

Созвездие профессионалов

Отражение

№ 1–2 (10) 2020

Журнал для офтальмологов

Персоны

Интервью

Научные статьи

Клинические
случаи

Обзор

Письмо
офтальмологам

Конференции

Юбилеи

События



Екатеринбургский центр
МНТК «Микрохирургия глаза»

AcrySof® IQ PanOptix®

МУЛЬТИФОКАЛЬНАЯ ИОЛ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

AcrySof® IQ PanOptix®

Теперь доступен полный
диоптрийный ряд:
с +6,0 до +34,0 D

Проверенная оптическая технология,
высокая острота зрения
в послеоперационном периоде¹⁻⁷



Оптическая технология **ENLIGHTEN (ENhanced LIGHT Energy)** способствует
более естественной адаптации пациента к новому хрусталику^{8,9}

- **Высокий коэффициент использования энергии света⁹**
 - Доставляет 88 % энергии света на сетчатку, что обеспечивает высокую остроту зрения на всех расстояниях^{1-7,9}
- **Более комфортное зрение на средней дистанции¹⁻⁷**
 - AcrySof® IQ PanOptix® обеспечивает остроту зрения 20/25 и выше в наиболее значимых фокусных точках^{1,2,4,6,7}
 - ИОЛ PanOptix® превосходит Symfony® по показателям остроты зрения вблизи^{5,6}
 - Острота зрения после имплантации ИОЛ PanOptix® и Symfony® составила 20/20 и 20/32, соответственно
 - AcrySof® IQ PanOptix® демонстрирует лучшую остроту зрения на среднем расстоянии (60 см) по сравнению с ИОЛ FineVision и ИОЛ AT Lisa^{4,7}
 - Более естественное рабочее расстояние в фокусной точке 60 см^{*10,11}
 - 94,8 % пациентов отказались от очков для зрения на всех расстояниях²
- **Меньшая зависимость от размера зрачка и высокое качество зрения при любых условиях освещения^{2,4}**

*по сравнению с фокусной точкой на расстоянии 80 см

Реклама. Линзы интраокулярные AcrySof. РУ № ФСЗ 2011/08989

1. Investigation of ACRYSOF® IQ PanOptix™ Presbyopia Correcting IOL Model TFNT00. Данные исследований Alcon. 0053776. Январь 2018. 2. García-Pérez et al. Short term visual outcomes of a new trifocal intraocular lens. BMC Ophthalmology (2017) 17:72. 3. Lawless et al. Visual and refractive outcomes following implantation of a new trifocal intraocular lens. Eye and Vision (2017) 4:10. 4. Gundersen GK, et al. Trifocal intraocular lenses: a comparison of the visual performance and quality of vision provided by two different lens designs. Clinical Ophthalmology 2017;11: 1081–1087. 5. Monaco G, et al. Visual performance after bilateral implantation of 2 new presbyopia-correcting intraocular lenses: Trifocal versus extended range of vision. Cataract Refract Surg 2017; 43:737–747. 6. Ruiz-Mesa R, et al. A comparative study of the visual outcomes between a new trifocal and an extended depth of focus intraocular lens. Eur J Ophthalmol 2017. 7. Clinical Investigation of Visual Function after Bilateral Implantation of Two Presbyopia-Correcting Trifocal IOLs. Данные исследований Alcon. TDOC – 0053796. 19 декабря 2017. 8. PanOptix® Diffractive Optical Design. Alcon internal technical report: TDOC-0018723. Действительно с 19 декабря 2014 года. 9. Estimation of Light Energy Distribution for PanOptix® IOL. Данные исследований Alcon. TDOC-0051365. Ноябрь 2015. 10. Charness N, Dijkstra K, Jastrzebski T, et al. Monitor viewing distance for younger and older workers. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society 52nd Annual Meeting, 2008. http://www.academia.edu/477435/Monitor_Viewing_Distance_for_Younger_and_Older_Workers. По состоянию на 9 апреля 2015 года. 11. Average of American OSHA, Canadian OSHA and American Optometric Association Recommendations for Computer Monitor Distances. www.aoa.org. (июль 2015 г.).

RU-ACP-2000002



AcrySof® IQ PanOptix®
МУЛЬТИФОКАЛЬНАЯ ИОЛ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ



AcrySof® IQ PanOptix® Toric
МУЛЬТИФОКАЛЬНЫЕ ИОЛ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ АСТИГМАТИЗМА



Развивая
ХИРУРГИЮ КАТАРАКТЫ

Alcon

ООО «Алкон Фармацевтика»
125315, г. Москва, просп. Ленинградский, д. 72, корп. 3
+7 (495) 961-13-33 / +7 (495) 775-68-69

ИНФОРМАЦИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ

Реклама

Отражение

№ 1–2 (10) 2020. Журнал для офтальмологов

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор

О. В. Шиловских,
генеральный директор Екатеринбургского центра МНТК
«Микрохирургия глаза»,
главный внештатный специалист-офтальмолог
Министерства здравоохранения Свердловской области,
заслуженный врач Российской Федерации

И. А. Малов,
заведующий научно-организационным отделом,
врач-офтальмохирург

Н. В. Стренёв,
научный сотрудник, врач-офтальмохирург

И. И. Брусницына,
пресс-секретарь генерального директора

Журнал для офтальмологов «Отражение» является некоммерческим специализированным медицинским изданием. Распространяется в Екатеринбургском центре МНТК «Микрохирургия глаза», на специализированных медицинских конференциях и выставках. Журнал цитируется в базе данных Российского индекса научного цитирования (РИНЦ). Тираж 500 экз.

Редакция не несет ответственности за содержание научных статей и рекламных материалов.

В журнале использованы фотоматериалы из собственного архива Центра и различных СМИ.

Адрес редакции:

Россия, 620149, г. Екатеринбург, ул. Академика Бардина, 4а.

Телефон: (343) 231-01-61. E-mail: 2310161@mail.ru

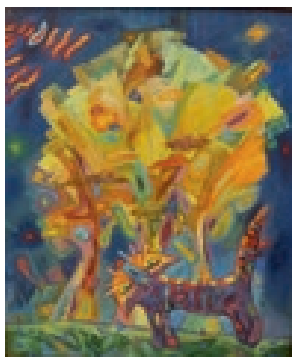
www.eyeclinic.ru

Издательство:

ООО «Издательство «Офтальмология»

Россия, 127486, г. Москва, Бескудниковский б-р, 59а.

Телефон: (499) 488-89-25. E-mail: publish_mntk@mail.ru



И. Ильичев

Цветная осень (1993)

На обложке журнала – репродукция картины «Цветная осень» уральского художника Игоря Ильичева. Многие произведения мастера находятся в частных и государственных коллекциях нашей страны и за рубежом. Член Союза художников России, автор работ, украшающих многочисленные республиканские и зарубежные выставки, он создает в своих картинах мир фантазий и иллюзий, дарит нам с вами сказку и волшебство. «Первое впечатление от картин Ильичева – чистейшая эмоция, обычно выливающаяся в улыбку. Но в них много и для ума – это своеобразные графические кроссворды. Детали их бесконечны и неожиданны...»

СОДЕРЖАНИЕ

5 Вера в оптимизм

ПЕРСОНЫ

6 Глазной чародей. С. Н. Федоров

9 Юбиляры 2020 года

12 Светлая память

ИНТЕРВЬЮ

15 Мы вернулись к работе. Запускаем новые проекты и инвестируем в развитие

НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

23 Наш опыт хирургического лечения врожденной катаракты
Кузнецов И. В., Пасикова Н. В.

26 Лазерное лечение осложненной ретинальной артериальной макроаневризмы
Малов И. А.

31 Исследование офтальмопатологии у лиц, пострадавших в результате радиационных инцидентов
Микрюкова Л. Д., Шалагинов С. А.

36 Влияние селективной лазерной трабекулопластики на результат последующего хирургического лечения глаукомы
Пасенова И. Г., Алексеева К. В.

40 Синдром «сухого глаза» и первичная глаукома: возможности лечения
Соловьева Л. И., Гаврилова Т. В., Мугумова Ф. Г.

43 Динамика внутриглазного давления и толщины роговицы у больных открытоугольной глаукомой в ближайшие сроки после факоэмульсификации катаракты
Харламова М. С., Хохлова Д. Ю., Буторина О. И., Экгардт В. Ф.

45 Эндоназальная дакриоцисториностомия как способ лечения острого абсцедирующего дакриоцистита
Шляхтов М. И., Наумов К. Г., Крушинин А. В.

КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ

50 Клинический случай впервые выявленной далекозашедшей первичной открытоугольной глаукомы на фоне друз диска зрительного нерва
Буря Р. А., Сорокин Е. Л.

56 Инородное тело орбиты у ребенка школьного возраста (клинический случай)
Лесникова Ю. А., Стариковский Д. В.

ОБЗОР

59 Лечение заболеваний макулы: взгляд в будущее (обзор литературы)
Бобыкин Е. В.

72 Требования к оформлению научных статей для публикации в журнале «Отражение»

74 Патенты, полученные в 2020 году врачами Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза»

75 Мы в ТОП-100 лучших!

ПИСЬМО ОФТАЛЬМОЛОГАМ

77 Правила приема и режим работы Центра

79 Диагностические возможности Центра

84 Хирургическое лечение в Екатеринбургском центре МНТК «Микрохирургия глаза»

- 88 Отделение хирургии слезных путей и окулопластики
- 90 Кабинет глазного протезирования
- 91 Отделение лазерной хирургии
- 93 Операционный блок Центра
- 95 Офтальмоанестезиология
- 96 Отделение по клинико-экспертной работе
- 96 Отделение реабилитации (офтальмологическое)
- 97 Клиническая лаборатория
- 98 Отделения охраны детского зрения (ООДЗ)
- 100 Отделение оптических методов коррекции зрения
- 102 Городское отделение диагностики и лечения глаукомы
- 104 Филиалы и представительства Центра в Уральском регионе
- 106 Центр рефракционно-лазерной хирургии (ЦРЛХ)
- 110 Офтальмологический учебный центр

КОНФЕРЕНЦИИ

- 113 XII Съезд Общества офтальмологов России
- 117 Мировой конгресс по офтальмоанестезиологии
- 121 Пусть мир будет в ярких красках

ЮБИЛЕИ

- 125 Уральскому государственному медицинскому университету – 90 лет!

