперационного эндофтальмита после факоэмульсификации катаракты с имплантацией ИОЛ, анализ результатов медикаментозного и хирургического лечения данной патологии как в раннем периоде, так и после повторной имплантации интраокулярной линзы.

### **Материал и методы**

Под наблюдением находился пациент Б., 1937 г.р. в июле 2018 г, который был прооперирован в МНТК «Микрохирургии глаза» по поводу катаракты на правом глазу методом факоэмульсификации с имплантацией заднекамерной ИОЛ. Дооперационная острота зрения OD составила 0,05 с корр. sph -2.5 cyl -0.75 D ax 0° = 0.1 н/к. Ранний послеоперационный период протекал без особенностей. Острота зрения после операции составила OD=0,4 н/к. Через 2 месяца пациент снова обратился в клинику с жалобами на снижение зрения, слезотечение, умеренные боли, покраснение в области правого глаза. Биомикроскопия правого глаза: придаточный аппарат глаза без видимой патологии. Движения глазного яблока в полном объеме. Конъюнктивит – смешанная инъекция, преципитаты на задней поверхности роговицы и ИОЛ, зрачок 3,0 мм, ригидный, белесоватые отложения на капсульном мешке, заднекамерная ИОЛ в правильном положении, в стекловидном теле деструкция, точечные помутнения. Офтальмоскопия: ДЗН бледно-розовый, границы четкие, макулярная область не офтальмоскопируется. По результатам бактериологического посева жидкости из витреальной полости возбудители не обнаружены. Пациенту был поставлен диагноз «вялотекущий увеит». После консервативного лечения острота зрения составила OD 0,1 н/к. Рецидив вялотекущего увеита отмечен в ноябре 2018 г, после чего Visus OD = proectio lucis certae. Биомикроскопически определялся выраженный отек роговицы, ступенчатость рисунка радужки, увеличение количества и размеров преципитатов и фиброзных пленок на задней поверхности роговицы и на ИОЛ. Стекловидное тело с выраженными помутнениями. Глазное дно не офтальмоскопировалось. Ультразвуковое В-сканирование правого глаза: помутнение стекловидного тела воспалительного характера, отек сосудистой оболочки, оболочки глазного яблока прилежат. В итоге, поставлен диагноз OD «хронический эндофтальмит». Принято решение о проведении комплексного лечения в два этапа: 1. Консервативный; 2. Хирургический: субтотальная трехпортовая витрэктомия 25 G с удалением комплекса ИОЛ/капсульный мешок.

### **Результаты и обсуждение**

В послеоперационном периоде острота зрения OD составила 0,02 с корр. sph+11,0 = 0.1. Отмечался регресс воспалительных явлений. В результате бактериологического посева

жидкости витреальной полости был выявлен золотистый стафилококк. Через 2 месяца Visus OD = 0.1 sph+11,0 Д = 0.2, воспалительных явлений не отмечалось в течение 8 месяцев. В связи с продолжительным периодом ремиссии после операции принято решение провести вторичную имплантацию ИОЛ с подшиванием ее к радужной оболочке (модель РСП-3, используемая для коррекции афакии при отсутствии задней капсулы хрусталика). Проведена стандартная трехпортовая 25 G витрэктомия в полном объеме. Выполнены 2 роговичных парацентеза на 2-х и 9 часах, на 11 ч основной разрез 2,2 мм. ИОЛ вместе с капсульным мешком (КМ) при помощи внутриглазного пинцета с зубчатым наконечником выведен в зону зрачка. С помощью ножниц ИОЛ + КМ фрагментированы на 3 части и удалены через основной разрез. Выполнена имплантация ИОЛ модели РСП-3 со зрачковой фиксацией. В послеоперационном периоде Visus OD = 0.1 с корр. cyl -1.25 ax 95° = 0.1. Жалоб пациент не предъявлял, отмечал улучшение остроты зрения. При обследовании: придаточный аппарат без видимой патологии, движения глаз в полном объеме, роговица прозрачная, радужка структурна, зрачковая фиксация ИОЛ, подшита к радужке на 12 часах. Авитрия. Офтальмоскопия: ДЗН бледно-розового цвета, границы четкие, макулярная область без видимой патологии. Не взирая на то, что число осложнений при самой часто выполняемой хирургической методике удаления катаракты минимальный, профилактика, лечение послеоперационного эндофтальмита – это серьезная задача для офтальмохирурга. ХЭ на артефактичном глазу – опасное осложнение хирургии катаракты, приводящее как к функциональной, так и к анатомической гибели глаза. Факторами, провоцирующими возникновение экссудативной реакции во время хирургического вмешательства, являются: длительность операции, травматизация тканей, использование большого количества вискоэластиков, миотиков, ирисретракторов, эффузия пигмента во время хирургических манипуляций. Сроки возникновения воспалительного ответа на попадание слабовирулентного агента в капсульный мешок варьируют, в связи с чем затруднена постановка диагноза. Таким образом, проводится симптоматическое лечение, не устраняя причину процесса, который неизменно прогрессирует. Причина этого – изолированность возбудителя в капсульном мешке, с локализацией внутри него макрофагов, в результате антибактериальные средства не достигают цели. Поэтому необходимо радикальное хирургическое вмешательство [4, 5, 6, 8]. При наличии длительного послеоперационного периода ремиссии возможна вторичная имплантация ИОЛ (в данном случае модель РСП-3) для улучшения зрительных функций.

### **Заключение**

1. Слабовирулентные условно-патогенные микроорганизмы при определенных условиях являются причиной хронического эндофтальмита.
2. В приведенном примере хронический эндофтальмит характеризовался рецидивирующим вялотекущим увеитом на артефактичном глазу, наличием смешанной инъекции конъюнктивы, преципитатами на задней поверхности роговицы и ИОЛ, белесоватыми отложениями на капсульном мешке, помутнением стекловидного тела.
3. Целесообразной тактикой лечения хронического эндофтальмита на артефактичном глазу является комплекс мероприятий: консервативное лечение с последующим патогенетически обоснованным хирургическим радикальным вмешательством, включающим субтотальную витрэктомию с удалением комплекса инфицированной

ИОЛ/капсульный мешок и введением антибактериального препарата, что способствует разрешению воспалительного процесса и предупреждает развитие рецидивов.

4. В случае длительного послеоперационного периода ремиссии (более 6 месяцев) возможно провести вторичную имплантацию ИОЛ для улучшения зрительных функций.

***Сведения об авторах статьи:***

1. Колесник А.И., кандидат медицинских наук, младший научный сотрудник отдела витреоретинальной хирургии и диабета глаза ФГАУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова», г. Москва, Бескудниковский бульвар, дом 59а, doc\_ant@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6835-7204>. Тел. +7 499 906-50-01.
2. Колесник С.В., кандидат медицинских наук, научный сотрудник отдела витреоретинальной хирургии и диабета глаза ФГАУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова», г. Москва, Бескудниковский бульвар, дом 59а, svkolesnik83@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0939-024X>. Тел. +7 499 906-50-01.
3. Миридонова А.В., аспирант отдела витреоретинальной хирургии и диабета глаза ФГАУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова», г. Москва, Бескудниковский бульвар, дом 59а, miridonova.anna@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3784-711X>. Тел. +7 499 906-50-01.
4. Авакян Ф.А., ординатор второго года обучения ФГАУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова», г. Москва, Бескудниковский бульвар, дом 59а. Тел. +7 499 906-50-01.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Азнабаев М.Т. Послеоперационный эндофтальмит. Лекции для практикующих врачей. Азнабаев М.Т., Гайсина Г. Я., Азаматова Г. А. – Практическая медицина. – 2015– Т. 1 №2 (87) – с. 23-28.
2. Астахов С.Ю. Эндофтальмит: профилактика, диагностика, лечение. Астахов С.Ю., Вохмяков А.В. // Офтальмологические ведомости — 2008— Т. 1, №1. — С. 35-45.
3. Барри П. Руководство ESCRS по профилактике и лечению эндофтальмита после операции по удалению катаракты: данные, дилеммы и выводы 2013 / П. Барри, Кордовес Л., Гарднер С.; пер. с англ. Б.Э. Малюгина. Опубликовано европейским обществом специалистов по хирургическому лечению катаракты и нарушений рефракции катарактальных и рефракционных хирургов, Ирландия 2013. — С. 1-37.
4. Белоусова Н. Ю. Экссудативно-воспалительная реакция глаза в хирургии катаракты: современный взгляд на проблему //Современные технологии в медицине. – 2011. – № 3.
5. Складчикова Н.Ю. К вопросу об эффективности комплексной эндоокулярной хирургии хронического эндофтальмита в артефактичных глазах. Складчикова Н.Ю., Стебнев С.Д. // В кн.: Актуальные проблемы офтальмологии. Науч. ред. Х.П. Тахчиди. М: Офтальмология. – 2009. - С. 76.
6. Тахчиди Х.П. Способ хирургического лечения хронического эндофтальмита на глазах с артефакцией. Тахчиди Х.П., Шиловских О.В., Казайкин В.Н., Тузова Е.А. – 2006.

7. Adan A. Pathological finding in the lens capsules and intraocular lens in chronic pseudophakic endophthalmitis: an electron microscopy study. // *Eye*. – 2006. – 13.
8. Barry P. ESCRS Guidelines for Prevention and Treatment of Endophthalmitis Following Cataract Surgery: Dilemmas and conclusion. Barry P., Cordoves L., Gardner S. — 2013. — P. 44.
9. Jabbarvand M. Endophthalmitis occurring after cataract surgery: outcomes of more than 480 000 cataract surgeries, epidemiologic features, and risk factors // *Ophthalmology*. – 2016. – T. 123. – №. 2. – С. 295-301.
10. Macarez R. Delayed postoperative endophthalmitis following cataract surgery. Macarez R., Vanimschot M., Baumann A. // *Fr Ophthalmol*. – 2010. – Vol.33, № 2. – P. 105—110.
11. Meisler D. Chronic Propionibacterium endophthalmitis after extracapsular cataract extraction and intraocular lens implantation. Meisler D., Palestine A., Vastine D., Demartini D. // *Am J Ophthalmology* 1986. – Vol.102. – P.733-739.
12. Meisler D. Propionibacterium associated endophthalmitis after cataract extraction. Meisler D., Mandelbaum S. // *Ophthalmology*. – 1989. – Vol.96. – P.54-61.
13. Endophthalmitis Study Group, European Society of Cataract & Refractive Surgeons. Prophylaxis of postoperative endophthalmitis following cataract surgery: results of the ESCRS multicenter study and identification of risk factors // *J. Cataract Refract. Surg.* —2007. — P. 33.
14. Speaker M. The role of external bacterial flora in the pathogenesis of acute postoperative endophthalmitis. Speaker M., Milch F., Shah M. // *Ophthalmology*. – 1991. – Vol.98. – P.639-649.

УДК 617.76:617.51

**А.И. Кузнецова, Е.В. Разгайлова, Д.П. Воробьев**

## **АНАЛИЗ НОЗОЛОГИЙ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ**

*ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень*

**Резюме.** *Цель.* Провести клинико-статистический анализ нозологий нейрохирургического отделения (НХО) работающего в режиме круглосуточного оказания помощи населению.

*Результаты.* Средний возраст пациентов НХО  $47,04 \pm 22,96$  лет, из них 78% пациентов трудоспособного возраста, в 4 раза преобладают лица мужского пола. Структура нейрохирургических нозологий представлена в основном закрытой черепно-мозговой травмой; переломами костей черепа; открытой черепно-мозговой травмой; гематомами головного мозга. Среди офтальмологических нозологий лидирующие позиции занимают повреждения придаточного аппарата глаза, переломы орбит, повреждения глазного яблока.

*Выводы.* У 77% пациентов НХО имеются офтальмологические проявления.

**Ключевые слова:** *нейрохирургическая и офтальмологическая патология, возраст, пол.*

**A.I. Kuznetsova, E.V. Razgailova, D.P. Vorobiev**

## **ANALYSIS OF NOSOLOGIES IN THE NEUROSURGICAL DEPARTMENT**

**Abstract.** *Objective.* To conduct a clinical and statistical analysis of the nosologies in the neurosurgical department (NSD), working in a round-the-clock assistance to the population. *The results of the study.* The average age of patients of NSD is  $47.24 \pm 22.96$  years old, of which 78% are patients of working age, males prevail by 4 times. The structure of neurosurgical nosologies is represented mainly by closed traumatic brain injury; skull fractures; open craniocerebral trauma; brain hematomas. Among ophthalmic nosologies, the leading position is occupied by injuries of the appendages, fractures of the orbits and damage to the eyeball. *Conclusions.* 77% of patients of NSD have ophthalmic manifestations.

**Key words:** *neurosurgical and ophthalmic pathology, age, gender.*

Политравмы и патология головного мозга требует мультидисциплинарного подхода в диагностике, лечении и тактике послеоперационного ведения пациентов [2, 4, 5]. Нейрохирургические отделения, как правило, открывают в региональных, либо областных клинических больницах, где пациенты могут получить одновременно неврологическую, офтальмологическую, челюстно-лицевую помощь. Одновременное участие в обследовании пациентов с нейрохирургической патологией разноплановых специалистов позволяет улучшить качество оказания медицинской помощи и уменьшить количество осложнений [4, 5], так как сопутствующая соматическая патология, либо поражение глаз, ведет к ухудшению прогноза исходов заболевания [1, 3, 6]. Цель исследования - провести клинико-статистический анализ нозологий нейрохирургического отделения (НХО) работающего в режиме круглосуточного оказания помощи населению.

**Материалы и методы**

Методом случайной выборки проведен клинико-статистический анализ 100 клинических историй болезни НХО ГБУЗ ТО «ОКБ №2» в 2019 г. Классификация нозологий пациентов с черепно-мозговой травмой (ЧМТ) осуществлялся по МКБ 10. Статистический анализ полученных результатов проводился с использованием STATISTICA (версия 7).

**Результаты исследования**

Возрастная структура пролеченных пациентов представлена на рисунке 1. Средний возраст пациентов составил  $47,04 \pm 22,96$  лет, таким образом, 78% пациентов НХО трудоспособного возраста, что составляет 3/4 от всех госпитализированных.

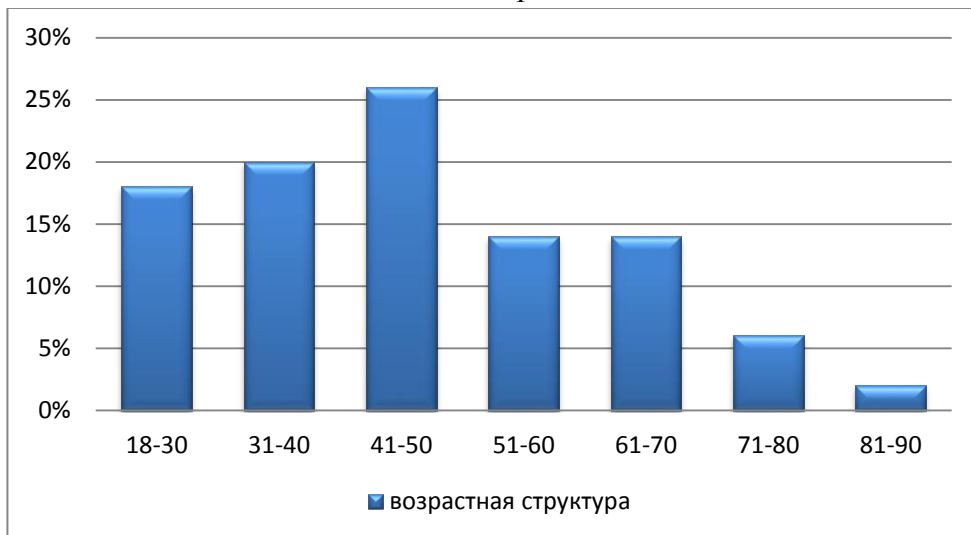


Рис.1. Возрастная структура пациентов НХО

При анализе полового признака госпитализированных пациентов выявлено преобладание в 4 раза лиц мужского пола (79%) по сравнению с женским полом (21%).