- 126 Мы все как одна семья. Родному университету посвящается...
- 132 Городскому глаукомному центру 15 лет!
- 134 Юбилей Сургутского филиала Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза»
- 135 Первая пятилетка успешно выполнена!
- 136 Ясный взор на улице Ясной. 5 лет ЦРЛХ

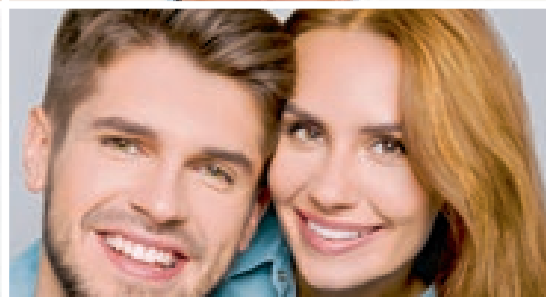
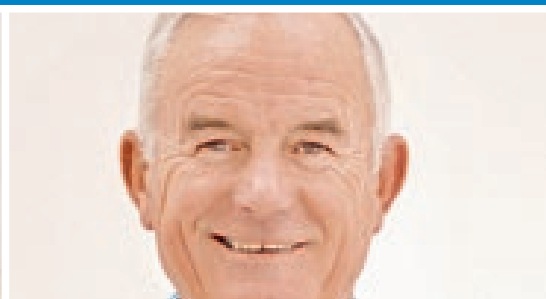
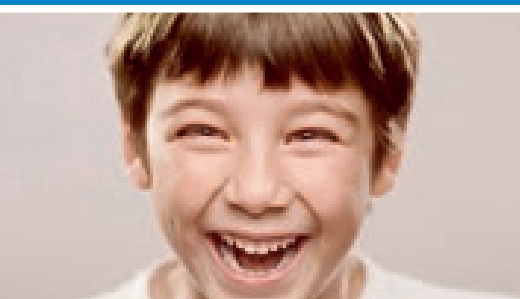
СОБЫТИЯ

- 141 Мировое признание
- 141 Звезда для офтальмологов
- 142 Подарок детям и их родителям
- 143 20 лет первому Wetlab в России
- 144 День офтальмологов Зауралья
- 145 Надежда увидеть свет
- 145 Лучшая клиника 2020 года на Южном Урале
- 146 Лучшие в Хабаровском крае
- 146 VolgaMedSurgery
- 147 Лучшие вузы России – 2020
- 147 В добрый путь!
- 149 «Видеть» кончиками пальцев
- 149 Война глазами детей
- 150 Дед Мороз в дом!
- 150 Медики – детям!
- 151 ФевроМарт – 2020



Екатеринбургский центр
МНТК «Микрохирургия глаза»

НАС
ВЫБИРАЮТ
МИЛЛИОНЫ



Лучшая клиника России
по признанию
Министерства
здравоохранения РФ

www.eyeclinic.ru
(343)2310000

*Генеральный директор
Екатеринбургского центра
МНТК «Микрохирургия глаза»,
главный офтальмолог
Свердловской области,
заслуженный врач России
Олег Шиловских*



ВЕРА В ОПТИМИЗМ

Вы держите в руках свежий номер журнала, объединяющий сразу два номера. Таков был уходящий год с мистической нумерацией 2020, не позволивший нам вовремя издать первый номер «Отражения». Много чего произошло с частицей «не». Не состоялись наши замечательные, великолепно спланированные коллективные праздники, не состоится столь ожидаемая Международная Евро-Азиатская конференция, впервые не прошла в кругу друзей XXVIII НПКО, нарушив череду традиционных предновогодних встреч офтальмологов Уральского региона в нашем Центре.

Год был сложным для всех без исключения. Впервые за 32 года работы мы остановились почти на три месяца. Нам нужно было срочно решать как минимум две серьезные задачи. Первая – это сохранить коллектив и не оставить его без финансовой поддержки во время пандемии. Вторая – перестроить сознание людей на новый режим работы. Мы справились. Было не просто, но сейчас уже есть твердое убеждение в том, что ситуация восстанавливается и все разворачивается к лучшему.

Сегодня Центр работает очень слаженно, мы вернулись ко всем своим проектам без исключения, движемся вперед, оснащаемся, проводим конференции. На XII Съезде Общества офтальмологов России мы выступали с докладами, участвовали в круглых столах, в показательной хирургии.

Нами полностью выполнены обязательства по программе госгарантий на 2020 год. Мы научились жить в условиях пандемии, понимая, что плановая медицинская помощь должна оказываться в полном объеме, и это понимание есть у наших коллег всех других специальностей. У нас нет сомнений, что худшее позади и в новом году у нас все получится, что мы с первого рабочего дня выйдем на свои нормальные обороты!

Дорогие коллеги! Для всех нас 2020 год был, безусловно, сложным. И, наверно, все живут ожиданием его окончания и надеждой на лучшее. Коллектив Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» поздравляет всех с наступающим 2021 годом и желает крепкого здоровья, благополучия, мира и оптимизма! Пусть прекрасные зимние праздники Новый год и Рождество наполнят каждый наш дом добротой, теплом и счастьем!

A handwritten signature in blue ink, which appears to be 'Oshilovskikh', written in a fluid, cursive style.

20 лет без него...

Святослав Николаевич Федоров

(08.08.1927–02.06.2000)

ГЛАЗНОЙ ЧАРОДЕЙ

Святослав Николаевич,
Вы у нас – бог
во всем, что касается глаз.
Я прошу извинить,
что дыханием строк
от больных
отрываю Вас...
Чтоб из сердца
исчезла, ушла маета,
растолкуйте,
глазной чародей,
отчего эта
массовая слепота
настигает
зрячих людей?
И хотя болезнью
ее не зовут,
получается странный круг:
люди слепнут вдруг
и слепыми живут.
А потом прозревают.
Вдруг...
Если это закон,
то он глуп и нелеп!
Я под ним
свой хлеб добывал
и три раза
вместе со всеми слеп,

и три раза
вновь прозревал.
Три эпохи.
Три гордости.
Три стыда.
Боли три.
И радости три.
Это перемешано в нас
навсегда.
Страхи,
лозунги,
поводыри.
И то, что мы знали,
малая часть.
И следы
от высоких слез.
Святослав Николаевич,
мы сейчас
верим в то,
что прозрели всерьез.
Будем жить,
продолжая единственный путь,
от забот и проблем
осмелев...
Может, есть у Вас средство
какое-нибудь,
чтобы люди не слепли,
прозрев?

Роберт Рождественский

Из книги Б. Ш. Нувахова
«Феномен Святослава Федорова», 1997



«ПОРТРЕТ ОТЦА»

*Подарок Екатеринбургскому центру МНТК «Микрохирургия глаза»
от **Ирины Святославовны Федоровой**,
дочери великого академика,
директора офтальмологической клиники «Центр ФИС», г. Москва*



*Из коллекции фоторабот сотрудников
Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза».*
Башня Гуайта на горе Монте-Титано. М. Е. Никулин, врач-офтальмохирург

ЮБИЛЯРЫ 2020 ГОДА

Дорогие юбиляры!
Примите самые сердечные
поздравления с юбилеем и
искренние пожелания крепкого
здоровья, благополучия,
тепла и поддержки
дорогих и любимых людей!
Счастья вам, радости,
вдохновения, успеха!
Пусть оптимизм,
так необходимый всем нам
в это непростое время,
будет верным спутником
на вашем прекрасном
жизненном пути!



КОПАЕВА

Валентина Григорьевна

Профессор научно-образовательного центра ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава России. В день юбилея Валентина Григорьевна была награждена Почетной грамотой и знаком отличия Президента Российской Федерации



БРОВКИНА

Алевтина Федоровна

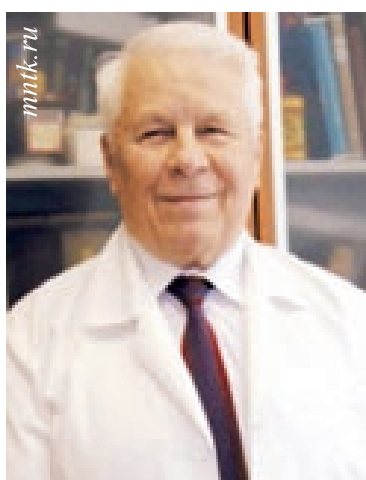
Профессор кафедры офтальмологии с курсом детской офтальмологии и с курсом офтальмоонкологии и орбитальной патологии Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования, академик РАМН, академик РАН



СИДОРЕНКО

Евгений Иванович

Профессор, заведующий кафедрой офтальмологии педиатрического факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова» Минздрава России, член-корреспондент РАН, заслуженный деятель науки РФ, заслуженный врач РФ, главный редактор журнала «Российская детская офтальмология». За высокие достижения в профессиональной деятельности в юбилейный год Евгений Иванович был награжден орденом Почета



ЗАХАРОВ

Валерий Дмитриевич

Профессор, заведующий отделом витреоретинальной хирургии и диабета глаза ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава России

АВETИCOB Сергей Эдуардович

Профессор, главный научный консультант ФГБНУ «НИИ глазных болезней», заведующий кафедрой глазных болезней Первого Московского государственного медицинского университета им. И. М. Сеченова, академик РАН, заслуженный врач РФ, заслуженный деятель наук РФ, главный специалист по офтальмологии медицинского центра Управления делами Президента РФ, председатель научного совета РАМН и Минздрава России по офтальмологии, член экспертного совета ВАК Министерства образования РФ, главный редактор журнала «Вестник офтальмологии» и газеты «Поле зрения»



mosglaz.ru



kazmedic.pro

БОТАБЕКОВА

Турсунгуль Койжасаровна
Профессор, член-корреспондент
НАН РК, в 2002–2017 гг.
директор Казахского НИИ
глазных болезней



picuki.com

МАЛЮГИН Борис Эдуардович

Профессор, заместитель генерального директора по научной работе ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава России, заслуженный деятель науки Российской Федерации, председатель Общества офтальмологов России



eyepress.ru

ТЕРЕЩЕНКО

Александр Владимирович
Профессор, директор
Калужского филиала
ФГАУ «НМИЦ «МНТК
«Микрохирургия
глаза» им. акад.
С. Н. Федорова»
Минздрава России,
заслуженный врач
РФ, депутат
Законодательного
собрания Калужской
области



ШПАК Александр Анатольевич

Профессор, заведующий отделом клинико-функциональной диагностики ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава России, председатель комиссии по научно-издательской работе и информационной политике президиума Общества офтальмологов России, член Американской академии офтальмологии, Отличник здравоохранения, Почетный работник науки и техники