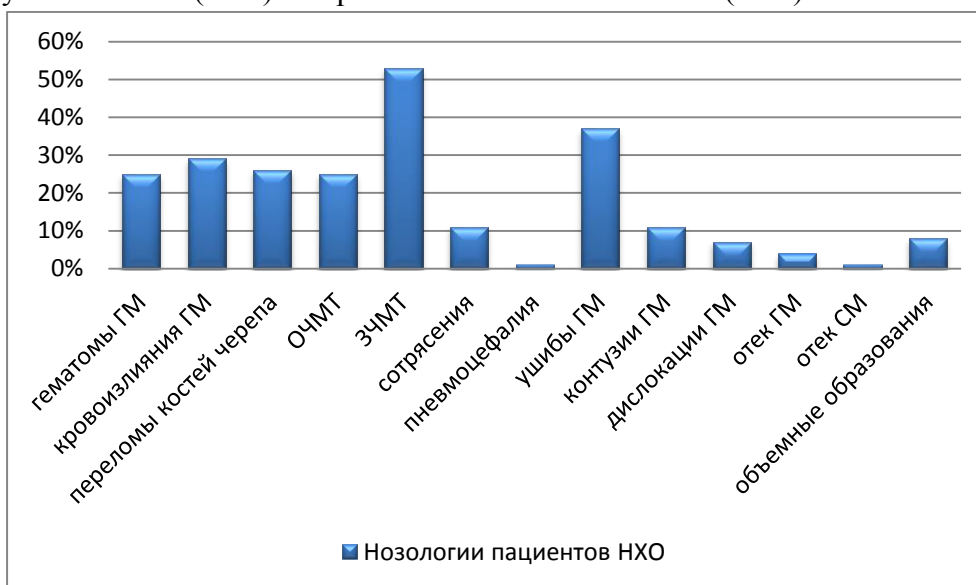


Рис.2. Структура нозологий пациентов НХО

Основные нозологии пациентов НХО (рис. 2) включают: закрытую ЧМТ – 53%; перелом костей черепа – 26%; открытую черепно-мозговую травму (ЧМТ) – 25%; гематомы головного мозга (ГМ) 25%, из них – паренхиматозные - 1%, эпидуральные - 5%, субдуральные - 4%, подкожные - 1%; кровоизлияния ГМ 29%, из них эпидуральные - 1%,

субарахноидальные - 20%, субдуральные - 5%, паренхиматозные - 1%; сотрясения ГМ - 11%; пневмоцефалия - 1%; ушиб ГМ – 37%, контузии ГМ– 11%; дислокации ГМ – 4%, поражение спинного мозга – 1%. Объемные образования ГМ – 8%.

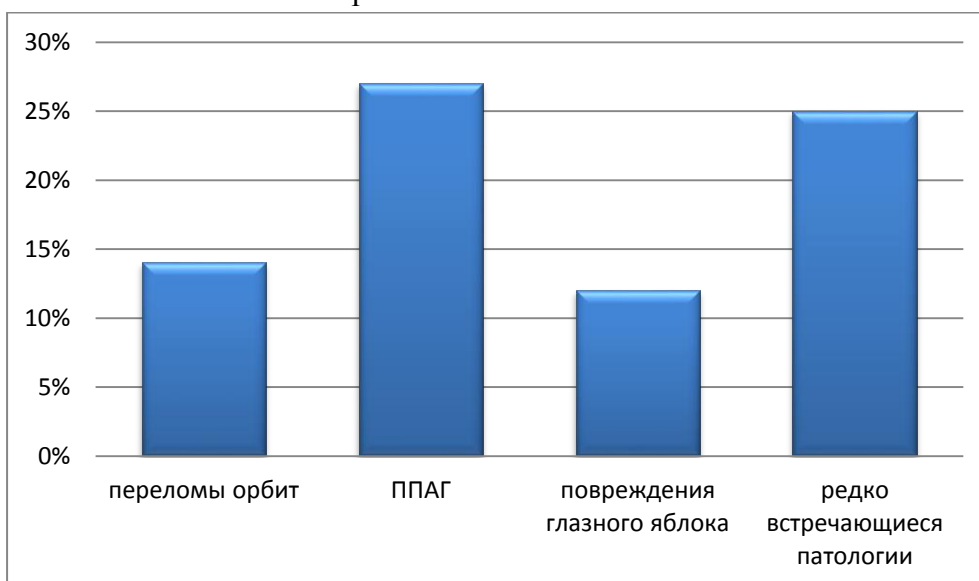


Рис. 3. Структура офтальмологических патологий пациентов НХО

Наличие сочетанной офтальмологической патологии выявлено у 77% пациентов НХО (рис.3), из них лидирующее положение занимают: повреждения придаточного аппарата глаза (ППАГ) 27% (27 случаев); переломы орбит 14% (14 случаев); повреждения глазного яблока 12% (12 случаев).



Рис. 4. Структура переломов стенок орбит пациентов НХО

Частота встречаемости переломов стенок орбит представлена на рисунке 4. Следует отметить, что чаще наблюдаются сочетанные переломы стенок орбит 6% (6 случаев), в то время как изолированные переломы верхней и нижней стенки встречаются в 6% (по 3 случая), латеральной и медиальной стенки 2% (по 1 случаю).

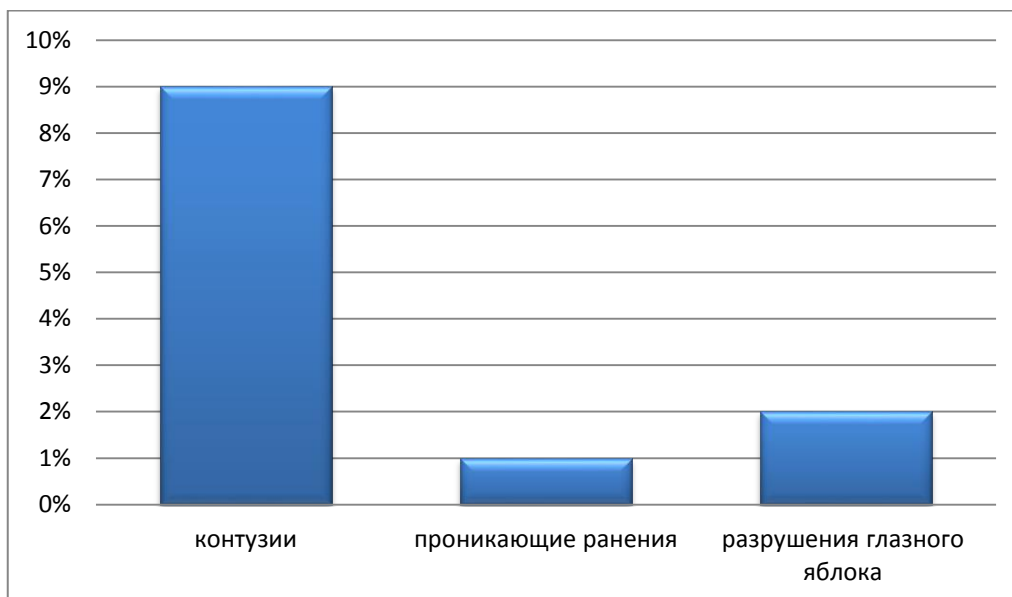


Рис. 5. Структура травм глазного яблока пациентов НХО

Переломы орбит сочетаются с ЧМТ в 100% случаев: открытая ЧМТ выявлена в 43% (6 случаев), закрытая ЧМТ – 57% (8 случаев). Структура ППАГ: рвано-ушибные раны (1%), гематомы (25%), инородные тела (1%). Частота встречаемости травм глазного яблока, представленная на рисунке 5 показывает, что лидирующие позиции занимают контузии глазного яблока, на втором месте разрушение глазного яблока. Редко встречающиеся офтальмологические патологии (25%): реактивные отеки век, помутнение роговицы, патология бинокулярного зрения и заднего полюса глазного яблока (макулодистрофии, застойные диски зрительного нерва и анопсии).

#### **Заключение**

Средний возраст пациентов НХО  $47,04 \pm 22,96$  лет, из них 78% пациентов трудоспособного возраста, в 4 раза преобладают лица мужского пола. Структура нейрохирургических нозологий представлена в основном закрытой ЧМТ, переломами костей черепа, открытой ЧМТ, гематомами ГМ. Среди офтальмологических нозологий лидирующие позиции занимают ППАГ, переломы орбит, повреждения глазного яблока.

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

1. Кузнецова А.И. студент 6 курса факультета лечебное дело, ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России. Адрес: 625000 г. Тюмень, ул. Одесская 54. E-mail: kourowa2010@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-3355-2392. Тел. +7 (3452) 20–62–00.
2. Разгайлова Е.В., студент 6 курса факультета лечебное дело, ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России. Адрес: 625000 г. Тюмень, ул. Одесская 54. E-mail: eka.vladimirovna.96@mail.ru, ORCID: 0000-0001-7505-866X. Тел. +7 (3452) 20–62–00.
3. Воробьев Дмитрий Петрович - к.м.н., доцент кафедры неврологии и нейрохирургии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России. Адрес: 625000 г. Тюмень, ул. Одесская 54. E-mail: ratr@rambler.ru, ORCID 0000-0003-4967-6047. Тел. +7 (3452) 20–62–00.

#### **ЛИТЕРАТУРА**



1. Гематология. Избранные вопросы гематологии: монография. В 2-х т. Т. 2 Под редакцией академика РАН Медведевой И.В. / Л.Ф. Руднева [и др.] // - Тюмень: «Айвекс», 2019. – 304 с.
2. Клинический случай наблюдения пациента с истинным левосторонним экзофтальмом / М.Н. Пономарева [и др.]. // Вестник Тамбовского университета. –2016. – №4. – Т. 21. – С. 1644-1648.
3. Ревматология. Ревматические заболевания с офтальмологическими проявлениями у взрослых / Л.Ф. Руднева [и др.] // - Тюмень: РИЦ «Айвекс», 2017. – 464 с.
4. Служаева, Г. Ф. Тактика лечения политравмы в мирное время / Г.Ф. Служаева, М.Н. Пономарева // Материалы VIII Терапевтического форума «Актуальные вопросы диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний внутренних органов» (28-30 октября 2015). – Тюмень. – С. 88-89.
5. Трудности диагностики посттравматического пульсирующего экзофтальма с позиции офтальмолога (клинический случай). / М.Н. Пономарева [и др.]. // Медицинская наука и образование Урала. – 2019. – №1 (97). – Т.20. – С. 101-103.
6. Трухан, Д.И. Изменение органа зрения при заболеваниях внутренних органов / Д.И. Трухан, О. И. Лебедев // Справочник поликлинического врача. – 2012. – №9. – С. 50-57.

УДК 616-006.81.04

**Р.Д. Набиева, А.В. Патраева, А.Ш. Загидуллина**

### **УВЕАЛЬНАЯ МЕЛАНОМА**

(Клинический случай)

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

**Резюме.** В данной статье представлен клинический случай злокачественного новообразования сосудистой оболочки – увеальной меланомы у пациентки 57 лет. Описаны основные этиологические факторы возникновения, клиническая картина, приведены результаты дополнительных методов диагностики и обоснование эффективности выбранной тактики лечения данного заболевания.

**Ключевые слова:** увеальная меланома, брахитерапия, злокачественные новообразования глаз.

R.D. Nabieva, A.V. Patraeva, A. Sh. Zagidullina

### **UVEAL MELANOMA**

(Clinical case)

**Abstract.** This article presents a clinical case of malignant neoplasm of the choroid - uveal melanoma in a 57-year old patient. The main etiological factors of occurrence, the clinical picture, the results of using additional diagnostic methods and the justification of the chosen treatment strategy effectiveness for this disease were described.

**Key words:** uveal melanoma, brachytherapy, malignant neoplasms of the eye.

Меланома сосудистой оболочки глаза является одной из частых внутриглазных опухолей [2]. В России заболеваемость увеальной меланомой по обращаемости в различных регионах колеблется от 6,23 до 8 человек на 1 млн. взрослого населения в год, и частота её растёт [1]. В Европе данный показатель среди взрослого населения ежегодно достигает 10 на 1 млн. населения [6]. К факторам риска развития заболевания относят воздействие ультрафиолетового излучения, как природного (естественное солнце), так и искусственного (солярии) [5]. С ним связано около 90% всех случаев меланом. Люди со светлой кожей имеют меньшую защиту и более подвержены воздействию ультрафиолетового излучения, но риск развития меланомы существует для всех фототипов кожи [7]. Не стоит забывать, что меланома бывает не только на коже, но и там, где воздействие ультрафиолета недоступно. Поэтому к другим дополнительным факторам риска относят также: случаи меланомы в семье (семейная меланома), большое количество родинок на коже (более 50 - диспластический невусный синдром) [4]. Возраст также является фактором риска. Большинство людей, у которых развивается меланома, как правило, старше 50 лет [8]. У людей с семейной историей меланома может развиваться в молодом возрасте [3]. Меланома

глаза обычно может быть обнаружена при осмотре врачом-офтальмологом. Для данного заболевания характерны такие симптомы как: снижение зрения, дефекты полей зрения, искажение формы предметов, появление пелены или «шторки» перед глазом, мерцание, изменение цвета радужки, искажение периферического зрения. Рост опухоли может сопровождаться вторичной отслойкой сетчатки. В диагностике увеальной меланомы применяют комплексный осмотр органа зрения. Биомикроскопия проводится обязательно с широким зрачком с использованием специальных линз (Гольдмана, гониоскоп). Используют дополнительные методы исследования: ультразвуковое исследование (УЗИ), флюоресцентная ангиография, оптическая когерентная томография, компьютерная томография/магнитно-резонансная томография (КТ/МРТ) орбит, тонкоигольная аспирационная биопсия. Исключить или выявить метастатическое поражение позволяют методы: УЗИ и МРТ брюшной полости, КТ органов грудной клетки.

### Результаты и обсуждение

Приводим пример клинического наблюдения пациентки 57 лет с увеальной меланомой. Женщина обратилась на приём к врачу-офтальмологу по месту жительства в декабре 2017 года с жалобами на молнии, искры в правом глазу при закрытии глаз и искажение прямых линии. Через некоторое время появилась «занавеска» сверху в поле зрения правого глаза. Со слов пациентки, 5 лет назад до возникновения симптомов основного заболевания она травмировала («содрала») невус, в последствие ей врачом-хирургом было предложено удаление невуса и окололежащих тканей, от чего пациентка отказалась. При осмотре обоих глаз врач дал следующее описание: движение глаз в полном объеме, оба глаза спокойны, оптические среды прозрачные, зрачковая реакция на свет живая. Острота зрения OD: 0,03 с корр.+2,25D =0,5, OS: 0,3 с корр.+2,00 D=0,9. При офтальмоскопии правого глаза диск зрительного нерва (ДЗН) бледно-розовый, границы четкие, в нижне-наружном отделе просматривается проминирующий участок сетчатки серого цвета, сосуды сетчатки не изменены. При офтальмоскопии левого глаза ДЗН бледно-розовый, границы четкие, макулярная зона без патологий. Пациентка была направлена на консультацию и проведение дополнительных исследований в Центр лазерного восстановления зрения «Оптимед», г. Уфа. При проведении дополнительных исследований внутриглазное давление (ВГД) составило OD/OS = 10,0/11,0 мм рт.ст. При эхобиометрии: OD передняя камера (ПК) - 3,53 мм, длина переднезадней оси (ПЗО) - 23,08 мм., OS ПК - 3,39 мм, длина ПЗО - 22,93 мм. По данным УЗИ (В- сканирование): OD: канал зрительного нерва средних размеров, стекловидное тело прозрачное, отслоенные пузыри сетчатки. При ультразвуковой доплерографии орбиты OD в аксиальной и косо-сагиттальной плоскостях сканирования в области заднего полюса глазного яблока визуализируется умеренно гипоехогенное образование, связанное хориоидеей, проминирующее внутрь на 10,2 мм, с основанием до 6,7 мм. В режиме цветового доплеровского картирования у основания и в толще образования определяется кровотоков по артериальному типу. Над описанным образованием визуализируется отслойка сетчатки. Состояние тканей орбиты без патологии. Толщина зрительного нерва составляет 4,2 мм, периневральное пространство не расширено. Толщина глазодвигательных мышц в пределах нормы. Показатели гемодинамики в глазной артерии и в центральной артерии сетчатки в пределах нормы. OS - Состояние тканей орбиты без патологии. Заключение: Правый глаз – объемное образование хориоидеи. Вторичная отслойка сетчатки. Левый глаз – патологических изменений не выявлено. При проведении оптической когерентной