ЗОЛОТАРЕВ Андрей Владимирович

Профессор, главный врач ГБУЗ «Самарская областная клиническая офтальмологическая больница имени Т. И. Ерошевского», заведующий кафедрой офтальмологии СамГМУ, директор НИИ глазных болезней СамГМУ, член Общественной палаты Самарской области



ЧУПРОВ

Александр Дмитриевич

Профессор, директор Оренбургского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава России, президент Ассоциации руководителей офтальмологических клиник России



ФАБРИКАНТОВ

Олег Львович

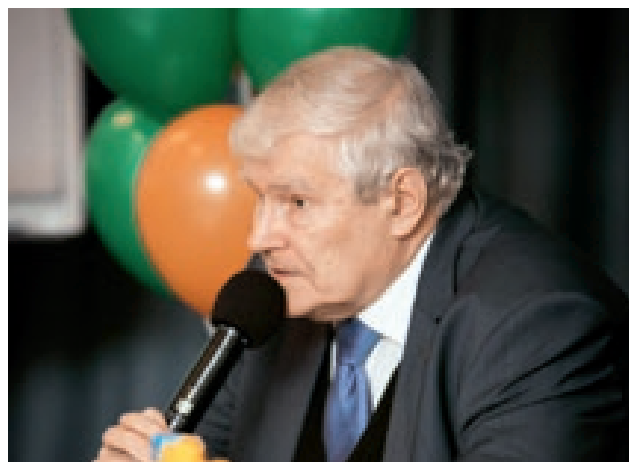
Профессор кафедры офтальмологии медицинского института Тамбовского государственного университета им. Г. Р. Державина, директор Тамбовского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава России

СВЕТЛАЯ ПАМЯТЬ

АСТАХОВ ЮРИЙ СЕРГЕЕВИЧ (06.04.1940–10.06.2020)

10 июня 2020 года ушел из жизни профессор, доктор медицинских наук, заслуженный работник Высшей школы Российской Федерации, Почетный доктор Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. И. П. Павлова Юрий Сергеевич Астахов.

Имя профессора Астахова известно не только в российском, но и в мировом профессиональном сообществе. 35 лет Юрий Сергеевич был главным офтальмологом Комитета по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга, более 20 лет руководил созданным им Городским офтальмологическим центром. Он являлся сопредседателем Международного офтальмологического конгресса «Белые ночи», членом правления Российского и Петербургского научных обществ офтальмологов, вице-президентом Общероссийского общества офтальмологов «Ассоциации врачей-офтальмологов», вице-президентом Российского глаукомного общества, членом Американской академии офтальмологии. С 1991 по 2013 г. заведовал кафедрой офтальмологии ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова, с 2013 г. был профессором кафедры. Под руководством Ю. С. Астахова защищено 38 кандидатских и 2 докторские диссертации. Он автор более 500 печатных научных работ. Юрий Сергеевич награжден орденом «Знак Почета», знаком «Жителю блокадного Ленингра-



да», юбилейной медалью «50 лет Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.».

Юрий Сергеевич навсегда останется добрым другом, мудрым наставником и человеком самых высоких душевных качеств в памяти коллег и друзей.

САПЕГИНА ЭММА ЛАЗАРЕВНА (30.03.1939–09.11.2020)

Не стало прекрасного человека, замечательного доктора, бесконечно преданной своему делу заведующей клинко-экспертным отделом Санкт-Петербургского филиала ФГБУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Эммы Лазаревны Сапегинной.



Эмма Лазаревна пользовалась огромным авторитетом и большим уважением всех, кто ее знал, работал и общался с ней. С 1988 по 2011 г. занимала пост заместителя директора по лечебной работе Санкт-Петербургского филиала МНТК «Микрохирургия глаза».

Профессионал своего дела, Эмма Лазаревна выполнила несколько тысяч операций, участвовала в воспитании начинающих офтальмохирургов, в организации и проведении лечебного контроля в филиале. Эмме Лазаревне доверяли проведение самых сложных операций, в том числе на единственном глазу. Она внесла большой вклад в лечение эндофтальмитов и других операционных осложнений, уделяя огромное внимание послеоперационному периоду, долечиванию пациентов, занималась разработкой хирургических методов острого и хронического кератоконуса, автор более 70 научных работ и нескольких методических рекомендаций.

Эмма Лазаревна любила не только сама оперировать, но и ассистировать коллегам, в том числе молодым врачам, наблюдая за их работой и помогая их профессиональному росту. За заслуги в профессиональной деятельности и многолетний добросовестный труд удостоена Почетного звания «Заслуженный врач России».

Удивительная, чуткая, отзывчивая, Эмма Лазаревна навсегда останется в сердцах коллег и всех пациентов, кому она подарила возможность видеть этот мир.

СВЕТЛАЯ ПАМЯТЬ

ДАНИЛИЧЕВ ВЛАДИМИР ФЕДОРОВИЧ (16.07.1940–12.08.2020)

На 81-м году жизни скончался доктор медицинских наук, профессор, академик Российской академии естественных наук, академик Академии военных наук, академик МАНЭБ, заслуженный деятель науки РФ, полковник медицинской службы в отставке Владимир Федорович Даниличев.

Владимир Федорович был одним из основоположников и крупнейших специалистов протеолитической ферментотерапии в офтальмологии. В 1985–1986 гг. он – руководитель офтальмологической службы 40-й армии в составе ограниченного контингента Советских войск в Афганистане. В 1989 г. назначен начальником кафедры офтальмологии ВМА имени С. М. Кирова и главным офтальмологом Министерства обороны СССР. Возглавляя кафедру в трудное для нашей страны время, он не только сохранил лучшие традиции научной школы первой в России кафедры офтальмологии, но существенно развил и углубил их.

В. Ф. Даниличев автор 12 авторских свидетельств и патентов на изобретения, 3 монографий, 9 глав в руководствах, монографиях и учебниках, в том числе по военно-полевой, военно-морской и неотложной хирургии, редактор 3 книг. Под руководством и при его участии выпущено более 10 методических рекомендаций, пособие и инструкции, подготовлено и защищено 5 докторских и 9 кандидатских диссертаций.

За свои заслуги Владимир Федорович награжден золотой медалью «За научные достижения в офтальмологии», афганским «Орденом Славы» и медалью



«За самоотверженную работу в боевых условиях», медалью «300 лет Российскому флоту», Серебряной медалью имени Н. К. Рериха МАНЭБ, многочисленными советскими наградами.

Светлая память о Владимире Федоровиче останется в сердцах коллег, соратников и благодарных пациентов.

ДЕЕВ ЛЕОНИД АЛЕКСЕЕВИЧ (08.10.1952–15.12.2020)

15 декабря 2020 года на 69-м году ушел из жизни Леонид Алексеевич Деев, заведующий кафедрой глазных болезней Смоленского государственного медицинского университета, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач Российской Федерации.

Леонид Алексеевич Деев – талантливый руководитель, высококвалифицированный специалист в области здравоохранения, опытный педагог, врач высшей категории, владеющий современными методами диагностики и лечения. За время своей профессиональной деятельности Леонид Алексеевич внес большой вклад в развитие отечественной офтальмологии. Им опубликована 351 научная статья в международной, центральной и местной печати, зарегистрировано 22 патента на изобретение, получено одно авторское свидетельство на изобретения и 2 рационализаторских предложения. Под его руководством защищены 8 кандидатских диссертаций и 1 докторская диссертация. Осуществляя оперативную и лечебную работу, он ежегодно выполнял более 900 операций различного уровня сложности. Консультировал пациентов не только Смоленской области, но и других регионов России. Леонид Алексеевич активно занимался общественной деятельностью: был членом правления и президиума Общества офтальмологов России, председателем Смоленского регионального отделения Общества офталь-



мологов РФ, членом редколлегии журнала «Вестник офтальмологии», экспертом Российского фонда фундаментальных исследований, членом ученого совета Смоленского государственного медицинского университета, председателем квалификационно-сертификационной комиссии по офтальмологии Смоленской области.

Светлая память о Леониде Алексеевиче останется в сердцах его родных, коллег, друзей, учеников на долгие-долгие годы.

Источник: smol-news.ru



Из коллекции фоторабот сотрудников
Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза».
Осень в МНТК. С. А. Губернаторова, инженер

МЫ ВЕРНУЛИСЬ К РАБОТЕ. ЗАПУСКАЕМ НОВЫЕ ПРОЕКТЫ И ИНВЕСТИРУЕМ В РАЗВИТИЕ

Журнал «Деловой квартал», № 1002, 11/2020, Екатеринбург

Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза», ежегодно принимающий сотни тысяч пациентов, возобновил работу в середине июня, но с массой ограничений. «Сейчас мы работаем с 8.00 до 20.00, хирургам, включая меня, приходится больше оперировать. Выросла физическая и эмоциональная нагрузка. Но другого пути восстановления нет», – говорит в интервью генеральный директор Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза», главный офтальмолог Свердловской области, заслуженный врач России ОЛЕГ ШИЛОВСКИХ.

– Олег Владимирович, как Центр пережил «каникулы»?

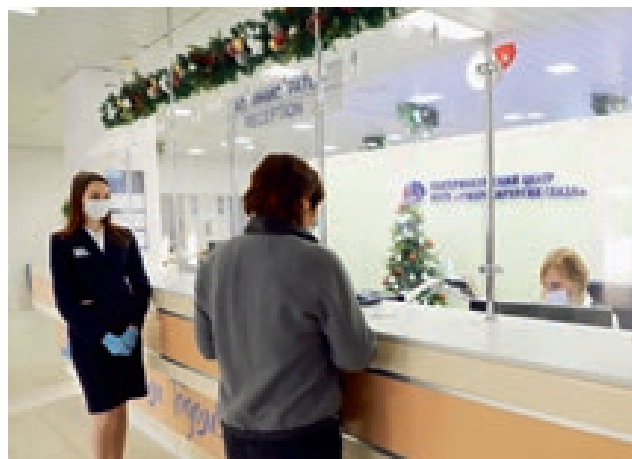
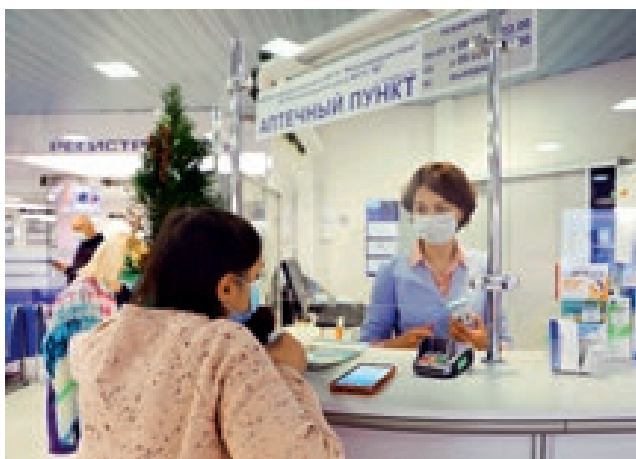
– Центр фактически был закрыт в течение двух с половиной месяцев. Мы оказывали только неотложную помощь: некоторые состояния требуют незамедлительного хирургического вмешательства, в противном случае эффект от операции снизится. Классический пример – отслойка сетчатки. Она может прожить некоторое время без питания, и, если оперативно вернуть ее на место, зрение полностью восстановится. Но процесс старения сетчатки индивидуален: у кого-то она сохраняется в течение трех недель, а у кого-то деградирует через три дня. Для таких пациентов бригада врачей работала в период ограничений. В среднем мы проводили по 15 операций в неделю, хотя в «мирное время» выполняли по 200 в день.

Все «каникулы» сотрудники call-центра обзванивали пациентов и принимали входящие звонки (до 600 ежедневно). Проводилась (и проводится) ги-



Олег Владимирович Шиловских, генеральный директор Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза»





гантская работа по переносу времени приема. Мы не просто автоматически сдвигали всех на более поздний срок, а индивидуально рассматривали каждый случай, чтобы быстрее принять тех, кому необходима срочная помощь. Мы занимались ими в первую очередь после выхода из режима самоизоляции.

Вообще, call-центр и служба логистики пациентов показали себя в этот сложный период просто блестяще. Я ожидал, что они справятся, но что сработают настолько хорошо, признаюсь, нет. Значимость этих подразделений выросла в разы, как и нагрузка на них: они объясняли, переносили приемы, уговаривали – это колоссальный труд. Они работали с душой и создали задел для всего коллектива: как только клиника открылась, пациенты пришли.

– *Что изменилось в вашей работе после снятия ограничений?*

– Сегодня мы оказываем помощь на всех базах, но

еще не вернулись к нормальной работе. Для людей в возрасте 65+ сохраняется режим самоизоляции, а это как раз наш контингент. Мы соблюдаем санитарные нормы, установленные Роспотребнадзором. Теперь мы трудимся в две смены, с 8.00 до 20.00 и по субботам. С учетом дистанции в операционной задействованы 5 столов из 12. Площади стационара используются чуть больше, чем на треть: 120 мест из 300. Шанс заразиться в стенах клиники сведен к минимуму: мы берем только пациентов со свежим ПЦР-тестом на коронавирус, они проживают в номерах по одному, не ходят на процедуры и в кафе, им приносят в номера еду в кейсах. Несмотря на все меры предосторожности, мы держим свободным один этаж, чтобы срочно изолировать человека, если у него поднимется температура. Случись это, придется выявить всех, кто с ним контактировал, и отправить на двухнедельный карантин. Все эти





меры усложняют работу и создают дополнительную нагрузку.

– Как доктор и руководитель клиники вы считаете ограничения оправданными? Многие убеждены, что режим самоизоляции и прочие меры, препятствующие распространению COVID-19, бессмысленны. И аргументируют свою позицию тем, что масштабы заболеваемости и смертности не сопоставимы с тем же сезонным гриппом.

– COVID-19 – не сезонный грипп. Считать эту болезнь ерундой можно до тех пор, пока она не затронула тебя лично. При гриппе тебе не ставят в живот разжижающие кровь препараты и не подключают к ИВЛ.

Мы с супругой переболели ковидом, лежали в инфекционной больнице. Несколько дней было очень тяжело. А после выписки из-за жесточайшей слабости ты способен передвигаться только от дивана к дивану, требуется минимум две недели на восстановление. Кстати, я тщательно анализировал, где мог заразиться, но так и не понял.

Возвращаясь к вопросу, я не особо верю, что маска

защищает, но убежден в эффективности социальной дистанции и изоляции.

Принимаемые санитарные меры абсолютно оправданы. Да, им сложно следовать, но только так можно защитить пациентов и сотрудников.

Все устали от ограничений, от снижения доходов, невозможности жить как раньше.

В обществе накапливается отрицательный эмоциональный фон. Негатив выплескивается повсеместно, не только в отношении антиковидных мер. Достаточно посмотреть статистику разводов. Думаю, рестораны и кинотеатры открыли, чтобы люди могли выпустить пар.

– В год Центр должен проводить 25 000 операций по программе госгарантий. В июне вы говорили, что сможете выйти на эти показатели, если вернетесь к работе в начале июля. Как оцениваете эту перспективу сегодня?

– Если бы мы работали в «довоенных» условиях, с двенадцатью операционными столами и полным стационаре, вероятно, наверстали бы упущенное. Однако ситуация сложилась иначе. Центр выпол-





нит объем по программе, но с корректировками. К примеру, мы увеличили количество операций, после которых не надо наблюдать за пациентами в условиях стационара. Сейчас занимаемся урегулированием формальной части вместе с Министерством здравоохранения и Территориальным фондом обязательного медицинского страхования Свердловской области.

Замечу, что помимо 25 000 операций по программе госгарантий мы ежегодно проводим столько же на коммерческой основе. И именно эти деньги инвестируем в развитие.

– Многие бизнесы не пережили пандемию. В какой финансовой форме ваш Центр?

– Коротко – в нормальной, потому что сейчас мы напряженно работаем. Хирургам, включая меня, приходится больше оперировать. Выросла физическая и эмоциональная нагрузка. Но другого пути нет.

На два с половиной месяца мы остались без доходов, но с расходами на выполнение обязательств по долгосрочным контрактам и содержание сотрудников (около 800 человек), которое выплачивалось из внутренних резервов, ведь притока средств извне не было. Медсестры получали практически полную зарплату – не ставку, а зарплату. Я понимал, что в противном случае они не выживут. Доходы же врачей снизились, и им пришлось в чем-то себя ограничить.

В первые недели после возобновления работы мы проводили всего по 30 операций в день. Люди боялись заразиться и просили перенести их приемы. Это наталкивало на невеселые размышления о том, как мы будем жить дальше, чем будем платить зарплату. Но постепенно пул пациентов восстанавливается. Сейчас мы ежедневно принимаем по 300 человек и выполняем по 100 операций, с осени начали придерживаться иной зарплатной политики в отношении коллектива.

Помимо финансовой стороны, которую я считаю безусловно важной, мы всегда уделяли большое внимание формированию особой атмосферы, корпоративного духа. До коронавируса регулярно проводили объединяющие мероприятия – День рождения Центра, День медика, Посвящение во врачи... Сейчас, по понятным причинам, их нет. Но мы стараемся и в этом отношении вернуться к нормальной жизни: провели традиционный фотоконкурс, праздничным обедом отметили День рождения Центра. В общем, стремимся восстановить и зарплату, и уникальный «микроклимат».

– Продолжались ли работы по реконструкции здания на Бардина, 4а в эти месяцы?

– Поскольку мы не могли прогнозировать доходы, то до середины сентября все было на «столе». Сейчас приступаем к реконструкции оперблока – и это тоже признак возвращения к нормальной жизни.



Размораживаем программу закупок оборудования, подписываем контракты. Надеюсь, новая операционная заработает в первом квартале следующего года.

– *Вы не можете не думать о второй волне эпидемии и новых «каникулах» со всеми вытекающими. Тем не менее инвестируете в развитие...*

– Думаю, ковид с нами надолго, но тотальной остановки всего больше не будет, поскольку изменилось отношение общества к проблеме. С ней научились работать, паника спала. Поэтому надо запускать новые проекты. Если за год мы ничего не сделаем для развития бизнеса – это падение. Лайнер же не может остановиться в полете.

В период самоизоляции у Центра возник проект в Каменске-Уральском: нашлись инвесторы, готовые построить для нас филиал с операционной. Я уже подписал контракт с проектной организацией. Через два года в Каменске будет новая клиника с прекрасными условиями, в которой будут оперировать наши бригады из Екатеринбурга.

Пациентам не придется никуда ездить. По-моему, это здорово. Параллельно мы занимаемся новыми проектами в Екатеринбурге – консультативной глазной поликлиникой в центре и детской – в Академическом. В них нашим генеральным подрядчиком и партнером выступает «Атомстройкомплекс»: компания построит клиники и передаст нам в аренду.

Для консультативной глазной поликлиники мы очень долго искали локацию. Сейчас этот вопрос решен: новая база будет на Шейнкмана – Радищева, куда удобно добираться из любого района города. На площади в 1350 кв. м мы разместим поликлинику для взрослых и отделение диагностики и лечения глаукомы. Планируем уложиться со всеми работами в год-полтора.



В Академический перевезем детское отделение, работающее в стесненных условиях на ул. Серафимы Дерябиной. Это семейный район, где много малышей, и хорошая офтальмологическая клиника там необходима. «Атомстройкомплекс» уже заложил для нас площадку в 1 000 кв. м.

До 80 % объема помощи в новой «взрослой» и детской поликлиниках пациенты будут получать по полисам ОМС. Таким образом, эти проекты – вклад Центра в развитие социальной инфраструктуры города и, конечно, инвестиция в собственное будущее. Всегда нужно думать о том, чем кормить коллектив завтра. Если замереть на месте, бизнес быстро начнет хиреть и падать.

– *Осенью ваш самый масштабный на сегодняшний день проект, Центр рефракционно-лазерной хирургии, отметил первый юбилей. Какую роль он играет в структуре Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза»?*

– Он занял в ней свое место. Пять лет назад мы перевели в клинику на Ясной, 31 «хирургию для



молодежи», потому что за коррекцией близорукости, как правило, обращаются молодые люди. Такая помощь не входит в программу ОМС, поэтому в Центре рефракционно-лазерной хирургии мы лечим только на коммерческой основе.

Работа с этой категорией пациентов требовала от нас внедрения новых сервисных решений – прием по времени, электронная запись, электронная медицинская карта.

И эта площадка стала своего рода испытательным полигоном для всей клиники.

Туда ежедневно приходят на консультацию более 100 человек. Мы не справились бы с таким количеством обращений без этой базы. После ее открытия на освободившихся площадях на Бардина, 4а появилось отделение хирургии сетчатки и стекловидного тела.

У проекта на Ясной неплохие финансовые результаты, хотя говорить об окупаемости инвестиций пока рано. В медицине по-другому и не бывает – затраты велики, а доверие и репутация наработываются

годами. Кстати, после снятия ограничений Центр рефракционно-лазерной хирургии первым полностью восстановил пул пациентов.