томографии макулярной области правого глаза визуализируется отслойка нейроэпителия в нижне-височном секторе. Фовеальное углубление правильной конфигурации. Определяется конвекс-деформация сетчатки и подлежащих структур глазного дна в зоне отслойки нейроэпителия. Заключение ОКТ-исследования: OD – отслойка сетчатки без захвата фовеа. ОКТ-признаки объемного образования хориоидеи. OS – патологии макулярной области по данным ОКТ не выявлено. В результате проведенных исследований выставлен диагноз: OD внутриглазное новообразование. Вторичная отслойка сетчатки. OU гиперметропия слабой степени. Рекомендована: консультация офтальмоонколога, УЗИ органов брюшной полости, КТ грудной клетки. 28.12.2017 г. пациентка осмотрена в НИИ глазных болезней г. Уфа. Диагноз подтвержден. 28.12.2017 г. в Медицинском институте имени Березина Сергея (МИБС), г. Уфа проведена магнитно-резонансная томография орбит. На прицельных МР-томограммах орбит глазные яблоки симметричны, расположены обычно, в размерах не увеличены. Справа отмечаются признаки отслойки сетчатки в задних, преимущественно нижних отделах, на фоне которой определяется линзовидной формы объемное образование с четкими, ровными контурами и однородной структурой, тесно и широко прилегающее к склере размерами – 7x10x4 мм. Склера глазного яблока локально истончена в области образования, сигнал от нее неоднородный. Сигналы от структур левого глазного яблока не изменены. Зрительные нервы шириной в середине орбит 3 мм, имеют однородную структуру. Хиазма и зрительные тракты без особенностей. Глазные мышцы обычно расположены, нормальной толщины и ширины. Ретробульбарная клетчатка, мышечные воронки, сосуды и слезные железы не изменены. В заключении: МРТ-картина единичных мелкоочаговых изменений дисциркуляторного характера. Отслойка сетчатки правого глазного яблока с наличием объемного образования. 16.01.2018 пациентка была обследована офтальмоонкологом в ГБУЗ Челябинский областной клинический центр онкологии и ядерной медицины. Визометрия правого глаза: 0,09 – 0,1, с коррекцией + 2,0 D = 0,4. Левого глаза 0,2 с коррекцией + 2,0 D = 0,9-1,0. ВГД OD/OS – 12/16 мм рт. ст. Данные осмотра глазного дна правого глаза – юкстапапиллярно, по ходу нижних сосудистых аркад, определяется слабо пигментированный, проминирующий фокус, с нечеткими, ровными контурами, с неравномерным распределением пигмента, светло-желтыми включениями, до 4 – 6 размеров диска, с локальной отслойкой сетчатки. Диагноз: D48.7 Подозрение на злокачественное новообразование хориоидеи правого глаза (дифференцировать между гемангиомой, беспигментной меланомой и метастазом в хориоидею). С 20.02.2018 по 06.03.2018 больная находилась на лечении в ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр (НМИЦ) «Межотраслевой научно-технический комплекс (МНТК) «Микрохирургия глаза» им. академика С.Н. Федорова» МЗ РФ, г. Москва с диагнозом: Злокачественное новообразование сосудистой оболочки правого глаза (меланома хориоидеи, T2N0M0). Вторичная отслойка сетчатки. Проведено лечение: Брахитерапия с Ru – 106/Rh-106. 22.02.2018 г. OD – подшивание В-аппликатора. 05.03.2018 г., OD – снятие В-аппликатора. Поглощенная доза бета-излучения 130 Гр на верхушку опухоли, 1288 Гр - на склере. После лечения в стационаре пациентке рекомендовано местное и общее противовоспалительное лечение, снятие конъюнктивального шва через 3 – 4 недели по месту жительства, наблюдение у онколога, общеклиническое обследование 2 раза в год, УЗИ/МРТ внутренних органов 2 раза в год (печени), КТ легких 1 раз в год. Рекомендовано направить в бюро медико-социальной экспертизы для установления группы инвалидности (по общему

заболеванию). Пациентка наблюдалась в динамике в поликлинике «МНТК «Микрохирургия глаза», г. Москва через 4, 8 месяцев после проведенного лечения (26.06.2018г.). Через 11 месяцев после проведенного лечения (03.01.2019г.) выявлена частичная регрессия опухоли после брахитерапии, сомнительный продолженный рост опухоли. С 22.05.2019 г. по 28.05.2019 г. больная находилась на лечении в «МНТК «Микрохирургия глаза», г. Москва с диагнозом: Злокачественное новообразование сосудистой оболочки правого глаза (меланома хориоидеи, T2N0M0). Вторичная отслойка сетчатки. Осложненная катаракта. Частичная атрофия зрительного нерва (ЧАЗН). Левый глаз – гиперметропия слабой степени. 22.05.2019 г. на правом глазу проведена микроинвазивная тотальная вириэктомия с введением перфторорганического соединения (ПФОС), диатермокоагуляцией, эндорезекцией опухоли с эндолазеркоагуляцией с заменой ПФОС на газ, а также факоэмульсификация катаракты с имплантацией интраокулярной линзы. Удаленный материал был взят на гистологическое исследование. В составе материала кассеты обнаружены фрагменты опухоли в состоянии субтотального некроза, пигмент, лизированная кровь, волокна стекловидного геля и элементы белкового экссудата. Клеточный состав опухоли в сохранных участках – преимущественно веретенчатые меланоциты с умеренной пигментацией. В послеоперационном периоде проведено местное и общее противовоспалительное лечение. При наблюдении за пациенткой в динамике в поликлинике «МНТК «Микрохирургия глаза» г. Москва через 7 месяцев после проведенного лечения (07.10.2019 г.) определялась полная регрессия опухоли после брахитерапии (март 2018 г.) и эндоваскулярного удаления опухоли (май 2019 г.). ЧАЗН послелучевого генеза, без отрицательной динамики. Левый глаз – пресбиопия. В настоящее время (22.01.2020 г.) пациентка жалоб не предъявляет. При осмотре движения глаз в полном объеме, ОУ спокойны, оптические среды прозрачные, зрачковая реакция на свет живая. Острота зрения правого глаза – светоощущение, левого – 0,3, с коррекцией +2,0 D=1,0, ВГД OD/OS – 12/16 мм рт. ст. При офтальмоскопии правого глаза ДЗН серый, монотонный, границы четкие, сосуды едва определяются, книзу от него – рубец белого цвета без наличия опухолевых признаков. При офтальмоскопии левого глаза – ДЗН бледный, границы четкие, макулярная зона без патологий. Наблюдается у врача-офтальмолога по месту жительства 1 раз в квартал.

### **Заключение**

Меланома хориоидеи – злокачественное новообразование с тенденцией к росту и метастазированию. Описанный нами случай свидетельствует о необходимости своевременной диагностики и лечения данного заболевания для увеличения вероятности благоприятного исхода для жизни.

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. Набиева Руфина Динировна – ординатор 1 года кафедры офтальмологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: rufina.nabieva.95@bk.ru, ORCID ID: 0000-0002-7440-9971. Тел. 8-(347) 282-91-79.
2. Патраева Анастасия Вячеславовна – ординатор 1 года кафедры офтальмологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: anastasia280395@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-7487-4374. Тел. 8-(347) 282-91-79.
3. Загидуллина Айгуль Шамилевна – доцент кафедры офтальмологии с курсом ИДПО, E-mail: aigul.zagidullina.@gmail.com, ORCID ID: 0000-003-4576-37-09, Тел. 8-(347) 282-91-79.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Баласанян, В.О. Сочетанная лучевая терапия увеальных меланом: автореф. дис. кандидата мед. наук. / В.О. Баласанян. – Москва, 2005. – 169 с.
2. Саакян, С.В. Достижения и перспективы онкоофтальмологии / С.В. Саакян // «Современные технологии в дифференциальной диагностике и лечении внутриглазных опухолей»: сборник научных трудов. – М. 2007. – С. 1-17.
3. Цыганков, А.Ю. Роль молекулярно-генетических факторов в выживаемости пациентов с увеальной меланомой цилиохориоидальной локализации / А.Ю. Цыганков, С.В. Саакян, А.Г. Амирян – Уфа: Медицинский вестник Башкортостана. – 2014. – №2. – Том 9. – С. 147-150.
4. Ocular melanoma: epidemiology, clinical presentation and relationship with dysplastic nevi / E. Richtig [et al.] // *Ophthalmologica*. – 2004. – Vol. 218, № 2. – P.111-114.
5. Host factors, UV radiation, and risk of uveal melanoma. A case-control study / J.M. Seddon [et al.] // *Arch. Ophthalmol.* – 1990. – Vol. 108, № 9. – P.1274-1280.
6. Case-control study on uveal melanoma (RIFA): rationale and design / A. Schmidt-Pokrzywniak [et al.] // *BMC Ophthalmol.* – 2004. – Vol. 4, № 8. – P. 4-11.
7. Uveal Melanoma: Trends in Incidence, Treatment, and Survival / A.D. Singh [et al.] // *Ophthalmology*. – 2011. - Vol. 118, № 9. – P.1881-1885.
8. Yonekawa, Y. Epidemiology and Management of Uveal Melanoma / Y. Yonekawa, I.K. Kim // *Hematol. Oncol. Clin. North Am.* – 2012. – Vol. 26, № 6. – P.1169-1184.

УДК 617.7-001

Н.В. Новикова<sup>1</sup>, Л.Е. Гнатенко<sup>1</sup>, Д.В. Юдашкин<sup>1</sup>, А.С. Кокин<sup>1</sup>, М.А. Лысова<sup>1</sup>

## АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ГЛАЗНОЙ ТРАВМЫ В ПЕРИОД С 2017 ПО 2019 ГОД

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

<sup>2</sup>ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница №2», г. Тюмень

**Резюме.** Цель. В настоящей статье предлагается клинико-статистический анализ травм офтальмологического профиля специализированного стационара Областной Клинической Больницы №2 г. Тюмени. *Материал и методы.* Проведен ретроспективный анализ с использованием историй болезни в качестве материалов. В ходе анализа был оценен удельный вес патологии, ее внутренняя структура, а также выделены группы риска, наиболее подверженные травмам глаза. *Результаты.* Так, практически в половине всех случаев обращения пациентов за медицинской помощью по поводу травмы глаза она была представлена проникающим ранением глазного яблока, а наименее встречаемым оказалось сквозное ранение глаза.

**Ключевые слова.** Структура глазной травмы, офтальмотравматизм, ОКБ №2, Тюмень, контузия глаза и придаточного аппарата, ранения глаза, ожоги глаза.

N.V. Novikova, L.E. Gnatenko, D.V. Yudashkin, A.S. Kokin, M.A. Lysova

## ANALYSIS OF THE EYE TRAUMA STRUCTURE IN THE PERIOD SINCE 2017 TO 2019

**Abstract.** The purpose. This article offers clinical and statistical analysis of injuries of the ophthalmologic profile of the specialized hospital of the Regional Clinical Hospital No. 2 in Tyumen. *Material and methods.* A retrospective analysis using case histories as materials has been performed. In the course of the analysis, the specific weight of the pathology, its internal structure were assessed and risk groups most exposed to eye injuries were identified. *Results and discussion.* In almost a half of all cases when patients seek medical attention for an eye injury, it was represented by a penetrating wound of the eyeball, and the through wound of the eye was the least encountered.

**Key words:** The structure of eye trauma, ophthalmotraumatism, OKB No. 2, Tyumen, contusion of the eye and adnexa, eye injuries, eye burns.

Глазной травматизм, традиционно, не является преобладающей нозологией в структуре офтальмологических болезней [1,2,3], но несмотря на это, имеет наибольшее число неблагоприятных исходов, с дальнейшей временной или полной утратой трудоспособности и оформлением инвалидности [3,4,5]. Ситуация усугубляется и тем, что спектром данной патологии преимущественно страдают трудоспособные молодые люди мужского пола [6,7], что влечет за собой очевидные экономические потери для общества, вследствие чего возникает явная необходимость в контроле за патологией [5,7]. Цель исследования - провести анализ структуры глазной травмы в период с 2017 по 2019 год.

**Материалы и методы**

Исследование выполнено на базе офтальмологического отделения ГБУЗ ТО ОКБ№2 г. Тюмени, осуществляющего оказания экстренной и плановой медицинской помощи больным с травматическими повреждениями органа зрения, проживающими в г. Тюмени, Тюменской области. В него вошли пациенты от 18 до 89 лет, мужского и женского пола, различного социального положения. Исследование проводилось на основании ретроспективного анализа историй болезни с использованием STATISTICA (версия 7).

### Результаты и обсуждение

За период с января 2017 по декабрь 2019 года в круглосуточный офтальмологический стационар ОКБ №2 г. Тюмень обратилось 4948 пациентов, из них 281(5,6%) случаев относится к категории офтальмотравма (рис. 1).

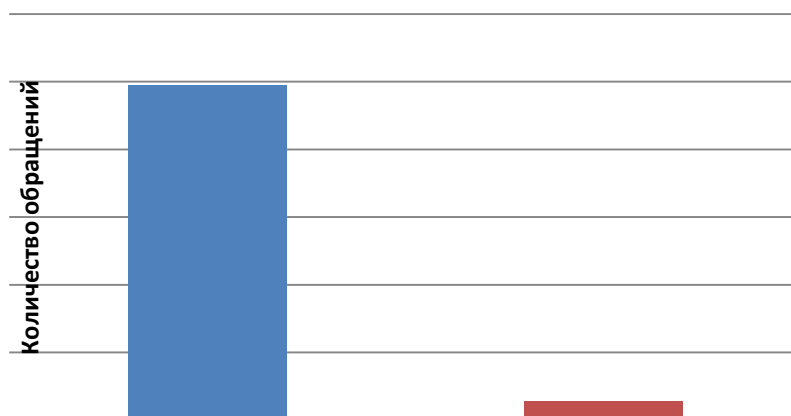


Рис. 1. Удельный вес травм глаза

В результате анализа установлено, что в подавляющем большинстве случаев в медицинской помощи нуждаются лица мужского пола. Из 281 обращений 236 было от лиц мужского пола, что составляет 84% в половой структуре обращений. Существенно ниже количество обращений за медицинской помощью от женщин – 44 (16%) (рис. 2).

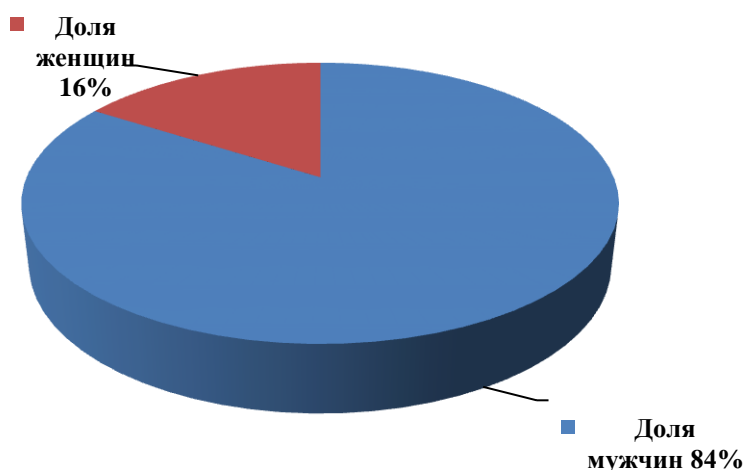


Рис. 2. Половая структура обращаемости

При оценке частоты встречаемости глазной травмы в разных возрастных группах установлено преобладание удельного веса молодых 62% от общего количества пациентов над остальными возрастными контингентами (среднего, пожилого и старческого) (рис. 3).





Рис. 3. Возрастная структура обращаемости

В структуре социальной занятости преобладают обращения от пациентов, имеющих официальное место работы и нуждающихся в оформлении листка временной утраты нетрудоспособности (ЛВНТ) – 130(46%), на втором месте по количеству обращений находятся пациенты не имеющие официального места работы, но не являющиеся инвалидами или пенсионерами, общая сумма таких обращений 104, что составляет 37% от общего числа обращений, 47(16%) обращений зафиксировано от лиц, находящихся на пенсии.

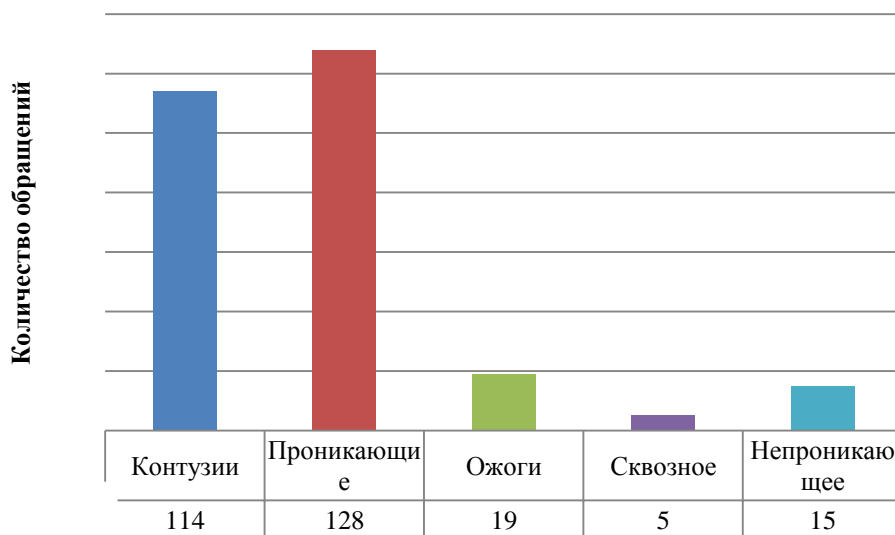


Рис. 4. Структура травм глаза

При анализе структуры глазного травматизма лидирующие позиции занимают проникающие ранения глазного яблока – 128 случаев, что составляет 46% от общего числа травм. Далее, немногим уступая, следуют контузии глазного яблока различных (от легкой до крайне тяжелой) степеней тяжести (в сумме – 114 (40%) случаев), из них наиболее часто встречающейся является контузия тяжелой степени тяжести (80 обращений или 70% от всех случаев контузии), затем следует контузия средней степени с количеством обращений равным 28 (25%). Легкая и крайне тяжелая контузии встречались наименее часто (легкая

степень тяжести в 2% и крайне тяжелая в 3,5% от общего числа контузий). Обращений, в последующим квалифицированных как химический ожог, было 19 (7%) пациентов. Самыми немногочисленными оказались непроникающее (5%) и сквозное ранение глаза (2%) (рис. 4).