Эти факторы в комплексе подтверждают, что строительство новой клиники пять лет назад было верным и своевременным шагом, и что в бизнесе необходимо думать о перспективах, формировать задел на будущее.

– Финальный вопрос: во время весенних «каникул» у вас было свободное время, которое никогда не появлялось в таком объеме. Чем занимались на самоизоляции?

– Семей, внучкой. Я действительно никогда не проводил с ними столько времени.

Разумеется, я был на связи с коллективом. Но дистанционная работа – не работа, а ее жалкое подобие. Такой формат не приносит положительных эмоций, не способствует поддержке командного духа. В нем нет драйва – это мое глубокое убеждение.



ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ЦЕНТР МНТК «МИКРОХИРУРГИЯ ГЛАЗА»
С О З В Е З Д И Е П Р О Ф Е С С И О Н А Л О В

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА И ФИЛИАЛЫ



Ежедневно внешняя сеть Центра принимает более 2 000 пациентов.

Call-центр: 8 800 2000 300
www.eyeclinic.ru

За счет средств ОМС проходят диагностику, обследование и лечение 80 % пациентов

ХОД КОНЕМ ПРОТИВ ГЛАУКОМЫ



БРИНАРГА®

бринзоламид 1% + тимолол 0,5%



Позволяет снизить внутриглазное давление до 30% от исходного значения¹



Обладает нейропротективным действием и позволяет сохранять зрительные функции²



Комфорт применения:

- pH=7.3, как у слёзной жидкости³
- НАЛИЧИЕ В СОСТАВЕ КЕРАТОПРОТЕКТОРА КАРБОМЕРА⁴



ЛП-006194. ОТПУСК ПО РЕЦЕПТУ

1. Национальное руководство по глаукоме для практикующих врачей под ред. профессоров Е.А. Егорова, Ю.С. Астахова, В.П. Еричева. Изд. 4-е дополненное: ГЭОТАР-Медиа. 2019. 2. Н.И. Курышева и соавт. Бринзоламид / тимолол и латанопрост в лечении псевдоэкссфолиативной глаукомы: сравнительное исследование // Национальный журнал глаукома. 2014. №3. С. 52-61. 3. Инструкция по медицинскому применению препарата Бринарга®. 4. Alfred R Wegener et al. Effect of Viscous Agents on Corneal Density in Dry Eye Disease // J Ocul Pharmacol Ther. 2015 Oct; 31(8): 504-8.


SENTISS
Ясный взгляд в будущее

115432 МОСКВА, ПРОЕКТИРУЕМЫЙ 4062-Й ПРОЕЗД, Д. 6, СТР. 16, ЭТАЖ 4, КОМ. 12
WWW.SENTISS.RU ТЕЛ.: +7 (495) 229-7663 E-MAIL: SENTISS@SENTISS.RU

ИНФОРМАЦИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ

Реклама



*Из коллекции фоторабот сотрудников
Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза».*
Аю-Даг, Крым. О. В. Сафонова, врач-офтальмолог

НАШ ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОЙ КАТАРАКТЫ

Кузнецов И. В., Пасикова Н. В.

Оренбургский филиал ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава России, г. Оренбург

Цель. Представить наш опыт и оценить результаты хирургического лечения врожденной катаракты. **Материал и методы.** Проведен клинический анализ результатов аспирации врожденной катаракты у 16 детей (22 глаза) в возрасте от 2 месяцев до 5 лет. Двустороннюю катаракту выявили у 6 детей, одностороннюю – у 10. Предоперационное обследование детей в возрасте 3–5 лет проводили стандартным образом. Детям младше 3 лет на первичном приеме выполняли бесконтактные методы обследования, остальные исследования проводили под наркозом в условиях операционной непосредственно перед операцией. Факоаспирацию врожденной катаракты выполняли под наркозом на микрохирургической системе Stellaris (Bausch and Lomb, США) через парацентезы шириной 1,2 мм в режиме ирригации-аспирации хрусталиковых масс. Имплантировали гидрофобные модели ИОЛ. Заднюю капсулу хрусталика сохраняли во всех случаях. Обязательным являлось назначение циклоплегиков в каплях в раннем послеоперационном периоде. **Результаты.** Повышение остроты зрения (от 0,03 до 0,7) произошло во всех случаях. Однако наличие обскуриционной амблиопии разной степени требовало проведения регулярных курсов плеоптического лечения. **Заключение.** Эффективность факоаспирации врожденной катаракты обеспечивается выполнением федеральных клинических рекомендаций, однако бесшовная хирургия позволяет добиться высоких функциональных результатов лечения этой патологии.

Ключевые слова: врожденная катаракта; факоаспирация; интраокулярная линза.

OUR EXPERIENCE IN THE SURGICAL TREATMENT OF CONGENITAL CATARACT

Kuznetsov I. V., Pasikova N. V.

S. N. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution Orenburg branch of the Russian Federation Ministry of Health, Orenburg

Aim. To present our experience and evaluate the results of surgical treatment of congenital cataracts. **Methods.** A clinical analysis of the results of congenital cataract aspiration in 16 children (22 eyes) aged 2 months to 5 years is performed. Bilateral cataract was determined in 6 children, unilateral – in 10. Preoperative examination of children aged 3–5 years was carried out in a standard way. Children younger than 3 years of age at the initial appointment underwent non-contact examination methods, the remaining studies were performed under general anesthesia in the operating room immediately before surgery. Congenital cataract phacoaspiration was performed under general anesthesia using the Stellaris microsurgical system (Bausch and Lomb, USA) through a 1.2-mm paracentesis in the lens irrigation-aspiration regime. Hydrophobic IOL models were implanted. The posterior lens capsule was preserved in all cases. Mandatory was the appointment of cycloplegics in drops in the early postoperative period. **Results.** An increase in visual acuity (from 0.03 to 0.7) occurred in all cases. However, presence of obscuration amblyopia of varying degrees required regular courses of pleoptic treatment. **Conclusions.** The effectiveness of congenital cataracts phacoaspiration is ensured by the fulfillment of federal clinical recommendations, however, sutureless surgery allows achieving high functional results in the treatment of this pathology.

Key words: congenital cataract; phacoaspiration; intraocular lens.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Врожденная катаракта занимает лидирующее положение среди причин детской слепоты. На ее долю приходится от 7,4 до 15,3 % детского слабослышания [1]. Несвоевременное удаление врожденной катаракты приводит к развитию обскуриционной амблиопии, вызывающей необратимые изменения зрительного анализатора и ухудшающей качество жизни. Хирургическое вмешательство рекомендуется проводить при визуально значимых помутнениях, то есть при диаметре центрального помутнения более 3 мм. Односторонняя катаракта должна быть прооперирована как можно раньше (до 6-недельного возраста), а двусторонняя – до 8-недельного возраста [2]. Необходимость первичной имплантации интраокулярной линзы (ИОЛ) сейчас не вызывает сомнений [3–5]. Разработаны модифи-

цированные методики расчета оптической силы ИОЛ у детей раннего возраста [6, 7]. Поскольку низкая ригидность детской роговицы вызывает трудности при восполнении глубины передней камеры и гидратации краев тоннеля, на него накладывают узловой шов (нейлон 10-0), что также является профилактикой эндофтальмита [4, 7–10]. Однако современный уровень развития офтальмохирургии позволяет сделать процесс аспирации врожденной катаракты предсказуемым и безопасным.

ЦЕЛЬ

Представить наш опыт и оценить результаты хирургического лечения врожденной катаракты.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В период с 2019 по 2020 г. под нашим наблюдением находилось 16 детей (22 глаза) в возрасте от 2 меся-

цев до 5 лет, из них семь детей в возрасте от 2 до 12 месяцев, пять детей – от 1 года до 3 лет и четверо – от 3 до 5 лет. Двусторонняя катаракта определялась у 6 детей, односторонняя – у 10. Помутнения в хрусталиках локализовались в ядре (12 глаз), на задней капсуле (6 глаз) или имели диффузный слоистый характер (4 глаза). Из сопутствующей глазной патологии выявлялись: врожденная колобома сосудистой оболочки (2 глаза), эктопия зрачка (2 глаза), врожденная глаукома, компенсированная медикаментозно (1 глаз), расходящееся косоглазие (3 глаза).

Детей в возрасте 3–5 лет обследовали стандартным образом. Проводили авторефрактокератометрию, визометрию, оптическую когерентную биометрию с кератометрией и расчетом оптической силы ИОЛ (Optical biometer Tomey OA 2000), пневмотонометрию (Non-Contact Tomey FT-1000), биомикроскопию и офтальмоскопию. По показаниям выполняли б-сканирование.

Детям младше 3 лет на первичном приеме выполняли авторефрактометрию (педиатрический авторефрактометр Plusoptix S08), визометрию, биомикроскопию и офтальмоскопию. Остальные исследования проводили под наркозом в условиях операционной непосредственно перед операцией. Выполняли ультразвуковую биометрию с расчетом оптической силы ИОЛ, тонометрию по Маклакову, офтальмоскопию.

Средняя аксиальная длина глаза составила $20,9 \pm 1,7$ (18–22,5) мм, среднее ВГД до операции – $16,4 \pm 2,1$ (13–22) мм рт. ст. Дооперационная некорригированная острота зрения при возможности ее определения по возрасту (НКОЗ) составила $0,12 \pm 0,2$ (0,01–0,3), максимально корригированная острота зрения (МКОЗ) – $0,16 \pm 0,3$ (0,01–0,4). В 3 случаях выявлена миопия слабой степени (до –2,5 дптр), в 5 случаях – гиперметропия средней степени (до +4,5 дптр), в 12 случаях роговичный астигматизм составил более 1 дптр (1,5–3,5). В 9 случаях авторефрактометрия не давала точного результата вследствие ошибки измерения.