### **Заключение**

Анализируя вышесказанное, выявлено, что: удельный вес глазного травматизма в общей структуре офтальмологических патологий за три последних года составил 5,6%; спектром данных патологий наиболее часто (84%) страдают мужчины; в 62% случаев за помощью обращались молодые (18-44 года) люди; в 46% случаев пациенты являлись официально трудоустроенными и нуждались в оформлении ЛВНТ.

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. Новикова Наталья Валерьевна – врач–офтальмолог офтальмологического отделения ГБУЗ ТО «ОКБ №2», г. Тюмень, ул. Мельникайте, 75. Тел. 8 (345) 220-75-58.
2. Гнатенко Людмила Евгеньевна - врач–офтальмолог офтальмологического отделения ГБУЗ ТО «ОКБ №2», г. Тюмень, ул. Мельникайте, 75. Тел. 8 (345) 220-75-58.
3. Юдашкин Денис Валентинович - врач–офтальмолог офтальмологического отделения ГБУЗ ТО «ОКБ №2», г. Тюмень, ул. Мельникайте, 75. Тел. 8 (345) 220-75-58.
4. Кокин Артем Сергеевич, студент лечебного факультета ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень, ул. Одесская 54, house-dance@mail.ru; Тел. +7 (3452) 20–62–00.
5. Лысова Мария Анатольевна, студентка лечебного факультета ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень, ул. Одесская 54. Тел. +7 (3452) 20–62–00.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Анализ глазного травматизма взрослого населения тюменской области (среди госпитальной травмы) за десять лет. /Сахарова С.В., Пономарева М.Н., Климина Л.В., Бесфатер А.Д.//«Актуальные вопросы диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний внутренних органов»:мат-лы X юбилейного Терапевтического форума (г. Тюмень, 30 октября-2 ноября 2018). Тюмень: РИЦ «Айвекс», 2018. 112 с. –С. 85.
2. Гундорова Р. А. Повреждения органа зрения. Вопросы, требующие дальнейших разработок // Вестник офтальмологии.2006. – № 1. – С. 24-26.
3. Клинические рекомендации. Травма глаза закрытая. Общероссийская общественная организация «Ассоциация врачей-офтальмологов». – Москва. – 2017. 29 с. [Электронный ресурс] <https://docs.google.com>.
4. Ожоги глаз: руководство для врачей/ В.В. Нероев, Р.А. Гундорова, П.В. Макаров, Е.В. Ченцова, О.С. Слепова, В.В. Кашников. - М.: ГЭОТАР-Медицина, 2013. – 224 с.
5. Пономарева М. Н., Филиппова Ю. Е. Характер и течение заболевания в зависимости от давности заболевания и возбудителя инфекционного осложнения травмы органа зрения // Медицинская наука и образование Урала. – 2019. – Т.20. – №1 (97). – С. 160 -163.
6. Служаева Г. Ф., Пономарева М. Н. Тактика лечения поли травмы в мирное время // Материалы VIII Терапевтического форума «Актуальные вопросы диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний внутренних органов» (28-30 октября 2015). – Тюмень. – С. 88-89.

7. Этиологическая структура инфекционных осложнений и фенотип резистентности для грамм-положительной флоры при травматическом повреждении органа зрения /Ю.Е. Лощина и др. // Медицинский вестник Башкортостана. – 2016. – Т. 12. – №2 (68). – С. 149-152.

УДК 617.741-089.87

**Д.Ф. Нурмухаметова, А.Е. Тажигалиева, А.А. Ягафарова**

## **ОЦЕНКА СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ СЕТЧАТКИ И АНАЛИЗ ФИКСАЦИИ ПРИ ИДИОПАТИЧЕСКОМ МАКУЛЯРНОМ ОТВЕРСТИИ**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»

*Минздрава России, г. Уфа*

**Резюме.** *Цель.* Анализ светочувствительности сетчатки и устойчивости фиксации у пациентов с идиопатическим макулярным отверстием с помощью микропериметрии. *Материалы и методы.* В клинике лазерного восстановления зрения «Оптимед» (г. Уфа) изучены данные функциональных изменений сетчатки макулярной зоны, с помощью микропериметрии. С диагнозом «Идиопатическое макулярное отверстие» прошли обследование 24 больных (28 глаз). Пациентам проведено полное офтальмологическое обследование, состоящее из стандартных методов исследования: визометрии, рефрактометрии, тонометрии, биомикроскопии, офтальмоскопии, а также дополнительные методы диагностики: оптическая когерентная томография, ультразвуковая биометрия и фундус-микропериметрия. Средний возраст пациентов составил  $65,6 \pm 6,2$  лет. С помощью микропериметрии выполняли определение светочувствительности в центральном поле зрения на приборе CenterVue MAIA (Италия) в режиме Expert Exam. *Результаты.* Установлено снижение среднего порога светочувствительности до  $19,2 \pm 5,4$  дБ, снижение устойчивости фиксации, высокие показатели индекса макулярной целостности. *Выводы.* Микропериметрия позволяет оценить светочувствительность сетчатки и нарушения фиксации, связанные с морфологическими изменениями при идиопатическом макулярном отверстии, а также играет важную роль в ранней диагностике и динамическом наблюдении за пациентами до и после лечения.

**Ключевые слова:** *идиопатическое макулярное отверстие, микропериметрия.*

**D.F. Nurmukhametova, A.E. Tazhigalieva, A.A. Yagafarova**

## **RETINAL PHOTSENSITIVITY ASSESSMENT AND FIXATION ANALYSIS IN IDIOPATHIC MACULAR HOLE**

**Abstract.** *Purpose.* Analysis of retinal photosensitivity and fixation stability in patients with idiopathic macular hole using microperimetry. *Material and methods.* In the clinic of laser vision restoration "Optimum" (Ufa) the data of functional changes in the retina of the macular zone, using microperimetry were studied. With a diagnosis of Idiopathic Macular Hole, 24 patients (28 eyes) were examined. The patients underwent a complete ophthalmological examination consisting of standard research methods: visometry, refractometry, tonometry, biomicroscopy, ophthalmoscopy, as well as additional diagnostic methods: optical coherence tomography, ultrasound biometry and fundus microperimetry. The average age of the patients was  $65.6 \pm 6.2$  years old. Microperimetry was used to determine the sensitivity in the central field of view on a CenterVue MAIA device (Italy) in Expert Exam mode. *Results and discussion.* A decrease in the average photosensitivity

threshold to  $19.2 \pm 5.4$  dB, a decrease in fixation stability, and high indices of the macular integrity index were established. *Conclusions.* Microperimetry allows to evaluate photosensitivity of the retina and impaired fixation associated with morphological changes in the idiopathic macular hole, and it also plays an important role in the early diagnosis and follow-up of patients before and after treatment.

**Key words:** *idiopathic macular hole, microperimetry.*

Одной из наиболее частых причин снижения центрального зрения является идиопатическое макулярное отверстие (ИМО), которое приводит к резкому снижению остроты и качества зрения, а также качества жизни пациентов. Заболевание проявляется метаморфопсиями и редко фотопсиями (сверкающиеся лучи), по мере ухудшения течения заболевания выявляются центральные скотомы [3,4]. Основным фактором ухудшения центрального зрения является нарушение целостности нейросенсорной ткани и расположенный рядом кистозный отек в макулярной области. Причиной данной патологии является заднее отслоение стекловидного тела, которое представляет собой естественный возрастной процесс [2]. Благодаря внедрению в практику микропериметрии появилась возможность оценивать светочувствительность сетчатки и стабильность фиксации макулярной области при ИМО, что служит полезным индикатором для оценки эффективности клинических методов лечения [1]. Цель исследования - анализ светочувствительности сетчатки и устойчивости фиксации сетчатки у пациентов с идиопатическим макулярным отверстием с помощью микропериметрии.

макулярной области.

### **Материал и методы**

В клинике лазерного восстановления зрения «Оптимед» (г. Уфа) изучены данные функциональных изменений сетчатки макулярной зоны, с помощью микропериметрии. С диагнозом «Идиопатическое макулярное отверстие» прошло обследование 24 больных (28 глаз). Пациентам проведено полное офтальмологическое обследование, состоящее из стандартных методов исследования: визометрии, рефрактометрии, тонометрии, биомикроскопии, офтальмоскопии, а также дополнительные методы диагностики: оптическая когерентная томография, ультразвуковая биометрия и фундус-микропериметрия. Средний возраст пациентов составил  $65,6 \pm 6,2$  лет. Изучены следующие параметры: средний порог светочувствительности (Average Threshold) (дБ), устойчивость фиксации (Fixation Stability) (%), индекс макулярной целостности (Macular Integrity). Средний порог светочувствительности – это среднее значение чувствительности макулярной области, которое рассчитывается на основе суммарного среднего значения стимула проецируемого на расстоянии  $0-10^\circ$  от точки фиксации. Средний порог светочувствительности представлен в виде среднего порогового значения в децибеллах (дБ). Нормальное значение данного параметра находится в пределах 27-36 дБ. Стабильность фиксации – устойчивость расположения точки фиксации по отношению к фовеоле. Данный параметр оценивается путем отслеживания движений глаз 25 раз в секунду и нанесения результирующего распределения на изображение глазного дна, полученного с помощью встроенного в прибор сканирующего лазерного офтальмоскопа. Стабильность фиксации (P1 и P2) измеряется путем расчета процента точек фиксации (%), расположенных на расстоянии  $1^\circ$  и  $2^\circ$  от центра

фовета. Классификация стабильности фиксации в используемом приборе основывается на следующих критериях: если > 75% точек фиксации расположены в пределах зоны P1, фиксация классифицируется как «стабильная»; если < 75% точек фиксации расположены в зоне P1, но > 75% точек фиксации расположены в зоне P2, фиксация классифицируется как «относительно нестабильная»; если < 75% точек фиксации расположены в зоне P2, то фиксация классифицируется как «нестабильная» [5]. Индекс макулярной целостности – это параметр, находящийся в базе данных аппарата, который рассчитывается, опираясь на возрастные показатели нормы. Обозначается в условных единицах от 0 до 100. Более высокие числа указывают на большую вероятность патологических результатов, в то время как низкие значения (от 0 до 40) указывают на вероятность нормальных результатов [5]. Микропериметрическое исследование проводилось в тёмной комнате. Пациент занимал сидящее положение, подбородок и лоб были фиксированы на упорах. Взгляд пациента сосредоточивался на центральной метке. Корректность выполнения исследования пациентом проверялось экспертом на экране прибора. С жидкокристаллического экрана на сетчатку отображались фиксационная метка и стимулы, управляемые персональным компьютером. Использованные статистические методы включали описательную статистику (средние значения, стандартное отклонение), которая рассчитывалась с применением редактора электронных таблиц Microsoft Excel 2013.

### Результаты и обсуждение

По результатам проведённого исследования получены следующие данные, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Средние значения параметров микропериметрии у пациентов с идиопатическим макулярным отверстием.

Параметры	Средний показатель (m±SD)
Средний порог светочувствительности (Average Threshold), дБ	19,2±5,4
Устойчивость фиксации (Fixation Stability), %	P 1 = 50,1±23,8 P 2 = 75,6±19,9
Индекс макулярной целостности (Macular Integrity)	93,05±9,4

Средний порог светочувствительности в глазах пациентов с макулярным отверстием составил  $19,2 \pm 5,4$  дБ, что было ниже нормы (27-36 дБ). Выявленное снижение среднего порога светочувствительности на 28,8 % ниже от границы нормы свидетельствует об изменении биоэлектрической активности сетчатки и снижении чувствительности макулярной области в связи с повреждением клеточных элементов сетчатки, связано с формированием сквозного макулярного отверстия, под воздействием витреомакулярных тракций на фовета. Анализ стабильности фиксации показал, что 50,1% точек фиксации находились в зоне P1, при этом 75,6% точек фиксации расположились в зоне P2. Полученные данные свидетельствуют о том, что устойчивость фиксации у обследованных пациентов можно оценить, как относительно нестабильную. Средний индекс макулярной целостности сетчатки составил  $93,05 \pm 9,4$ , что свидетельствует о нарушении функционального состояния макулы. Данный параметр отражает состояние глаза с макулярной патологией, выявляя морфологические изменения в макулярной области.

## Заключение

При идиопатическом макулярном отверстии происходит снижение порога светочувствительности, нарушение фиксации, которые отражают функциональные изменения сетчатки. Данные изменения, выявленные с помощью микропериметрии, являются ценной диагностической информацией, которая играет важную роль в ранней диагностике и динамическом наблюдении за пациентами с ИМО до и после лечения.

### *Сведения об авторах статьи:*

1. Нурмухаметова Диляра Флюсовна – ординатор кафедры офтальмологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: ufa.e@bk.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7906-0927>. Тел./факс: (347) 275-97-65.
2. Тажигалиева Ардак Едилловна – ординатор кафедры офтальмологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: ardasha95@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5355-1266>. Тел./факс: (347) 275-97-65.
3. Ягафарова Алина Айратовна – ординатор кафедры офтальмологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: yagafarova-alina@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6705-7587>. Тел./факс: (347) 275-97-65.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Лисочкина, А.Б. Микропериметрия — преимущества метода и возможности практического применения. / А.Б. Лисочкина, П. А. Нечипоренко // Офтальмологические ведомости. — 2009. — № 1. — С. 18-22.
2. Шпак, А.А. Эпиретинальные мембраны у больных с односторонними идиопатическими макулярными разрывами. / А. А. Шпак, С.Н. Огородникова. // Вестник офтальмологии. — 2009. — №4. — С. 18-21.
3. Kampik, A. Macular holes — a diagnostic and therapeutic enigma? / A. Kampik // Br. J. Ophthalmol. — 1998. — Vol. 82. — P. 338.
4. Fine, S.L. Macular hole: a continuing saga. / S.L. Fine // Arch. Ophthalmol. — 1999. — Vol. 117. — №2. — P. 248-249.
5. Dolar-Szczasny, J. Macular Integrity Assessment and Fixation Analysis in Chronic Central Serous Chorioretinopathy / J. Dolar-Szczasny, A. Swiech-Zubilewicz, J. Mackiewicz // Journal of Ophthalmology. — 2018. — P. 3.

УДК 617.741-089.87

**К.Н. Одинаева, М.А. Фролов, Н.С. Аль Хатиб, К.А. Абу Заалан**

## **ВЛИЯНИЕ АЛЛОПУРИНОЛА И МОЧЕВОЙ КИСЛОТЫ НА РАЗВИТИЕ КАТАРАКТЫ**

*Российский университет дружбы народов, Москва*

**Резюме.** Несмотря на огромное количество научных работ, связанных с изучением проблемы этиологии, патогенеза и лечения катаракты, роль подагры и терапии противподагрическими препаратами с развитием катаракты остается до конца не изученной. **Цель.** Изучить влияние Аллопуринола и мочевой кислоты на развитие катаракты. **Материал и методы.** В исследование были включены 145 пациентов с катарактой мужского пола, в возрасте от 30 до 78 лет. Всем пациентам были проведены следующие исследования: определение остроты зрения, биомикроскопическое исследование переднего отдела глаза, офтальмоскопия, исследование мочевой кислоты в сыворотке крови. Диагноз подагры устанавливали по критериям ACR/EULAR (2015). **Результаты.** Было выявлено, что у пациентов с катарактой, осложненной подагрой, при регулярном приеме Аллопуринола более 5 лет отмечается повышенная встречаемость катаракты. **Выводы.** Пациенты с катарактой, осложненной подагрой, требуют большого внимания и более тщательного подхода к приёму противподагрического препарата Аллопуринол, так как его регулярное применение в течение первых 5 лет уменьшает риск развития катаракты, по сравнению с пациентами не принимающими или нерегулярно принимающими данный препарат, но дальнейшее его применение более 5 лет повышает частоту встречаемости катаракты, что требует перехода на другие противподагрические препараты.