Факоаспирацию врожденной катаракты проводили под наркозом на микрохирургической системе Stellaris (Bausch and Lomb, США) через парацентезы шириной 1,2 мм в режиме ирригации-аспирации хрусталиковых масс. Имплантировали гидрофобные модели ИОЛ C-flex Rayner (UK), Tecnis Abbott Laboratories (USA), HOYA iSert 250 HOYA Corp. (Japan). Оптическую силу ИОЛ рассчитывали по формуле Holladay I. Рефракция цели у детей до 1 года была +3,0 дптр; до 3 лет – +2,0 дптр; до 5 лет – +1,0 дптр. Все операции были выполнены одним хирургом.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Передний непрерывный капсулорексис выполняли через один из парацентезов витреальным пин-

цетом 25G с предварительной окраской капсулы хрусталика метиленовым синим и введением когезивного вискоэластика Viscoat. Последний является высокомолекулярным соединением гиалуроновой кислоты и обеспечивает стабильность глубины передней камеры, его давление на переднюю капсулу предотвращает неконтролируемый уход капсулорексиса на периферию. Ни в одном случае ультразвук не применяли по причине мягкости вещества хрусталика. Тоннель шириной 2,2 мм для имплантации формировали непосредственно перед введением ИОЛ с предварительным дополнительным введением вискоэластика в капсульный мешок и переднюю камеру. Имплантацию ИОЛ проводили с помощью штатных инжекторов, входящих в комплект с ИОЛ, одномоментно в капсульный мешок. Заднюю капсулу хрусталика сохраняли во всех случаях, кроме эпизодов, когда при попытке удаления капсулярных помутнений происходил ее самопроизвольный разрыв (2 глаза). При этом выполняли задний капсулорексис после имплантации ИОЛ. Тщательно вымывали вискоэластик ирригационно-аспирационной системой. Операцию заканчивали стандартной гидратацией парацентезов и тоннеля без наложения швов. Под конъюнктиву вводили раствор дексаметазона, антибиотик и 0,1–0,2 мл (в зависимости от массы тела и возраста ребенка) 0,1 %-го раствора атропина сульфата по согласованию с анестезиологом для профилактики послеоперационного фибринозно-пластического иридоциклита.

Послеоперационный период во всех случаях протекал адекватно на фоне топического лечения стероидами и антибиотиками. Детей осматривали 2 раза в день для своевременного обнаружения признаков фибринозно-пластического иридоциклита и коррекции проводимой терапии. Обязательным являлось назначение циклоплегиков в каплях на весь период пребывания в стационаре (до 7 дней) и в течение 3 недель после операции. После контрольного осмотра при отсутствии признаков воспалительной реакции препараты отменяли. Случаев дезадаптации и несостоятельности тоннельных разрезов и парацентезов не наблюдали. У всех пациентов ИОЛ занимала стабильное правильное положение в нативной капсуле хрусталика, грыжи стекловидного тела отсутствовали. Уровень внутриглазного давления соответствовал норме.

Послеоперационную рефракцию определяли через 3 месяца после факоаспирации. У детей в возрасте до 12 месяцев рефракция составила в среднем $+3,85 \pm 1,82$ дптр, у детей в возрасте до 3 лет – в среднем $+2,64 \pm 1,37$ дптр, до 5 лет – в среднем $+1,74 \pm 1,43$ дптр. Повышение корригированной остроты зрения (от 0,03 до 0,7) произошло во всех случаях. Однако наличие обскуриционной амблиопии разной степени требовало проведения регулярных курсов плеоптического лечения.

ИАГ-лазерную дисцизию задней капсулы хрусталика при необходимости планировали не ранее чем через 3 месяца после операции.

ОБСУЖДЕНИЕ

За последние десятилетия совершенствование диагностических и хирургических методов вывело проблему лечения детской катаракты на новый уровень. Современное микрохирургическое оборудование и использование ИОЛ способствовали улучшению анатомических и функциональных результатов. Использование в нашей практике для расчета ИОЛ формулы Holladay I позволило получить предсказуемую послеоперационную рефракцию, что согласуется с другими исследователями [11, 12], однако это не исключает применения других формул.

Многие авторы придерживаются мнения о необходимости шовной фиксации роговичного тоннеля как способа профилактики послеоперационных инфекционных осложнений [4, 7–10]. Наш опыт показал, что формирование парацентезов и тоннеля правильной клапанной формы и достаточной длины обеспечивали надежную герметизацию ран, а риск возникновения воспалительных осложнений в послеоперационном периоде купировался назначением топических стероидов, антибиотиков и циклоплегиков. Хотя, по мнению Tassignon M. J. et al. [11], применение последних способствует формированию задних синехий на широком зрачке, такого осложнения в нашей практике не встретилось. Кроме того, бесшовная факоаспирация не требовала повторной общей анестезии для снятия швов.

Мнения по поводу сохранения задней капсулы во время аспирации врожденной катаракты разнятся. Часть исследователей выполняют первичный задний капсулорексис во всех случаях [13], другая – при наличии значимых помутнений на капсуле [5, 7]. На наш взгляд, капсулу необходимо сохранять во всех случаях, кроме ее интраоперационного повреждения, поскольку это обеспечивает стабильность положения ИОЛ, а острота зрения зачастую не связана напрямую с выраженностью ее помутнений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Эффективность факоаспирации врожденной катаракты с имплантацией ИОЛ обеспечивается выполнением федеральных клинических рекоменда-

ций, однако бесшовная хирургия позволяет добиться высоких функциональных результатов лечения этой патологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Gilbert C. Childhood blindness in the context of VISION 2020 / C. Gilbert, A. Foster // The right to sight. Bull World Health Organ. – 2001. – Vol. 79. – P. 227–232.
2. Vasavada A. R. Pediatric cataract surgery / A. R. Vasavada, B. R. Nihalani // Curr Opin Ophthalmol. – 2006. – Vol. 17. – P. 54–61.
3. Khokhar S. K. Innovations in pediatric cataract surgery / S. K. Khokhar, G. Pillay, E. Agarwal // Indian J. Ophthalmol. – 2017. – Vol. 65. – P. 210–216.
4. Катаргина Л. А. Экстракция врожденных катаракт с имплантацией ИОЛ при осложненных формах хрусталика / Л. А. Катаргина, Т. Б. Круглова, Л. Б. Кононов // Практическая медицина. – 2012. – Т. 2, № 4. – С. 28–30.
5. Круглова Т. Б. Хирургическая тактика экстракции врожденной катаракты при первичной имплантации ИОЛ у детей с патологией задней капсулы хрусталика / Т. Б. Круглова, Н. С. Егиян, Л. Б. Кононов // Вестник ОГУ. – 2013. – Т. 153, № 4. – С. 153–156.
6. Dahan E. Choice of lens and dioptric power in pediatric pseudophakia / E. Dahan, M. U. Drusedau // J. Cataract Refract Surg. – 1997. – Vol. 23. – P. 618–623.
7. Бикбов М. М. Расчет оптической силы ИОЛ у грудных детей с катарактой / М. М. Бикбов, И. С. Зайдуллин, Н. И. Большакова, М. М. Нургалеева // Точка зрения. Восток – Запад. – 2018. – № 1. – С. 43–45.
8. Lin A. A. Update on pediatric cataract surgery and intraocular lens implantation / A. A. Lin, E. G. Buckley // Curr Opin Ophthalmol. – 2010. – Vol. 21. – P. 55–59.
9. Bar-Sela S. M. Suture-related complications after congenital cataract surgery: Vicryl versus Mersilene sutures / S. M. Bar-Sela, O. Spierer, A. Spierer // J. Cataract Refract Surg. – 2007. – Vol. 33. – P. 301–304.
10. Федеральные клинические рекомендации по диагностике, мониторингу и лечению детей с врожденной катарактой. – М., 2014. – 31 с.
11. Tassignon M. J. Bag-in-the-lens intraocular lens implantation in the pediatric eye / M. J. Tassignon, I. De Veuster, D. Godts et al. // J. Cataract Refract Surg. – 2007. – Vol. 33. – P. 611–617.
12. Van Looveren J. Pediatric bag-in-the-lens intraocular lens implantation: Long-term follow-up / J. Van Looveren, S. N. Dhubhghail, D. Godts, E. Bakker // J. Cataract Refract Surg. – 2015. – Vol. 41. – P. 1685–1692.
13. Першин К. Б. Некоторые современные аспекты лечения катаракты у детей / К. Б. Першин, Н. Ф. Пашинова, А. В. Черкашина // Вопросы современной педиатрии. – 2012. – Т. 11, № 2. – С. 68–73.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Кузнецов Игорь Вячеславович, врач-офтальмохирург детского отделения Оренбургского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава России Россия, 460047, г. Оренбург, ул. Салмышская, 17
E-mail: shtirlic-ku@mail.ru
Пасикова Наталья Владимировна, к.м.н., врач-офтальмохирург
E-mail: natiracool@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Kuznetsov Igor Vyacheslavovich, ophthalmosurgeon, children's department, S.N. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution Orenburg branch of the of the Russian Federation Ministry of Health Russia, 460047, Salmyshskaya str., 17, Orenburg
E-mail: shtirlic-ku@mail.ru
Pasikova Natalia Vladimirovna, Cand. Sci. (Med), ophthalmosurgeon
E-mail: natiracool@mail.ru

ЛАЗЕРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕННОЙ РЕТИНАЛЬНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ МАКРОАНЕВРИЗМЫ

Малов И. А.

Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза», г. Екатеринбург

В статье представлены различные подходы к лазерному лечению ретиальной артериальной макроаневризмы, осложненной экссудацией и кровоизлиянием в макулу. Лечение включало барьерную и прямую коагуляцию ретиальной артериальной макроаневризмы лазерами 532 и 577 нм, лазерную гиалойдотомию премакулярного кровоизлияния с применением ИАГ-лазера 1064 нм. Проводилось динамическое наблюдение с применением флюоресцентной ангиографии и ОКТ-ангиографии. Достигнуты положительные и стабильные функциональные результаты. Сделано заключение об эффективности лазеркоагуляции в комбинации с гиалойдотомией в лечении осложненной ретиальной артериальной макроаневризмы.

Ключевые слова: осложненная ретиальная артериальная макроаневризма; лазерная гиалойдотомия; лазеркоагуляция.

LASER TREATMENT OF COMPLICATED RETINAL ARTERIAL MACROANEURYSM

Malov I. A.

IRTC Eye Microsurgery Ekaterinburg Center, Ekaterinburg

The article presents different approaches to laser treatment of retinal arterial macroaneurysm, complicated by exudation and hemorrhage in the macula. The treatment included barrier and direct coagulation of retinal arterial macroaneurysm with 532 and 577 nm lasers, laser hyaloidotomy of premacular hemorrhage using a 1064 nm. YAG laser. Dynamic observation was performed using fluorescence angiography and OCT angiography. Positive and stable functional results were achieved. A conclusion has been drawn on the effectiveness of laser coagulation in combination with hyaloidotomy in the treatment of complicated retinal arterial macroaneurysm.

Key words: Complicated retinal arterial macroaneurysm; laser hyaloidotomy; laser coagulation.