**Ключевые слова:** катаракта, подагра, аллопуринола, гиперурикемия, мочевая кислота.

**K.N. Odinaeva, M.A. Frolov, N.S. Al Khatib, K.A. Abu Zaalan**

## **INFLUENCE OF ALLOPURINOL AND URIC ACID ON THE DEVELOPMENT OF CATARACT**

**Abstract.** Despite the huge amount of scientific works related to the study of the etiology, pathogenesis and treatment of cataracts, the role of gout and anti-gout therapy with the development of cataracts remains to be fully understood. **Material and methods.** The study included 145 patients with male cataracts, aged 30 to 78 years. All patients underwent the following studies: determination of visual acuity, biomicroscopic examination of the anterior part of the eye, ophthalmoscopy, a study of uric acid in the blood serum. Gout was diagnosed by ACR / EULAR (2015). **Results and discussins.** It was found that in patients with cataract complicated by gout, with regular use of Allopurinol for more than 5 years, an increased incidence of cataracts is noted. **Conclusions.** Patients with cataract complicated by gout require a lot of attention and a more thorough approach to taking the anti-gout drug Allopurinol, since its regular use during the first 5



years reduces the risk of developing cataracts, compared with patients who are not taking or irregularly taking this drug, but its further use of more than 5 years increases the incidence of cataracts, which requires a switch to other antigout drugs.

**Key words:** *cataract, gout, allopurinol, hyperuremia, uric acid.*

На территории Российской Федерации катаракта встречается у 1 млн. 750 тыс. человек [1]. В последние десятилетия отмечается неуклонный рост заболеваемости подагрой во всем мире как за счет увеличения продолжительности жизни, повышения доли белковой пищи в рационе, так и благодаря распространенности факторов риска, ведущих к нарушению метаболизма мочевой кислоты. По мнению ряда специалистов, за последние 20 лет заболеваемость первичной подагрой повысилась более чем в два раза [2]. В основе развития подагры лежит уратный дисметаболизм, приводящий к увеличению уровня мочевой кислоты (МК) в сыворотке крови - гиперурикемии и отложению солей МК (уратов) в органах и тканях. Верхняя граница нормальной концентрации МК в сыворотке взрослых мужчин составляет 416 мкмоль/л (7 мг%). Препаратом первой линии для снижения МК в крови у пациентов с подагрой, в соответствии с отечественными и европейскими рекомендациями был и остается Аллопуринол [3]. В инструкции по применению Аллопуринола вероятность развития катаракты. Несмотря на это проблема развития катаракты, связанная с приемом Аллопуринола остается до конца не изученной. Цель исследования - изучить влияние Аллопуринола и подагры на развитие катаракты.

#### **Материал и методы**

Работа проводится на кафедре глазных болезней РУДН г. Москвы и на базах Таджикского государственного медицинского университета имени Сина в отделениях ревматологии и офтальмологии г. Душанбе с сентября 2017 года по настоящее время. Под нашим наблюдением находились 145 пациентов мужского пола, с катарактой, в возрасте от 30 до 78 лет. Пациенты были разделены на две группы: первая группа (контрольная) – пациенты с катарактой без подагры 35 пациентов (24%), вторая группа (исследуемая) – пациенты с катарактой осложненной подагрой 110 пациентов (76%), которые были разделены на 6 подгрупп три из них в зависимости от длительности заболевания подагрой были распределены следующим образом: подгруппа А – пациенты, страдающие подагрой от 1 до 5 лет - 36 пациентов (33%); подгруппа Б – от 6 до 10 лет 36 пациентов (33%); подгруппа В – от 11 до 15 лет, 38 пациентов (34%). И три подгруппы в зависимости от приема Аллопуринола: подгруппа Г – пациенты, регулярно принимающие Аллопуринол 32 пациента (29%), подгруппа Д – пациенты, нерегулярно принимающие Аллопуринол 28 пациентов (25,5%), подгруппа Е – пациенты, не принимающие Аллопуринол 50 пациентов (45,5%). Всем пациентам были проведены следующие исследования: определение остроты зрения, биомикроскопия переднего отдела глаза, офтальмоскопия, определение уровня мочевой кислоты в сыворотке крови. Диагноз подагры устанавливали по критериям ACR/EULAR (2015) [4,5]. Материал обрабатывали статистически с использованием компьютерных программ на базе процессора электронных таблиц Excel. Результаты исследования. Результаты нашего исследования показали, в зависимости от длительности заболевания подагрой: подгруппа А – 36 пациентов (33%); подгруппа Б – 36 пациентов (33%); подгруппа В – 38 пациентов (34%) (табл. 1). Пациенты, принимающие Аллопуринол были

распределены на подгруппы: подгруппа Г – 32 пациента (29%), подгруппа Д – 28 пациентов (25,5%), подгруппа Е – 50 пациентов (45,5%) (табл. 1).

Таблица 1.

Частота встречаемости катаракты в группе, сформированной в зависимости от стажа подагры и приема Аллопуринола.

Длительность заболевания подагрой	Приём Аллопуринола		
	Подгруппа Г: Регулярный, n=32	Подгруппа Д: Нерегулярный, n=28	Подгруппа Е: Не принимают, n=50
Подгруппа А: от 1 до 5 лет	6	12	18
Подгруппа Б: от 6 лет до 10 лет	14	4	18
Подгруппа В: от 11 лет до 15 лет	12	12	14

Уровень МК в сыворотке крови в контрольной группе колебался от 192 до 365 мкмоль/л, в среднем составлял 282,0 мкмоль/л, а в исследуемой группе: при длительности заболевания подагрой от 1 до 5 лет уровень МК, при регулярном приеме Аллопуринола составлял от 341,6 до 390,3 мкмоль/л (в среднем 360,1 мкмоль/л); при нерегулярном приеме Аллопуринола колебался от 481,5 до 659,1 мкмоль/л (в среднем 588,4 мкмоль/л); в подгруппе пациентов, не принимавших Аллопуринол от 619,2 до 866,1 мкмоль/л (в среднем 740,8 мкмоль/л) (табл. 2). При длительности заболевания подагрой от 6 до 10 лет уровень МК при регулярном приеме пациентами Аллопуринола составлял от 356,4 до 428,5 мкмоль/л (в среднем 393,7 мкмоль/л); при нерегулярном приеме пациентами Аллопуринола - от 563,3 до 715,8 мкмоль/л (в среднем 652,9 мкмоль/л); в подгруппе пациентов не принимавших Аллопуринол - 703,2 до 918,9 мкмоль/л (в среднем 821,1 мкмоль/л) (табл. 2). При длительности заболевания подагрой от 11 лет до 15 уровень МК при регулярном приеме Аллопуринола составляло от 362,4 до 461,0 мкмоль/л (в среднем 407,3 мкмоль/л); при нерегулярном приеме Аллопуринола - от 661,2 до 761,0 мкмоль/л (в среднем 730,8 мкмоль/л); при не приеме Аллопуринола от 771,0 до 996,6 мкмоль/л (в среднем 900,7 мкмоль/л) (табл. 2).

Таблица 2

Показатели уровня МК в сыворотке крови у пациентов с катарактой, осложненной подагрой, в зависимости от длительности заболевания подагрой и приема Аллопуринола.

Длительность заболевания подагрой	Средний уровень МК в сыворотке крови, мкмоль/л		
	Подгруппа Г: Регулярный	Подгруппа Д: Нерегулярный	Подгруппа Е: Не принимают
Подгруппа А: от 1 до 5 лет	360,1	588,4	740,8

Подгруппа Б: от 6 лет до 10 лет	393,7	652,9	821,1
Подгруппа В: от 11 лет до 15 лет	407,3	730,8	900,7

Результаты нашего исследования показали: при регулярном приеме Аллопуринола в первые 5 лет заболевания подагрой, отмечается нормализация уровня МК и снижение встречаемости катаракты. Как показало исследование, регулярный прием Аллопуринола более 5 лет повышает частоту встречаемости катаракты. При нерегулярном применении Аллопуринола от 6 до 10 лет отмечается снижение частоты встречаемости катаракты при этом уровень МК выше, чем у пациентов принимающих его регулярно, это приводит к выводу, что влияние самого препарата Аллопуринола на развитие катаракты после 5 лет его регулярного использования больше, чем повышенный уровень МК в сыворотке крови у данных пациентов. При стаже подагры более 10 лет отмечается одинаковая частота встречаемости катаракты независимо от приеме или не приеме Аллопуринола, что говорит о необходимости применения другого противоподагрического препарат, не влияющего на развитие катаракты.

#### **Выводы**

1. Пациенты с катарактой, осложненной подагрой, требуют большого внимания и более тщательного подхода к приёму противоподагрического препарата Аллопуринол, так как его регулярное применение в течение первых 5 лет нормализует уровень МК и уменьшает частоту встречаемости катаракты, по сравнению с пациентами не принимавшими или нерегулярно принимавшими данный препарат.
2. Повышение встречаемости катаракты отмечается после 5-летнего регулярного приема Аллопуринола.
3. Нерегулярное применение Аллопуринола от 6 до 10 лет снижает встречаемость катаракты, по сравнению с пациентами регулярно принимающие или не принимающие Аллопуринол, в связи с чем рекомендуется после 5 летнего регулярного приема Аллопуринола переходить на не регулярный его прием или его замены на другие противоподагрические препараты.
4. Рекомендуется полностью переходить на другие противоподагрические препараты после 10-летнего применения Аллопуринола, так как дальнейшее его применение повышает встречаемость катаракты.

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

1. Одинаева Кибриё Ниёзовна – аспирант кафедры глазных болезней Российского университета дружбы народов. Адрес: ул. Бакинская, 26, Москва, 115516, Российская Федерация. E-mail: kima.med-91@mail.ru, ORCID: 0000-0002-2067-3865. Тел. +74954346722.
2. Фролов Михаил Александрович – д.м.н., профессор, заведующий кафедры глазных болезней Российского университета дружбы народов. Адрес: ул. Бакинская, 26, Москва, 115516, Российская Федерация; ORCID: 0000-0002-9833-6236. Тел. +74954346722.
3. Аль Хатиб Нашаат Султан Афиф – аспирант кафедры глазных болезней Российского университета дружбы народов. Адрес: ул. Бакинская, 26, Москва, 115516, Российская

Федерация; E-mail: Lnsa\_109@yahoo.com, ORCID: 0000-0002-3769-5331. Тел. +74954346722.

4. Абу Заалан Камал - аспирант кафедры глазных болезней Российского университета дружбы народов. Адрес: ул. Бакинская, 26, Москва, 115516, Российская Федерация. Тел. +74954346722.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Брачевский, С.Л. Распространенность нарушения зрения вследствие катаракты по данным исследования РААВ в Самаре / С.Л. Брачевский, Б.Э. Малюгин // Офтальмохирургия. – 2013. – № 3. – С. 82-85.
2. Барскова, В.Г. Хроническая подагра: причины развития, клинические проявления, лечение / В.Г. Барсова // Терапевтический архив. – 2010. – №1. – С. 68–73.
3. Жилиев, Е.В. Изменения в подходах к лечению подагры / Е.В. Жилиев // Трудный пациент. – 2017. – № 10-11. - Том 15. – С. 15–19.
4. Елисеев, М.С. Классификационные критерии подагры (рекомендации ACR/ EULAR) / М.С. Елисеев // Научно-практическая ревматология. – 2015. - №53. – Том 6. – С. 581-585.
5. Dirken-Neukensfeldt, J. Clinical features of women with gout arthritis. A systematic review / J. Dirken-Neukensfeldt // Clinical Rheumatology. 2010; 29(6):575-82.

УДК 617.7-001.17

Е.Е. Савина<sup>1</sup>, А.И. Бреднева<sup>1</sup>, Е.Ю. Пономарева<sup>2</sup>

## ОЖОГОВАЯ ТРАВМА ОРГАНА ЗРЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

<sup>2</sup> ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница №2», г. Тюмень

**Резюме.** Цель. Выявление особенностей ожоговой травмы глаза у пациентов круглосуточного офтальмологического стационара за четыре года. Материалы и методы. Было обследовано 34 пациента с ожоговой травмой глаза, из них мужчин было 25 (73,5%), женщин – 9 (26,5%). По остроте зрения пациентов разделили на 3 группы: 1 группа с остротой зрения от светоощущения до 0,05; 2 группа – от 0,06 до 0,1 и 3 группа с остротой зрения от 0,2 до 1,0 (с коррекцией). Поражение глаз выявлялось с помощью стандартных и углубленных офтальмологических исследований. **Результаты.** Анализ ожоговой травмы глаз взрослого населения Тюменской области показывает преобладание травматизма среди мужчин трудоспособного возраста – 23 (92,0%). Лидирующие позиции занимают бытовые ожоги – 32 (94,0%), преобладает II степень повреждения – 29 (85,3%). Чаще ожоги возникают в результате воздействия химических факторов – 31 (91,2%). При поступлении 1 группа составила 6 (17,6%), 2 группа – 11 (32,4%) и 3 группа – 17 (50,0%). При выписке пациентов наблюдали уменьшение в 2 раза количества пациентов из 1 группы – до 3 (8,8%), в 5,5 раз во 2 группе – до 2 (5,9%), при этом основная доля пациентов – 29 (85,3%) выписывалась с высокой остротой зрения. **Выводы.** У пациентов с ожоговой травмой глаза наличие коморбидной патологии (артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца), катаракты и комбинированного характера поражения (дополнительно контузия) при выписке из стационара ведёт к отсутствию полного восстановления зрения до 1,0.

**Ключевые слова:** ожоговая травма глаза, трудоспособный возраст, инвалидность, стационарное лечение

E.E. Savina, A. I. Bredneva, E. Yu. Ponomareva

## BURN INJURY OF THE VISUAL ORGAN IN MODERN CONDITIONS

**Abstract.** Objective. Identification of features of eye burn injury in patients of round-the-clock ophthalmological hospital for four years. Material and methods. 34 patients with eye burn injuries were examined, 25 of them were men (73.5%) and 9 were women (26.5%). According to visual acuity, patients were divided into 3 groups: 1 group with visual acuity from light perception to 0.05; 2 group – from 0.06 to 0.1 and 3 group with visual acuity from 0.2 to 1.0 (with correction). Eye lesions were detected using standard and in-depth ophthalmological studies. Results and discussins. Analysis of eye burn injuries in the adult population of the Tyumen region shows the prevalence of injuries among men of working age – 23 (92.0%). The leading positions are occupied by household burns – 32 (94.0%), the second degree of damage prevails – 29 (85.3%). Most often, burns occur as a result of exposure to chemical factors – 31 (91.2%). On admission, group 1 was 6 (17.6%), group 2 was 11 (32.4%), and group 3 was 17 (50.0%). When patients were discharged, there was a 2 –

fold decrease in the number of patients from group 1 to 3 (8.8%), and a 5.5 – fold decrease in group 2 to 2 (5.9%). In this case the bulk of the patients – 29 (85,3%) were discharged with high visual acuity. Conclusions. Analysis of eye burn injury in the adult population of the Tyumen region shows that the presence of comorbid pathology (arterial hypertension, coronary heart disease), cataracts and the combined nature of the lesion (in addition, contusion) in patients with eye burn injury leads to the absence of complete vision recovery up to 1.0.

**Key words:** *burn injury to the eye, working age, disability, hospital treatment*

Ожоговая травма глаза (ОТГ) – это острое травматическое повреждение глазного яблока, защитного и придаточного аппарата глаза в результате воздействия на них различных факторов: химических, термических, термохимических и лучевых [2,5,6]. Ожоги глаз относятся к прогностически тяжелым повреждениям, которые требуют сложной и длительной реабилитации, нередко заканчивающихся снижением зрения и приводящих к инвалидизации лиц трудоспособного возраста [1,2,5]. Частота ОТГ составляет от 6,1% до 38,4% от всех травм глаз [2,5]. Наличие коморбидной патологии у пациентов с ОТГ приводит к изменениям в структурах глазного яблока, что утяжеляет регенеративные способности организма в целом и глаза [4]. Кроме того, на характер течения заболевания влияет давность травмы, присоединение инфекционного осложнения [3,6]. Цель исследования – выявление особенностей ожоговой травмы глаз у пациентов круглосуточного офтальмологического стационара за четыре года.

#### **Материалы и методы**

Исследование проводилось на базе офтальмологического отделения ГБУЗ ТО «ОКБ № 2» г. Тюмень у 34 пациентов с ОТГ, получавших курс консервативной терапии в 2016 – 2019 гг. По остроте зрения пациентов разделили на 3 группы: 1 группа с остротой зрения от светоощущения до 0,05; 2 группа – от 0,06 до 0,1 и 3 группа с остротой зрения от 0,2 до 1,0 (с коррекцией). При поступлении 1 группа составила 6 (17,6%), 2 группа – 11 (32,4%) и 3 группа – 17 (50,0%). При выписке пациентов 1 группа составила 3 (8,8%), 2 группа – 2 (5,9%). 3 группа – 29 (85,3%). Для выявления патологии глаз использовались стандартные и углубленные офтальмологические исследования. Стандартные методы включали: визометрию, периметрию, биомикроскопию, офтальмоскопию. Углубленные методы исследования включали: рефрактометрию, кератометрию, оптическую когерентную томографию, ультразвуковое исследование глазного яблока. Статистическая обработка материала проведена по программе «Statistica 6».