ВВЕДЕНИЕ

Ретиальная артериальная макроаневризма (РАМ) – приобретенная фокальная дилатация артерии сетчатки – обычно встречается в пределах первых трех бифуркаций. Клинические характеристики и термин были впервые предложены Robertson в 1973 г. Формирование РАМ в 75 % случаев является результатом артериальной гипертонии, преимущественно у пациентов пожилого возраста, 70 % – женщины [1–3]. В клинической практике наиболее применима классификация РАМ на бессимптомные, экссудативные и геморрагические [4, 5]. Лазерное лечение включает прямую, непрямую, барьерную лазеркоагуляцию в комбинации с гиалойдотомией премакулярного кровоизлияния. Предположительно, лазер-индуцированный спазм кровеносного сосуда и снижение кровотока инициируют репарацию в месте сужения сосуда и разрешение аневризмы. Лазерная коагуляция способствует снижению ликеджа в макулу, лазерная гиалойдотомия премакулярного кровоизлияния переводит кровь в витреальную полость, где она рассасывается [6–8]. Возможными осложнениями лазерной коагуляции являются ретиальные и витреальные кровоизлияния, эпиретиальная мембрана, инфаркт сетчатки вследствие окклюзии дистальной ветви артерии [9]. В данной работе представлены 3 клинических случая лазерного лечения ретиальной артериальной макроаневризмы, осложненной экссудацией и кровоизлиянием в макулу.

КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ

Случай 1. У пациентки резко снизилось зрение на фоне гипертонического криза. При поступлении максимально скорректированная острота зрения (МКОЗ) = 0,4. На фотографии глазного дна в макуле определяется преретиальное кровоизлияние. По ходу верхне-височной артерии находится РАМ, окруженная интратретиальными кровоизлияниями (рис. 1а). На флюоресцентной ангиографии (ФАГ) видно заполнение контрастом и его просачивание из макроаневризмы (рис. 1б). Была проведена барьерная лазеркоагуляция РАМ (80 мВт, 60 мс, 100 мкм, 10 имп, 532 нм), затем гиалойдотомия премакулярного кровоизлияния (2 мДж, 1 имп, 1064 нм) (рис. 1с). Через 4 мес. проведена дополнительная лазеркоагуляция поверхности РАМ в околопороговом режиме (60 мВт, 100 мс, 100 мкм, 6 имп, 532 нм) в связи с усилением геморрагии вокруг аневризмы (рис. 1д), МКОЗ = 0,6. В отдаленном периоде через 19 месяцев наблюдался регресс РАМ (рис. 1е), ФАГ выявила частичную облитерацию дистальной части верхне-височной ветви ЦАС, МКОЗ 1,0 (рис. 1ф).

Случай 2. Пациентка обратилась с жалобами на снижение зрения левого глаза после физической нагрузки. При осмотре МКОЗ OS = 0,02, в макуле преретиальное кровоизлияние. По ходу нижне-височной артерии – макроаневризма (рис. 2а). ОКТ-ангиография подтвердила наличие РАМ в виде высокорелефного образования по ходу



Рис. 1а



Рис. 1б



Рис. 1с



Рис. 1д

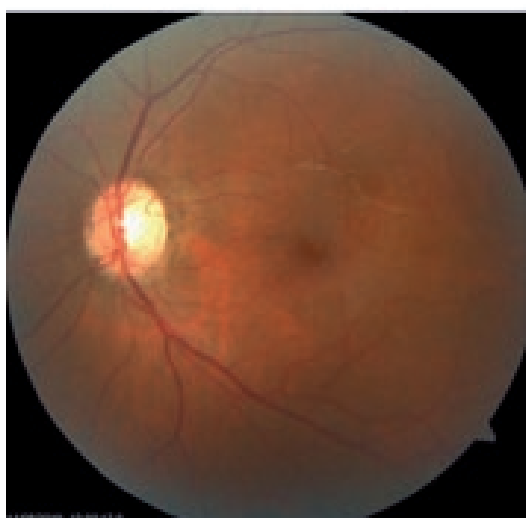


Рис. 1е



Рис. 1ф

артерии сетчатки рядом с краем преретинального кровоизлияния (рис. 2б). Пациентке проведена лазеркоагуляция поверхности РАМ в околопороговом режиме (60 мвт, 100 мс, 100 мкм, 8 имп, 577 нм), затем гиалодотомия премакулярного кровоизлияния (2 мДж, 1 имп, 1064 нм) (рис. 2с). Через 4 нед. наблюдалась резорбция преретиналь-

ного сгустка крови, сохранялась транссудация и геморрагия вокруг РАМ, МКОЗ = 0,2 (рис. 2д). Через 13 недель наблюдался регресс РАМ, в макуле твердый экссудат, в фовеа – хориоретинальная дистрофия, МКОЗ = 0,3 (рис. 2е). На ОКТ-ангиографии калибр и проходимость артерии не изменены (рис. 2ф).



Рис. 2а

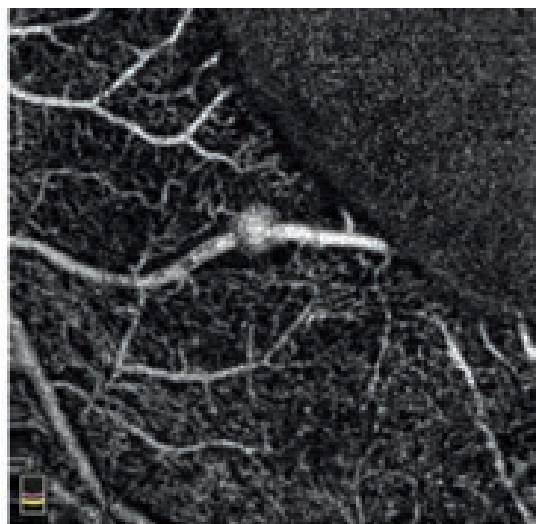


Рис. 2b



Рис. 2с



Рис. 2d



Рис. 2е

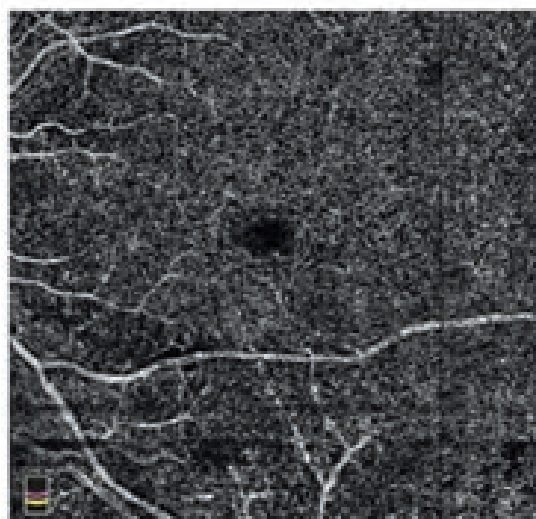


Рис. 2f

Случай 3. У пациентки произошло постепенное снижение зрения правого глаза. При поступлении МКОЗ = 0,02. По ходу верхне-височной ветви центральной артерии сетчатки РАМ, окруженная геморагиями и экссудатом, в макуле – отек и экссудация

(рис. 3а). На ФАГ видно накопление и просачивание контраста из макроаневризмы (рис. 3b). Проведена барьерная лазеркоагуляция РАМ (80 мВт, 60 мс, 100 мкм, 15 имп, 577 нм). Первоначально РАМ отреагировала увеличением размеров и транссудации

(рис. 3с). Через 15 дней наблюдалось уменьшение размеров РАМ, МКОЗ = 0,02 (рис. 3d). На фотографии глазного дна через 40 дней виден регресс РАМ, отложение экссудата в макуле, ФАГ не выявила дила-

тацию сосуда и просачивание контраста, МКОЗ = 0,2 (рис. 3е,ф). Через 5 мес. экссудат в макуле значительно рассосался, на ОКТ-ангиографии калибр артерии не изменен, МКОЗ 0,4 (рис. 3г,х).