#### **Результаты и обсуждение**

В результате проведенного исследования выявлено волнообразное течение ОТГ и придаточного аппарата за анализируемый период (табл.1) – от 32,4% (11 пациентов) в 2017г., до 17,6% (6 пациентов) в 2018 г.

Таблица 1

Динамика ОТГ пациентов офтальмологического отделения за период 2016-2019 гг.

Анализируемый период, г.	Количество ОТГ (n), %
2016	8 (23,5%)
2017	11 (32,4%)
2018	6 (17,6%)
2019	9 (26,5%)

Пациенты с ОТГ составили незначительную часть - 0,43% от количества всех пролеченных больных (7791 человек) и 1,2% от количества пациентов, поступивших в экстренном порядке (2931 человек) в 2016 – 2019 гг. Средний возраст пациентов с ОТГ составил  $43,8 \pm 25,1$  лет, у женщин  $47,5 \pm 25,2$  лет, у мужчин  $40,0 \pm 22,2$  лет. Преобладали мужчины – 25 (73,5%). В возрастной структуре ОТГ преобладали мужчины трудоспособного возраста (от 16 до 65 лет) – 23 (92,0%). Мужчин пенсионного возраста (от 65 лет и выше) было 2 (8,0%). Данная тенденция прослеживается и у женского пола: женщины трудоспособного возраста (от 16 до 60 лет) преобладают – 7 (77,8%). Женщин пенсионного возраста (от 60 лет и выше) было – 2 (22,2%). Пациенты, обратившиеся в первые сутки, составили – 24 (70,6%), получавшие до поступления в стационар амбулаторное лечение – 10 (29,4%). Первое место в структуре ОТГ занимают бытовые ожоги – 32 (94,0%), производственные ожоги представлены двумя случаями (6,0%). Основную массу ОТГ занимали ожоги II степени – 29 (85,3%), ожогов III степени – 5 (14,7%). Преобладали пациенты с поражением только одного глаза – 20 (58,8%), реже обоих глаз – 14 (41,2%). Пациентов с поражением роговицы было – 32 (94,1%), конъюнктивы – 30 (88,2%), век – 3 (8,8%). В структуре ОТГ лидирующие позиции занимают химические ожоги – 31 (91,2%), затем термические – 2 (5,8%) и термохимические ожоги – 1 (3,0%). Этиологическая структура ОТГ представлена следующим образом: преобладает поражение уксусной кислотой – 9 (26,4%), известь и щелочные растворы – по 5 (14,7%), спиртовые растворы – 4 (11,7%), цемент – 3 (8,8%), клей, растворители и взрывчатые вещества составили по 2 (5,9%), тормозная жидкость и пламя составили по 1 (3,0%). Сопутствующая патология пациентов с ОТГ выявлена у 12 (35,3%) пациентов и представлена: артериальной гипертензией (АГ) – 9 (26,5%), ишемической болезнью сердца (ИБС) – 4 (11,4%), сахарным диабетом 2 типа – 3 (8,8%), заболеваниями ЖКТ, мочеполовой и легочной систем встречались с одинаковой частотой – 2 (5,8%). Выявлена тенденция к снижению визуального прогноза (отсутствие полного восстановления зрения до 1,0) при выписке из стационара у пациентов с наличием соматического заболевания (ИБС, АГ), однако достоверной зависимости от этого показателя не выявлено. Сопутствующая офтальмологическая патология диагностирована у 10 (29,4%) пациентов, при этом комбинированный характер поражения ОТГ (дополнительно контузия) диагностирован – у 2 (5,9%) пациентов. Кроме того, патология хрусталика диагностирована – у 3 (8,8%) пациентов, аномалии рефракции (миопия) – у 2 (5,9%) пациентов, по 1 (2,9%) – птеригиум, травматический иридоциклит и послеожоговая макулопатия. У пациентов с катарактой и наличием комбинированного характера поражения ОТГ (дополнительно контузия) при выписке выявлено отсутствие полного восстановления зрения до 1,0 (достоверная зависимость ( $p < 0,05$ )). Пациентов с ОТГ разделили на 3 группы по остроте зрения (табл.2). При поступлении преобладали пациенты 3 группы на 17,6% по отношению ко 2 группе и на 32,4% по отношению к 1 группе (табл.2). При выписке в 2 раза уменьшилось количество

пациентов из 1 группы, в 5,5 раз во 2 группе (табл.2). Основная доля пациентов выписывалась с высокой остротой зрения – 29 (85,3%), стоит отметить, что у 10 (34,5%) пациентов в этой группе удалось полностью восстановить зрительные функции (до 1,0 с коррекцией).

Таблица 2

Острота зрения пациентов с ОТГ до и после лечения в офтальмологическом отделении

Группы пациентов по остроте зрения	При поступлении (n), %	При выписке (n), %
1 группа (от светоощущения до 0,05)	6 (17,6%)	3 (8,8%)
2 группа (от 0,06 до 0,1)	11 (32,4%)	2 (5,9%)
3 группа (от 0,2 до 1,0 (с коррекцией))	17 (50,0%)	29 (85,3%)

Средний койко-день пациентов с ОТГ в специализированном офтальмологическом отделении составил  $10,8 \pm 6,3$  дней.

### Заключение

Анализ ОТГ взрослого населения Тюменской области по данным круглосуточного стационара за период 2016–2019 гг. показывает волнообразное течение травматизма, преобладание ОТГ среди мужчин трудоспособного возраста – 23 (92,0%). Лидирующие позиции занимают бытовые ожоги – 32 (94,0%), преобладает II степень повреждения – 29 (85,3%). Чаще ожоги возникают в результате воздействия химических факторов – 31 (91,2%). При этом основная доля пациентов – 29 (85,3%) после стационарного лечения выписывается с высокой остротой зрения. По результатам исследования установлено, что у пациентов с ОТГ наличие коморбидной патологии (ИБС, АГ), катаракты и комбинированного характера поражения (дополнительно контузия) при выписке из стационара ведёт к отсутствию полного восстановления зрения до 1,0.

### Сведения об авторах статьи:

1. Савина Екатерина Евгеньевна – ординатор второго года обучения специальности офтальмология кафедры хирургических болезней с курсами эндоскопии и офтальмологии ИНПР, 625023, г. Тюмень, ул. Одесская, 54, e-mail: katjushasav@rambler.ru, ORCID ID: 0000-0003-2130-3396. Тел. +7 (3452) 20–62–00.
2. Пономарёва Екатерина Юрьевна – врач-офтальмолог хирургического отделения №3 ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница №2», 625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 75, e-mail: katerinaponomareva@lenta.ru ORCID ID: 0000-0002-7252-654. Тел. 8 (345) 220-75-58.
3. Бреднева Анна Игоревна - к.м.н., доцент кафедры терапии с курсами эндокринологии, функциональной и ультразвуковой диагностики института непрерывного профессионального развития ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень. Тел. (3452) 28-74-76.

### ЛИТЕРАТУРА



1. Сахарова, С.В. Анализ глазного травматизма взрослого населения Тюменской области (среди госпитальной травмы) за десять лет / С.В. Сахарова [и др.]. // Актуальные вопросы диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний внутренних органов: мат-лы X юбилейного Терапевтического форума. (г. Тюмень, 30 октября-2 ноября 2018). Тюмень: РИЦ «Айвекс», 2018. – С. 85.
2. Ожоги глаз: руководство для врачей / В.В. Нероев [и др.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 224 с.
3. Пономарева, М. Н. Характер и течение заболевания в зависимости от давности заболевания и возбудителя инфекционного осложнения травмы органа зрения / М.Н. Пономарева, Ю.Е. Филиппова // Медицинская наука и образование Урала. – 2019. – Т.20. – №1 (97). – С. 160 -163.
4. Трухан, Д.И. Изменения органа зрения при соматических заболеваниях / Д.И. Трухан, О.И. Лебедев // Терапевтический архив. – 2015. – Т.87. – №8. – С. 132-136.
5. Федеральные клинические рекомендации. Ожоги глаз. [Электронный ресурс]. - Москва, 2016 - URL:<https://eyepress.ru>
6. Kuhn, F. Ocular Trauma / F. Kuhn, D.J. Pieramici // Principles and Practice. Thieme, New York, Stuttgart, 2002.

УДК 617.75

Г.В. Симоненко<sup>2</sup>, С.С. Сухоносков<sup>2</sup>, А.А. Засыпкина<sup>1</sup>, Ю.М. Кляшева<sup>1</sup>

## ОСОБЕННОСТИ ЭНДОВИТРЕАЛЬНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ РЕГИОНАЛЬНОГО ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

<sup>2</sup> ГБУЗ ТО «ОКБ №1», г. Тюмень

**Резюме.** *Цель.* Провести анализ особенностей эндовитреальных вмешательств круглосуточного офтальмологического отделения в динамике за три года. *Материал и методы.* Клинико-статистический анализ хирургического лечения пациентов с патологией сетчатки и стекловидного тела за 2017-2019 г.г., получавших лечение в условиях круглосуточного офтальмологического стационара ГБУЗО ТО «ОКБ №1» работающего в плановом режиме оказания помощи. *Результаты.* За три года выявлено повышение доступности населения в получении высокотехнологичной офтальмологической помощи при патологии сетчатки и стекловидного тела в условиях Региона (в 32,5 раз увеличилось количество ИВВЛ и в 4,7 ВРХ). *Выводы.* По результатам исследования выявлено достоверное преобладание лиц женского пола, старше 60 лет, что требует мультидисциплинарного подхода ведения пациентов в пред- и послеоперационном периоде с целью профилактики осложнений.

**Ключевые слова:** витреоретинальная хирургия, патология стекловидного тела, патология сетчатки.

G.V. Simonenko, S.S. Sukhonosov, A.A. Zasypkina, Yu.M. Klyasheva

## FEATURES OF ENDOVITRAL INTERVENTIONS OF THE REGIONAL OPHTHALMIC DEPARTMENT

**Abstract.** The aim was to analyze the features of endovitreous interventions in around-the-clock ophthalmological department in dynamics for three years. Material and methods. Clinical and statistical analysis of surgical treatment of patients with pathology of the retina and vitreous body for 2017-2019 treated in a round-the-clock ophthalmological hospital "OKB № 1" working in a planned mode of care. Results and discussing. Over three years, an increase in the accessibility of the population to receive high-tech ophthalmological care for pathology of the retina and vitreous body in the Region has been revealed (the number of mechanical ventilation increased by 32.5 times and by 4.7 BPH). Conclusions. According to the results of the study, a significant predominance of female persons over 60 years of age was revealed, which requires a multidisciplinary approach to managing patients in the pre- and postoperative period in order to prevent complications.

**Key words:** vitreoretinal surgery, vitreous pathology, retinal pathology

Увеличение продолжительности жизни населения Российской Федерации в целом и в Тюменской области, в частности, приводит к повышению патологии сердечно-сосудистой

системы, заболеваний крови, неопластических процессов [4,5]. Успехи современной фармакологической индустрии позволяют продлить жизнь пациента с заболеванием соединительной ткани при ревматических заболеваниях [4]. Все перечисленное выше ведет к увеличению первичных и вторичных офтальмологических проявлений соматических заболеваний [4,5]. Патология стекловидного тела и сетчатки является одной из причин снижения зрения у лиц работоспособного и пожилого возраста [1,2,3,4,5]. Цель исследования - провести анализ особенностей эндовитреальных вмешательств круглосуточного офтальмологического отделения в динамике за три года.

### Материал и методы

Клинико-статистический анализ результатов хирургического лечения пациентов с патологией сетчатки и стекловидного тела за 2017 - 2019 гг., получавших лечение в условиях круглосуточного офтальмологического стационара ГБУЗО ТО «ОКБ №1» работающего в плановом режиме оказания помощи. Эндовитреальные вмешательства (ЭВ) были представлены интравитреальным введением лекарственных препаратов (ИВВЛ) в полость стекловидного тела по технологии 31 G. и витреоретинальной хирургией (ВРХ), которая проводилась по технологии 25 G. В качестве метода исследования был избран ретроспективный статистический анализ полученных результатов с использованием STATISTICA (версия 7).

### Результаты и обсуждение

Проведенное исследование выявило рост ЭВ за три года (рис.1) с 102 до 731, при этом количество ИВВЛ увеличилось в 32,5 раз и в 4,7 ВРХ (рис.2). Данный факт свидетельствует о повышении доступности населению высокотехнологичной офтальмологической помощи в условиях Региона.

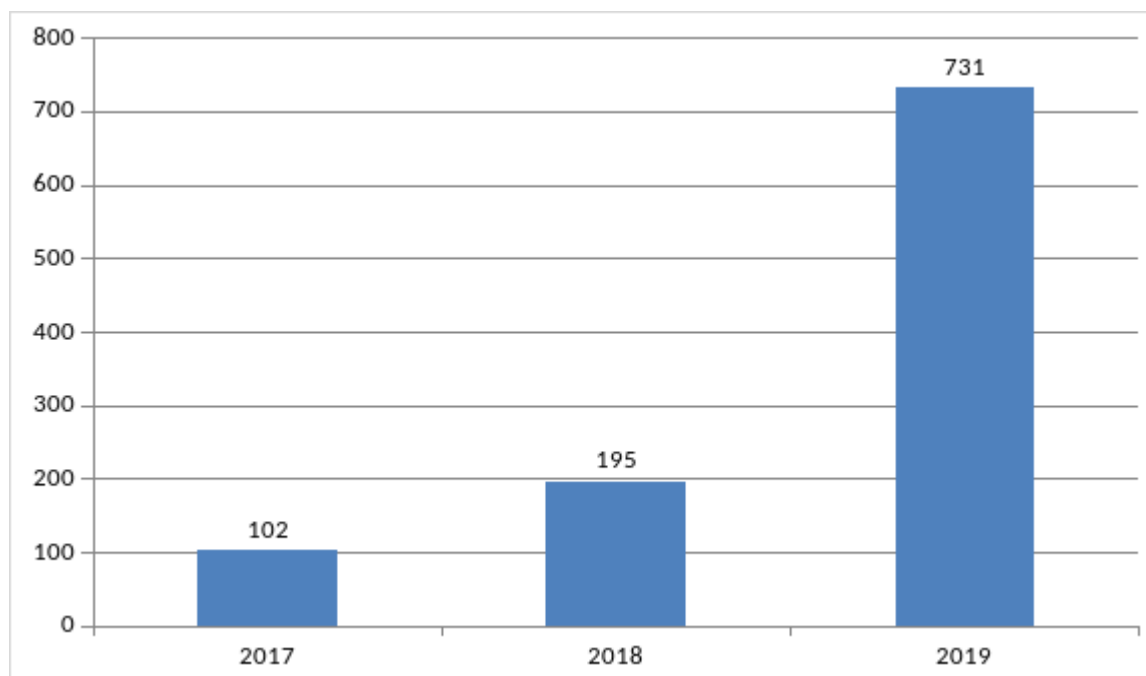


Рис. 1. Количество проведенных операций за анализируемый период

Неуклонный рост ИВВЛ от 8,8% до 40,0% можно объяснить более широким использованием данного метода, как самостоятельного лечения патологии сетчатки, так и одного из этапов

комбинированного лечения патологии сетчатки (с последующим применением лазерного лечения либо ВРХ).

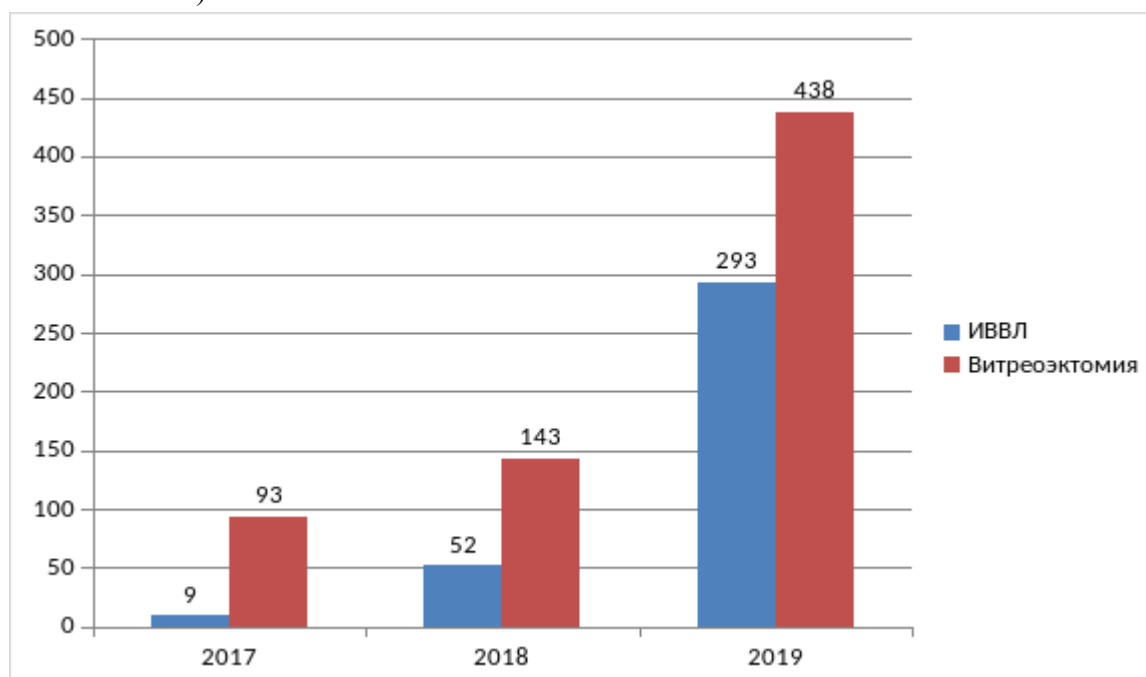


Рис. 2. Структура ЭВ за анализируемый период

Распределение пациентов по возрасту и полу, получивших ЭВ представлен на рисунке 3. Анализ показал достоверное преобладание лиц женского пола старше 60 лет ( $p < 0,05$ ;  $p < 0,03$ ;  $p < 0,0001$  соответственно по годам). Детальный анализ видов ЭВ по методам лечения выявил следующее: ИВВЛ выполнено у 4 (44,4%) муж., у 5 (55,6%) жен. В возрасте моложе 49 лет – 2 (22,2%) муж., 50-59 лет – 2 (22,2%) жен., старше 60 лет – 2 (22,2%) муж., 3 (33,3%) жен. В 2018 г. ИВВЛ выполнено у 20 (38,5%) муж., у 32 (61,5%) жен. В возрасте моложе 49 лет – 6 (11,5%) муж., 21 (40,4%) жен.; 50-59 лет – 2 (3,8%) муж., 21 (40,4%) жен.; старше 60 лет было выполнено 12 (23,1%) муж., 21 (40,4%) жен. В 2019 ИВВЛ выполнено у 108 (36,9%) муж., у 185 (63,1%) жен. В возрасте моложе 49 лет – 20 (6,8%) муж., 19 (6,5%) жен.; 50-59 лет – 22 (7,5%) муж., 38 (13,0%) жен.; старше 60 лет – 66 (22,5%) муж., 128 (43,7%) жен. При анализе представленных данных просматривается достоверное ( $p < 0,05$ ) преобладание данного метода лечения у лиц женского пола. Данные по ВРХ показали, что 2017 г., 93 операции были проведены у 33 (35,5%) муж., у 60 (64,5%) жен. В возрасте моложе 49 лет – 13 (14,0%) муж., 10 (10,8%) жен., 50-59 лет – 7 (7,5%) муж., 21 (22,6%) жен.; в возрасте старше 60 лет – 13 (14,0%) муж., 29 (31,2%) жен., операций. В 2018 г. 143 операции проведены у 46 (32,2%) муж., у 97 (67,8%) жен. В возрасте моложе 49 лет – 8 (5,6%) муж., 16 (11,2%) жен.; 50-59 лет – 8 (5,6%) муж., 20 (14,0%) жен.; старше 60 лет – 30 (21,0%) муж., 61 (42,6%) жен. операций. В 2019 г. 438 операции проведены у 140 (32,0%) муж., у 298 (68,0%) жен. В возрасте моложе 49 лет – 30 (6,8%) муж., 24 (5,5%) жен.; 50-59 лет – 25 (5,7%) муж., 53 (12,1%) жен.; старше 60 лет было выполнено 85 (19,4%) муж., – 221 (50,5%) жен. операций.

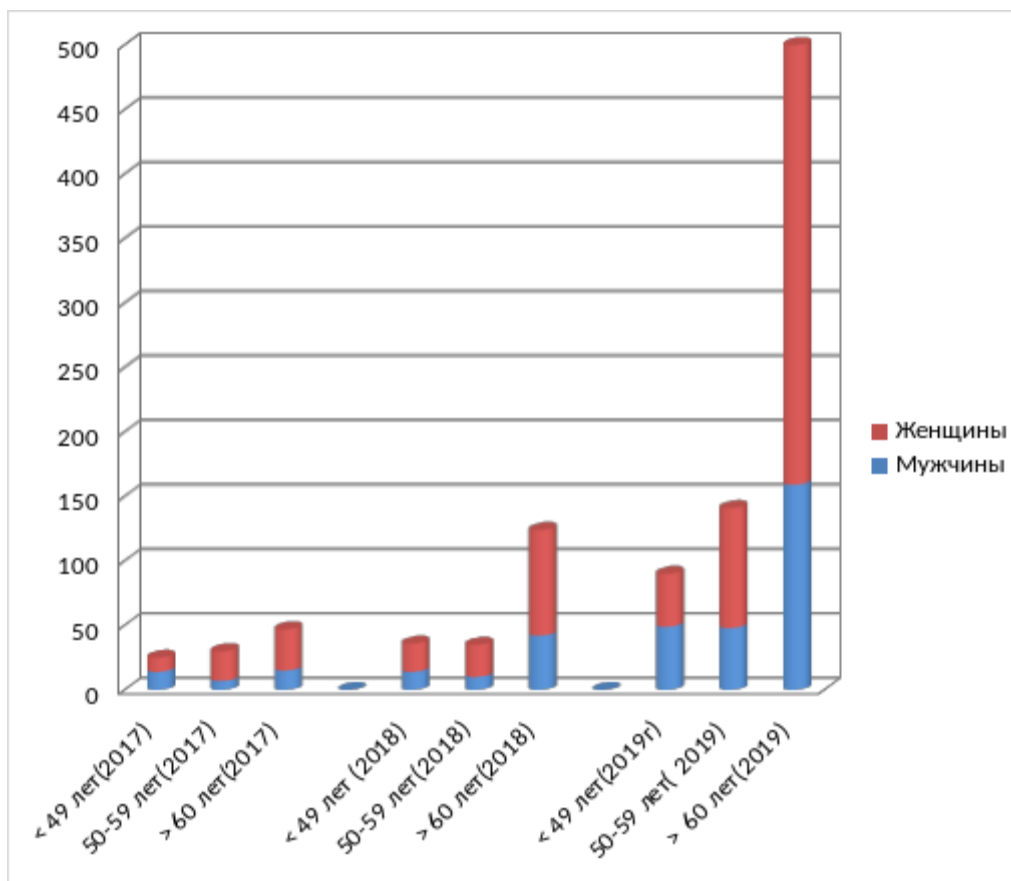


Рис.3. Распределение пациентов по возрасту и полу, получивших ЭВ за анализируемый период

В результате исследования было выявлено достоверное ( $p < 0,03$ ) преобладание лиц женского пола в возрасте старше 60 лет. Таким образом, преобладание лиц старшей возрастной группы, нуждающихся в проведении ЭВ связано с наличием патологии стекловидного тела и сетчатки на фоне сопутствующих соматических заболеваний (артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца, сахарного диабета), что требует мультидисциплинарного подхода ведения пациентов в пред- и послеоперационном периоде с целью профилактики возможных осложнений.

### Заключение

За три года выявлено повышение доступности населению высокотехнологичной офтальмологической помощи при патологии сетчатки и стекловидного тела в условиях Региона. В 32,5 раз увеличилось количество ИВВЛ и в 4,7 - ВРХ. Выявлено достоверное преобладание лиц женского пола, старше 60 лет, что требует мультидисциплинарного подхода ведения пациентов в пред- и послеоперационном периоде с целью профилактики осложнений.

### Сведения об авторах статьи:

1. Засыпкина Арина Александровна – студент 5 курса факультета лечебное дело, ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России. Адрес: 625000 г. Тюмень, ул. Одесская 54. E-mail: arina.zasypkina@mail.ru, ORCID: 0000-0001-8768-1950. Тел. +7 (3452) 20–62–00.

2. Симоненко Григорий Викторович - заведующий офтальмологическим отделением ГБУЗ ТО ОКБ1, главный внештатный специалист-офтальмолог ДЗ ТО Адрес: 625000 г. Тюмень, ул. Котовского 55 к3. E-mail:gvsimonenko@gmail.ru, ORCID: 0000-0001-6750-9061. Тел. (3452) 28-74-76.
3. Сухонос Сергей Сергеевич – врач-офтальмолог офтальмологического отделения ГБУЗ ТО ОКБ 1, Адрес: 625000 г. Тюмень, ул. Котовского 55 к3. E-mail: Kena100@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-3371-2528. Тел. (3452) 28-74-76.
4. Кляшева Юлия Михайловна – д.м.н. профессор кафедры терапии с курсами эндокринологии, функциональной и ультразвуковой диагностики института непрерывного профессионального развития ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень ул. Котовского 55 к3. ORCID: 0000-0003-1045-9248. Тел. (3452) 28-74-76.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Антиангиогенная терапия неоваскулярных заболеваний макулярной области (отдаленные результаты)/ С.А. Коротких [и др.]// Вестник офтальмологии. – 2016. – Т. 132. – № 1. – С. 76-84.
2. Коротких, С.А. Наш опыт по повышению зрительных функций у больных с влажной формой возрастной макулярной дегенерации при замене анти-vegf препарата / С.А. Коротких, Е.В Бобыкин// Офтальмологические ведомости. – 2017. – Т. 10. – № 3. – С. 67-73.
3. Применение антиангиогенной терапии при хориоидальной неоваскуляризации у пациентов с патологической миопией / Е.В. Бобыкин [и др.]// Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2016. – Т. 1. – № 6 (112). – С. 66-70.
4. Ревматология. Ревматические заболевания с офтальмологическими проявлениями у взрослых / Пономарева М.Н. [и др.]. – Тюмень: РИЦ «Айвекс», 2017. – 464 с.
5. Гематология. Избранные вопросы гематологии: монография. В 2-х т. Т. 2 Под редакцией академика РАН Медведевой И.В. / Л.Ф. Руднева [и др.]. – Тюмень: «Айвекс», 2019. – 304 с.
6. Трухан, Д.И. Изменение органа зрения при заболеваниях внутренних органов / Д.И. Трухан, О.И. Лебедев О.И.// Справочник поликлинического врача. – 2012. – №9. – С. 50-57.

УДК 617.753.2

**И.Ю. Тихомирова<sup>1</sup>, А.Ш. Загидуллина<sup>2</sup>, Л.С. Валиева<sup>2</sup>, Р.Р. Рахматуллина<sup>2</sup>.**

**АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА, СОПРОВОЖДАЮЩИХ МИОПИЮ РАЗЛИЧНЫХ  
СТЕПЕНЕЙ У СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА БАШКИРСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА.**

<sup>1</sup>ФГБУ «Всероссийский Центр глазной патологии» Минздрава России, г. Уфа

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России,  
г. Уфа

**Резюме.** Цель. Определить факторы риска, сопровождающие миопию различных степеней у студентов первого курса Башкирского государственного медицинского университета (БГМУ). **Материал и методы.** Под наблюдением находились 212 студентов ФГБОУ ВО БГМУ МЗ РФ с миопией различной степени, обратившихся в консультативно-диагностический центр Клиники БГМУ МЗ РФ, г. Уфа осенью 2019 года, средний возраст – 17,7 лет. **Результаты.** Получена достоверная разница между степенями миопии по показателям: наличие сопутствующей патологии, в частности заболевания позвоночника, травмы головы, наличие наркоза в анамнезе, степень доношенности при рождении, недостаток сна, использование гаджетов более 3 часов в течение суток. Не было получено достоверной разницы между степенями близорукости среди мужчин и женщин, среди проживающих в городе и селе. **Выводы.** Среди пациентов с миопией высокой степени по сравнению с миопией слабой и средней степенями преобладали те, кто родился недоношенными, перенесли наркоз, имеют заболевания позвоночника (сколиоз) и вегетососудистую дистонию, травмы головы, недостаток сна, используют гаджеты более 3 часов в день.

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

**I.Yu. Tikhomirova, A.Sh. Zagidullina, L.S. Valieva, R.R. Rakhmatullina**

**ANALYSIS OF RISK FACTORS ACCOMPANYING MYOPIA OF VARIOUS DEGREES  
IN FIRST-YEAR STUDENTS OF BASHKIR STATE MEDICAL UNIVERSITY.**

**Abstract.** *Objective.* To identify risk factors accompanying myopia of various degrees in first-year students of Bashkir State Medical University. *Material and methods.* We observed 212 students of Bashkir State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation with varying degrees of myopia, who applied to the consultative diagnostic center of the Clinic of BSMU, Ufa in 2019, whose average age was 17.7 years. *Results.* A significant difference was obtained between the degrees of myopia in terms of indicators: the presence of concomitant pathology, in particular, spinal diseases, head injuries, the presence of anesthesia in history, the degree of full-term at birth, lack of sleep, the use of gadgets for more than 3 hours during the day. There was no significant difference between the degrees of myopia among men and women, among those living in the city and village. *Conclusion.* Among patients with high myopia, compared with mild and moderate

myopia, those who were born prematurely, had anesthesia, had spinal diseases (scoliosis) and vegetative-vascular dystonia, head injuries, lack of sleep, used gadgets for more than 3 hours a day prevailed.

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

По данным Всероссийской диспансеризации заболеваемость миопией за последние 10 лет выросла в 1,5 раза и встречается у каждого 3-4 взрослого жителя России [3, 5]. Не являются исключением США и страны Европы, где за последние 2-3 десятилетия частота близорукости увеличилась в 1,5 раза, а в Китае, Гонг-Конге, Тайване – в 2 раза и более [7, 8]. Миопия нередко приводит к развитию необратимых изменений органа зрения и к существенному снижению зрения в молодом трудоспособном возрасте [4]. Особенно неблагоприятный прогноз обычно имеет рано приобретенная близорукость, возникающая у дошкольников [6]. Все это подталкивает к постоянным научным изысканиям в сфере профилактики и лечения данной патологии. Необходимо выявление факторов риска в формировании и прогрессировании миопии. Цель исследования – определить факторы риска, сопровождающие миопию различных степеней у студентов 1-го курса Башкирского государственного медицинского университета (БГМУ).

#### **Материал и методы**

Под наблюдением находились 212 студентов ФГБОУ ВО БГМУ МЗ РФ с миопией различных степеней, обратившихся в консультативно-диагностический центр Клиники БГМУ МЗ РФ, г. Уфа осенью 2019 года, средний возраст – 17,7 лет. Всем пациентам проведен офтальмологический осмотр, включающий визометрию, авторефрактометрию (Nuvitz, Южная Корея) без циклоплегии, коррекцию остроты зрения с помощью пробных очковых линз. Студенты заполнили анкету, со следующими пунктами: пол, возраст, местность проживания до поступления в вуз (город/село), факт доношенности на момент рождения опрашиваемого, был ли общий наркоз, перенесённые общие заболевания (сколиоз, вегето-сосудистая дистония (ВСД), гастрит, сахарный диабет), травмы головы, продолжительность сна, продолжительность использования гаджетов в течение суток. Статистическая обработка материала проведена с помощью анализа четырехпольных таблиц с расчетом непараметрического критерия  $\chi^2$  (хи-квадрат) ( $p < 0,05$ ).

#### **Результаты и обсуждение**

По результатам проведенного осмотра все случаи наблюдения (424 глаза) с миопической рефракцией были разделены на группы по степеням миопии в соответствии с классификацией по Э.С. Аветисову (1986 г.). С миопией слабой степени выявлено 224 глаза (56,0%), со средней – 152 (38,0%) и с высокой – 48 глаз (6,0%). Все данные были сведены в единую таблицу 1, отражающую распределение факторов риска в зависимости от степени миопии.

Таблица 1.

Распределение факторов риска у студентов с миопией различной степени.



Степени миопии (пациенты)		Слабая степень (n=112)	Сравнение миопии слабой и высокой степеней	Средняя степень (n=76)	Сравнение миопии средней и высокой степеней	Высокая степень (n=24)
Пол	муж	21 (17,0%)	0,812	17 (22,4%)	0,550	4 (16,7%)
	жен	91 (83,0%)		59 (77,6%)		20 (83,3%)
Местность проживания до поступления в вуз	город	73 (65,0%)	0,164	51 (67,0%)	0,131	12 (50,0%)
	село	39 (35,0%)		25 (33,0%)		12 (50,0%)
Факт доношенности на момент рождения	доношен	106 (95,0%)	0,001**	72 (95,0%)	0,001**	4 (16,7%)
	не доношен	6 (5,0%)		4 (5,0%)		20 (83,3%)
Был ли наркоз?	да	69 (91,0%)	0,002*	48 (63,0%)	0,002*	18 (75,0%)
	нет	43 (9,0%)		28 (37,0%)		6 (25,0%)
Общие заболевания	сколиоз	24 (21,4%)	0,001**	41 (54,0%)	0,707	14 (66,7%)
	ВСД	12 (11,0%)	0,001**	23 (30,0%)	0,348	10 (41,6%)
	гастрит	19 (17,0%)	-	4 (5,3%)	-	-
	диабет	7 (6,5%)	-	-	-	-
Травмы головы	да	13 (11,6%)	0,008*	48 (41,0%)	0,001**	8 (33,3%)
	нет	99 (88,4%)		28 (59,0%)		16 (66,7%)
Продолжительность сна	5–7 часов	89 (79,5%)	0,001**	67 (88,0%)	0,015*	16 (66,7%)
	8–10 часов	23 (20,5%)		9 (12,0%)		8 (33,3%)
Использование гаджетов	1–3 часа	20 (18,0%)	0,890	14 (18,4%)	0,846	4 (16,7%)
	3–6 часов	21 (18,7%)	0,016*	21 (27,6%)	0,001**	10 (41,6%)

	более 6 часов	71 (63,3%)	0,001**	41 (54,0%)	0,001**	10 (41,6%)
--	---------------	---------------	---------	---------------	---------	---------------

\*– статистически достоверная разница показателей при сравнении слабой и средней степеней миопии с миопией высокой степени при  $p < 0,05$ .

\*\* - статистически достоверная разница показателей при сравнении слабой и средней степеней миопии с миопией высокой степени при  $p \leq 0,001$ .

Наиболее значимая разница между слабой и высокой степенями миопии выявлена по показателям: наличие сопутствующей патологии, в частности заболевания позвоночника, ВСД, травмы головы, наличие наркоза в анамнезе и степень доношенности при рождении, недостаток сна, использования гаджетов более 3 часов в течение суток ( $p < 0,05$ ). В сравнении средней и высокой степеней миопии разница определена по показателям: травмы головы, наличие наркоза в анамнезе, степень доношенности при рождении, недостаток сна, использования гаджетов более 3 часов в течение суток ( $p < 0,05$ ). Не выявлено статистически достоверной разницы между степенями близорукости среди мужчин и женщин, среди проживающих в городе и селе. Результаты, полученные в нашем исследовании, согласуются с данными литературы [1, 8]. Так, в исследовании Галимзянова Г.Г. и Гурылева М.Э. (2012 г.) достоверные различия между пациентами с миопией и здоровыми школьниками были выявлены по следующим критериям: длительное выполнение домашнего задания, длительное нахождение у экрана телевизора, продолжительность ночного сна менее 8 часов и продолжительность прогулок менее 3 часов в неделю [2].

### **Заключение**

Среди пациентов с миопией высокой степени по сравнению с миопией слабой и средней степенями преобладали те, кто родился недоношенным, перенесли наркоз, имеют заболевания позвоночника (сколиоз) и ВСД, травмы головы, недостаток сна, используют гаджеты более 3 часов в день. Миопия – это многофакторное заболевание, профилактика и стабилизация которого требует особого внимания не только со стороны офтальмолога, но и других специалистов, учитывая влияние сопутствующей патологии организма на орган зрения. Определяющим может оказаться своевременное выявление факторов риска развития миопии и усугубляющих её течение, динамическое наблюдение за состоянием здоровья обучающихся, а также санитарно-просветительская работа среди населения по гигиене труда и зрения, индивидуальной профилактике миопии.

### ***Сведения об авторах статьи:***

1. Тихомирова Инна Юрьевна – врач-офтальмолог высшей категории ФГБУ «Всероссийский Центр глазной патологии» Минздрава России. Адрес: 450075, г. Уфа, ул. Зорге 67/1. E-mail: tikho\_inna@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-5130-830X. Тел. 8 (347) 293-42-07.
2. Загидуллина Айгуль Шамилевна – доцент кафедры офтальмологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России. Адрес: 450059, г.Уфа, ул. 50 лет СССР, 8. E-mail: aigul.zagidullina@gmail.com, ORCID ID: 0000-003-4576-37-09. Тел. 8 (347) 282-91-79.
3. Валиева Лилия Салаватовна – ординатор кафедры офтальмологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава

России. Адрес: 450059, г.Уфа, ул. 50 лет СССР, 8. E-mail: lyalya-mango@gmail.ru, ORCID ID: 0000-0003-3351-6364. Тел. 8-(347) 282-91-79.

4. Рахматуллина Резеда Ринатовна – ординатор кафедры офтальмологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России. Адрес: 450059, г.Уфа, ул. 50 лет СССР, 8. E-mail: rezeda\_1993@mail.ru, ORCID ID: 0000-0003-4025-3398. Тел. 8-(347) 282-91-79.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Безкоровайная И.М. Состояние зрительных функций у студентов медицинского ВУЗа. / И.М. Безкоровайная // Вестник проблем биологии и медицины. – 2013. – Т. 1, № 4. – С. 108-109.
2. Галимзянова Г.Г. Факторы, способствующие формированию миопии у школьников. / Г.Г. Галимзянова, М.Э. Гурылева // Российский педиатрический журнал. – 2012. – №2 – С. 47-51.
3. Катаргина Л.А. Состояние детской офтальмологической службы Российской Федерации. / Л.А. Катаргина, Л.А. Михайлова // Российская педиатрическая офтальмология. — 2015. — №1. – Т. 10. – С. 5-10.
4. Клинические рекомендации: Миопия, утвержденные Минздравом РФ, 2017.
5. Нероев В.В. Организация офтальмологической помощи населению Российской Федерации. / В.В. Нероев // Вестник офтальмологии. – 2014. – №6. – Т. 30. – С. 8-12.
6. Тарутта Е.П. Осложненная близорукость: врожденная и приобретенная. В кн.: С.Э. Аветисов, Т.П. Кашенко, А.М. Шамшинова (ред.) Зрительные функции и их коррекция у детей / Медицина, 2005. – С. 137-163.
7. Eyenovia enrolls first patient in phase III CHAPERONE Study for progressive myopia [news release]. New York: Globe Newswire; June 4, 2019.
8. Singapore National Eye Centre, Singapore Eye Research Institute, and Johnson & Johnson Vision set sights on halting global myopia epidemic [news release]. Singapore: PRNewswire; November 12, 2018.

УДК: 617.736-007.23-953.84

**В.М. Хокканен, Б.К. Куанышбаева, М.Н. Жанзаков, А.Б. Амирашов**

### **ЗНАЧЕНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА В РАЗВИТИИ ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ У МОЛОДЫХ**

*ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им.  
И.И.Мечникова», г. Санкт-Петербург*

**Резюме.** *Цель:* провести анализ основных факторов риска в возникновении возрастной макулярной дегенерации у молодых. *Материал и методы:* анкетный опрос проводился с использованием «Скринингового опросника для определения риска возрастной макулярной дегенерации» (Acta Ophthalmologica - C. Delcourt, S. Lazreg et al). Сбор информации проводился у 120 учащихся Северо-Западного государственного медицинском университете им. И.И. Мечникова (студенты, клинические ординаторы, аспиранты), которые были разделены на 3 группы с 17 до 25 лет. *Результаты:* Исследование выявило наиболее распространенные факторы риска у молодых, на которые следует обратить внимание, в частности, курение, среди людей с наследственной предрасположенностью и светлой радужкой. *Заключение:* Учитывая выявленные факторы риска, лицам молодого возраста следует более ответственно подходить к поддержанию здоровья своих глаз.

**Ключевые слова:** возрастная макулярная дегенерация, факторы риска, молодой возраст, наследственность, курение, цвет радужки.

**V.M. Khokkanen, B.K. Kuanyshbayeva, M.N. Zhanzakov, A.B. Amirashov**

### **THE IMPORTANCE OF RISK FACTORS IN DEVELOPMENT OF AGE-RELATED MACULAR DEGENERATION IN YOUNG PEOPLE**

**Abstract.** Purpose. To analyse the main risk factors for macular degeneration in young people. Material and methods. The survey involved 120 students, divided into 3 groups aged 17 to 25 years. For analysis, we used the “Screening Questionnaire for Determining the Risk of Age-related Macular Degeneration”. Results and discussions. The study revealed the most common risk factors among young people, such as smoking in particular, among people with hereditary predisposition and with a light color of the iris. Conclusions. Based on the results of the study, we should pay attention to the prevention of smoking among young people, to reduce the time spent on the computer, to inform about the need to use polarizing glasses.

**Key words:** age-related macular degeneration, risk factors, young age, heredity, smoking, iris colour.

Возрастная макулярная дегенерация (ВМД) представляет собой прогрессирующее заболевание сетчатки, характеризующееся гибелью фоторецепторов и дегенерацией пигментного эпителия. Механизм, ответственный за данный процесс, полностью не известен. ВМД является одной из основных причин потери зрения во всем мире [1]. Недавний обзор глобальной распространенности ВМД показывает, что число людей с ВМД в

2020 году, по прогнозам, составит 196 миллионов, а в 2040 году оно увеличится до 288 миллионов человек. В связи с тем, что количество пациентов с ВМД увеличивается, недостаточно изученной этиологией и малой эффективностью лечения, в последнее время выявлению факторов риска уделяется большое значение [2]. Спусковым крючком для начала макулодистрофии является хроническая нехватка кислорода в тканях сетчатки в сочетании с вредными факторами окружающей среды (радиация, интенсивное УФ-излучение, стресс). После 60 лет защитная система глаз становится все более уязвимой и требует дополнительной помощи. К предрасполагающим факторам развития данного заболевания, помимо возраста, являющегося «естественной» причиной развития ВМД, относят этническую принадлежность, курение, факторы питания, генетические маркеры, включая гены, регулирующие пути комплемента [3]. Такая дисциплина, как эпигенетика утверждает, что генотип – не застывшая, а изменяющаяся в течение всей жизни структура. Мы сами можем «включать» или «выключать» те или иные гены. Например, соблюдая здоровый образ жизни [4]. Цель исследования - проанализировать факторы риска в возникновении ВМД у молодых лиц в возрасте от 17-25 лет.

### Материал и методы

В работе использовался вопросник для определения риска развития ВМД. При опросе 120 студентов были разделены на 3 возрастные группы по 40 человек. С учетом возраста респондентов, анкета была изменена по нескольким критериям.

Таблица 1

Скрининговый опросник для определения риска развития ВМД

Критерии		Баллы
Пол	Мужской	0
	Женский	1
Возраст		
Индекс массы тела	<25	0
	между 25 и 30	1
	>30	2
Курение	Курю	2
	Не курю	0
Дефекты рефракции	Дальнозоркость	5
	Близорукость	2
Цвет радужки	Темный	0
	Светлый	1
Продолжительность работы за компьютером*	<4 часов	0
	>4 часов	2

\*по данным ученых Оксфордского университета (Великобритания), 2017 г

### Результаты и обсуждение

Опрос проводился в 3 возрастных группах: 1 группа 17-19 лет, 2 группа 20-22 лет, 3 группа 23-25 лет. Средний возраст в 1 группе 18, в 2 группе 21, в 3 группе 24. В каждой группе по 40 человек. В 1 группе участвовало мужчин 17 (42,5%) женщин 23 (57,5%), среди них 18 (45%) человек курят каждый день по 1 пачке сигарет (мужчин 14, женщин 4). В данной группе преобладает светлый цвет радужки (60%) у 8 мужчин и 14 женщин, также у всех 40 (100%) участников опроса выявлено, что в течение дня они работают за компьютером в среднем 7 часов (100%). В анамнезе ВМД у ближайших родственников была выявлена у 6 (15%) человек, при этом 5 из них курят. Во 2 группе участие приняли 28 женщин (70%) и 12 мужчин (30%), среди них 21 (55%) человек курят каждый день по 1 пачке сигарет (мужчин 15, женщин 6), цвет радужки практически у половины опрошенных был светлого цвета (мужчин 5, женщин 16). Все участники опроса во 2 группе (100%) работали за компьютером в течение дня в среднем 5 часов. ВМД в анамнезе отмечалась у 7 (17,5%) человек, при этом все курили. В 3 группе было женщин 21 (52,5%), мужчин 19 (47,5%), среди них у 24, что составляет большинство (60%), человек курят каждый день по 1 пачке сигарет (мужчин 14, женщин 10), цвет радужки у 31 (77,5%) человек был светлый (мужчин 12, женщин 19), также у всех 40 (100%) участников опроса выявлено, что в течении дня работают за компьютером в среднем 5 часов. ВМД у ближайших родственников отмечалась у 11 (27,5%) человек, среди которых 9 курят. На рис. 1 приведены 3 основных фактора риска: ВМД у ближайших родственников, курение и светлый цвет радужки.

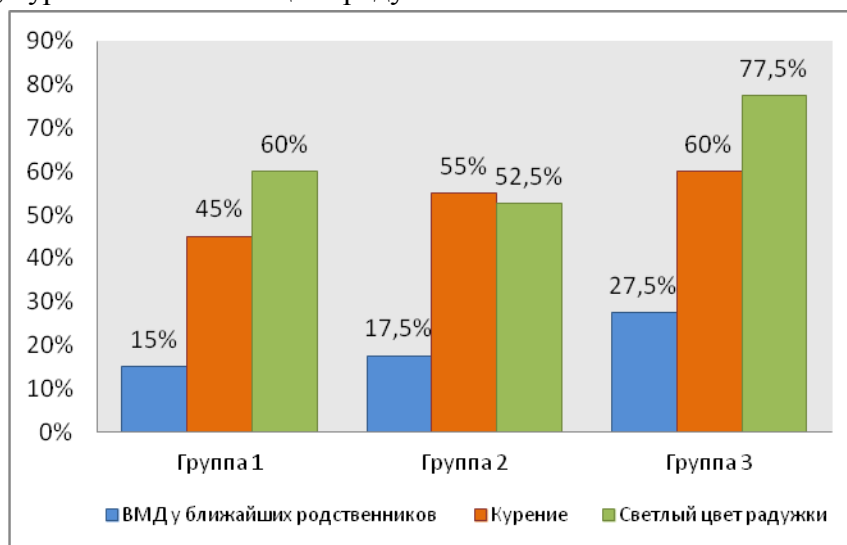


Рис. 1. Основные факторы риска развития ВМД в группах исследования.

### Выводы

- 1) Наиболее распространенными факторами, приводящими к развитию ВМД у лиц молодого возраста являются: пол, светлые глаза, вредные привычки, в частности - курение, продолжительная работа за компьютером, ВМД у ближайших родственников. Итоги работы всецело совпадают с данными российской и иностранной литературы.
- 2) Среди людей с наследственной предрасположенностью к появлению ВМД выявлен высокий процент курильщиков, что в совокупности повышает риск развития данной патологии.
- 3) Исходя из вышеизложенного, необходимо усилить меры профилактики по борьбе с курением у лиц молодого возраста, в том числе будущих врачей.

*Сведения об авторах статьи:*

1. Хокканен Валентина Михайловна – профессор кафедры офтальмологии ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова», доктор медицинских наук, профессор, академик РАЕН. Адрес: 190000, г. Санкт-Петербург, Заневский пр., 1. E-mail: Valentina.Khokkanen@szgmu.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8096-5088>. Тел. 8 (812) 303-50-00.
2. Куанышбаева Ботагоз Кайратовна – клинический ординатор кафедры офтальмологии ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова», г. Санкт-Петербург. Адрес: 194291, г. Санкт-Петербург, пр. Просвещения, 45. E-mail: Botagozkay@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2690-7164>. Тел. (812)303-50-00.
3. Жанзаков Мирас Нурмагамбетович – клинический ординатор кафедры офтальмологии ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова», г. Санкт-Петербург. Адрес: 194291, г. Санкт-Петербург, пр. Просвещения, 45. E-mail: GenMir8888@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6012-8773>. Тел. (812) 303-50-00.
4. Амирашов Адилет Бисенбекович – клинический ординатор кафедры офтальмологии ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова», г. Санкт-Петербург. Адрес: 194291, г. Санкт-Петербург, пр. Просвещения, 45. E-mail: adlet842@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0909-9580>. Тел. (812) 303-50-00.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Алпатов С.А., Шуко А.Г., Урнева Е.М., Малышев В.В. Возрастная макулярная дегенерация. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. С. 13, 35–36.
2. Аветисов С.Э., Еричев В.П., Будзинская М.В., Кирпилова М.А., Гурова И.В., Щеголева И.В., Чикун Е.А. Возрастная макулярная дегенерация и глаукома: мониторинг внутриглазного давления после интравитреальных инъекций // Вестник офтальмологии. 2012. Т.128 (6). С. 3-6.
3. Thornton J, Edwards R, Mitchell P, Harrison RA, Buchan I, Kelly SP (2005) Smoking and age-related macular degeneration: a review of association. Eye 19:935–944.
4. Gemenetzi M, Lotery AJ. The role of epigenetics in age-related macular degeneration // Eye (Lond). 2014 Dec; 28(12):1407-17.