Рис. 3а



Рис. 3б



Рис. 3с



Рис. 3д



Рис. 3е



Рис. 3ф

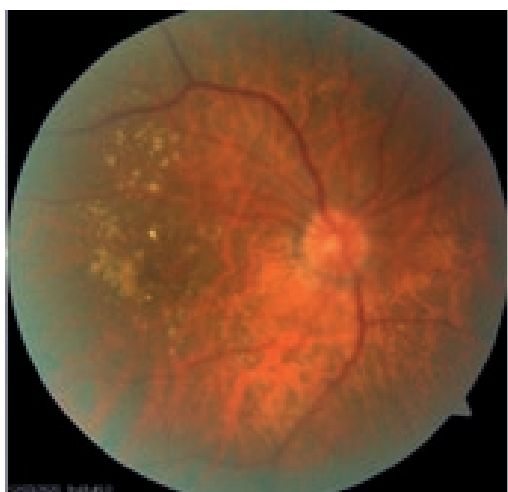


Рис. 3г

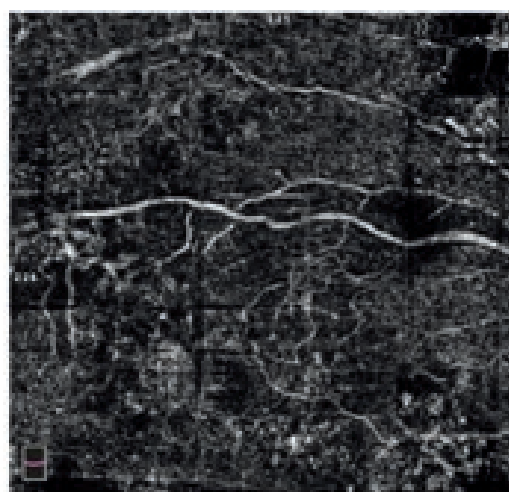


Рис. 3h

ОБСУЖДЕНИЕ

В данных клинических случаях представлены различные подходы в лечении осложненной РАМ. Воздействием лазером происходит на прилегающую область сетчатки, которая содержит экссудат и кровоизлияния, для достижения спазма и регресса аневризмы. Особенностью первого случая является развитие окклюзии дистальной части ветви ЦАС, при этом острота зрения к концу периода наблюдения улучшилась. Для предотвращения тромбирования РАМ, которое может быть также самопроизвольным, лазерное воздействие рекомендуется проводить в околопороговом режиме. Гиалотомия сопутствующего аневризме премакулярного кровоизлияния может проводиться сразу вслед за лазеркоагуляцией РАМ. Второй случай иллюстрирует возможность применения ОКТ-ангиографии для визуализации и мониторинга состояния РАМ. Лазеркоагуляция аневризмы проводилась в околопороговом режиме только на ее поверхности, что было достаточным для регресса и стабильных результатов в отдаленном периоде. Особенностью третьего случая является реакция аневризмы на барьерную лазеркоагуляцию в виде усиления транссудации и геморрагии. Впоследствии и транссудат, и геморрагия рассосались, ФАГ и ОКТ-ангиография подтвердили регресс аневризмы, острота зрения к концу периода наблюдения улучшилась.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ данных случаев показывает, что лазеркоагуляция в сочетании с гиалотомией эффективна в лечении осложненной ретинальной артериальной макроаневризмы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кацнельсон Л. А. Сосудистые заболевания глаз / Л. А. Кацнельсон, Т. И. Форфонова, А. Я. Бунин. – М.: Медицина, 1990. – 193 с.
2. Щуко А. Г. Тактика ведения пациентов с ретинальной артериальной макроаневризмой / А. Г. Щуко, В. В. Букина, Т. Н. Юрьева, М. В. Акуленко, А. Н. Злобина // Офтальмохирургия. – 2015. – № 2. – С. 62 – 67.
3. Куликов А. Н. Оптическая когерентная томография в дифференциальной диагностике ретинальных макроаневризм / А. Н. Куликов, Д. С. Мальцев, М. А. Бурнашева, А. А. Казак // Офтальмологические ведомости. – 2019. – № 2. – С. 33– 40.
4. Lewis R. A. Acquired arterial macroaneurysms of the retina / R. A. Lewis, E. W. Norton, J. D. Gass // Br. J. Ophthalmol. – 1976. – № 1. – P. 21–30.
5. Pantan R. W. Retinal arterial macroaneurysms: risk factors and natural history / R. W. Pantan, M. F. Goldberg, M. D. Farber // Br. J. Ophthalmol. – 1990. – № 10. – P. 595–600.
6. Speilburg A. M. Ruptured retinal arterial macroaneurysm: Diagnosis and management / A. M. Speilburg, S. A. Klemenic // J. Optom. – 2014. – № 6. – P. 131–137.
7. Battaglia P. M. Subthreshold laser treatment versus threshold laser treatment for symptomatic retinal arterial macroaneurysm / P. M. Battaglia, P. Iacono, L. Pierro, A. Papayannis, S. Kontadakis, F. M. Bandello // Invest Ophthalmol. Vis Sci. – 2012. – № 4. – P. 1783–1786.
8. Mansour A. M. Intravitreal anti-vascular endothelial growth factor injections for exudative retinal arterial macroaneurysms / A. M. Mansour, R. E. Foster, R. Gallego-Pinazo // Retina. – 2019 – № 6. – P. 1133–1141.
9. Chaum E. L., Retinochoroidal anastomoses and a choroidal neovascular membrane in a macular exudate following treatment for retinal macroaneurysms / E. L. Chaum, M. A. Greenwald // Retina. – 2002. – № 6. – P. 363–366.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Малов Игорь Александрович, к.м.н., врач-офтальмолог отделения лазерной хирургии, заведующий научно-организационным отделом АО «Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза»
Россия, 620149, г. Екатеринбург, ул. Академика Бардина, 4а
E-mail: malov64@gmail.com

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Malov Igor Alexandrovich, Cand. Sci. (Med), ophthalmosurgeon, Laser Dept., Head of Research Organisation Dept., IRTC Eye Microsurgery Ekaterinburg Center Russia, 620149, Academician Bardin str., 4a, Ekaterinburg
E-mail: malov64@gmail.com

ИССЛЕДОВАНИЕ ОФТАЛЬМОПАТОЛОГИИ У ЛИЦ, ПОСТРАДАВШИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ РАДИАЦИОННЫХ ИНЦИДЕНТОВ

Микрюкова Л. Д., Шалагинов С. А.

ФГБУН Уральский научно-практический Центр радиационной медицины ФМБА России (ФГБУН УНПЦ РМ ФМБА России), г. Челябинск

Население радиоактивно загрязненных территорий подверглось облучению в 1950–60-е гг. в результате двух радиационных инцидентов на Южном Урале (река Теча и Восточно-Уральский радиоактивный след). **Цель.** Изучить изменения в слоях хрусталика у лиц, подвергшихся длительному хроническому радиационному воздействию. **Материал и методы.** Проведен анализ результатов комплексного обследования офтальмологом 1 298 человек из числа лиц, обследованных в клинике УНПЦ РМ в 2018–2019 гг. Обследование проводилось по специальной углубленной программе с фотофиксацией изменений хрусталика. **Результаты.** При углубленном офтальмологическом обследовании пациентов, пострадавших в результате радиационных аварий в Уральском регионе, установлено увеличение случаев катаракты с повышением возраста, что соответствует тенденциям у необлученного населения. Начальные изменения хрусталика впервые выявлены в возрастной категории от 40 до 50 лет. В возрасте моложе 40 лет у обследованных 41 человека патологии хрусталика не выявлено. Изменения корковых слоев хрусталика являются самой частой начальной патологией при развитии катаракты – в возрастных категориях от 40 до 49 лет и от 50 до 59 они составили 75 % от всех видов помутнений хрусталика. Изменения в передней капсуле хрусталика составили 21 % от всех видов помутнений, в коре – 52 %, в ядре – 15 %, в задней капсуле – 12 %. По интенсивности помутнений хрусталика установлены наиболее частые помутнения 1 и 2 стадии во всех слоях. Частота изменений в ядре хрусталика постепенно увеличивается до 28–37 % в возрастных группах старше 70 лет. Такая же тенденция установлена и в нарастании интенсивности желтого цвета в окрашивании ядра хрусталика. Помутнение в задней капсуле хрусталика установлено у 1 человека возрастной категории от 40 до 49 лет, наибольшие изменения в задней капсуле хрусталика отмечены в самой старшей возрастной группе (старше 80 лет) – 20 % случаев от всех помутнений в этом возрасте.

Ключевые слова: ионизирующее излучение; малые дозы; катаракта; инволюционные процессы.

STUDY OF OPHTHALMIC PATHOLOGY IN PERSONS AFFECTED BY RADIATION INCIDENTS

Mikryukova L. D., Shalaginov S. A.

Urals Research Center for Radiation Medicine (URCRM), Chelyabinsk

Population of radioactively contaminated territories was exposed to irradiation in 1950–1960 due to 2 radiation incidents in the Southern Urals (the Techa River and East-Urals radioactive Trace). **Aim.** To investigate changes in the lens layers in individuals who have been chronically exposed to radiation over a long time. **Methods.** An analysis of the results of examination by an ophthalmologist in the clinical Department of the URCRM in 2018–2019 1 298 people. The examination was carried out according to a special in-depth program with photo fixation of changes in the lens. **Results.** An in-depth ophthalmological examination of patients affected by radiation accidents in the Ural region revealed an increase in cataract cases with increasing age, which corresponds to the trends in non-irradiated population. Initial changes in the lens were first detected in the age group from 40 to 50 years. At the age of less than 40 years, 41 people examined had no lens pathology. Changes in the cortical layers of the lens are the most common initial pathology in the development of cataract – in the age categories from 40 to 49 years and from 50 to 59, they accounted for 75 % of all types of lens opacities. Changes in the anterior lens capsule accounted for 21 % of all types of opacities, in the cortex – 52 %, in the nucleus – 15 %, in the posterior capsule – 12 %. According to the intensity of lens opacities, the most frequent opacities of stages 1 and 2 were found in all layers. Changes in the lens nucleus gradually increase with age to 28–37 % in the age groups older than 70 years. The same trend is established in the increase in the intensity of yellow color in the staining of the lens. Opacity in the posterior lens nucleus capsule was found in 1 person aged 40–49 years, the greatest changes in the posterior lens capsule were observed in the oldest age group (over 80 years) – 20 % of all opacities at this age.

Key words: ionizing radiation; small doses; cataract; involution processes.

ВВЕДЕНИЕ

В начале 50-х гг. XX столетия в русло реки Теча, протекающей по территории Челябинской области, проводился плановый сброс жидких радиоактивных отходов действующего радиохимического производства предприятия «Маяк», приведший к интенсивному загрязнению русла и поймы реки Теча долгоживущими радионуклидами Sr-90, Cs-137.

В результате население прибрежных сел реки Теча и население, проживавшее на территории образовавшегося Восточно-Уральского радиоактивного следа (ВУРС), подверглось продолжительному воздействию малых и средних доз облучения (менее 1 Гр) [1].

Хрусталик глаза является одной из наиболее радиочувствительных тканей организма [2–7]. Главная функция природной линзы заключается в прелом-

лении световых лучей и проведении их к сетчатке. Хрусталик обладает двояковыпуклой эластичной структурой округлой формы. До сих пор остается спорным вопрос о пороговой дозе, хотя радиационная катаракта традиционно считается нестохастическим радиационным эффектом. Дискуссии по этому поводу продолжаются и сейчас. МКРЗ и NCRP представляют величины пороговой дозы для детектируемых помутнений при хроническом облучении 5 Зв и 0,5–2,0 Зв для острого облучения [2]. Но некоторые исследователи считают порог дозы значительно завышенным, и существует ряд работ, в которых указывают на возможность развития катаракты в результате воздействия гораздо более низких доз радиации [2, 8, 9].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Обследование пациентов клинического отделения УНПЦ РМ проводилось офтальмологом по унифицированной программе. Для проведения осмотра у всех пациентов брали информированное согласие на проведение медицинских процедур.

Методы исследования:

- автокераторефрактометрия;
- проверка остроты зрения (с использованием фороптера и проектора знаков, по данным авторефрактометрии);
- измерение глазного давления на бесконтактном автоматическом тонометре или тонометром Маклакова (всем больным старше 40 лет);
- осмотр переднего отрезка и глубоких сред глаза;
- по показаниям исследование полей зрения (компьютерная периметрия);
- при необходимости подбор очков.

При наличии изменений в хрусталике проводится фотографирование хрусталика в прямом и боковом срезе (по возможности) с использованием щелевой лампы (L-0189 Inami, Япония) с делителем луча и фотоприставки к ней. Осмотр проводится с использованием медикаментозного мидриаза – после однократного закапывания 0,5 %

раствора мидриадила. Если в анамнезе у больного был выставлен диагноз «глаукома» или в ходе предварительного осмотра было выявлено повышение внутриглазного давления, детальное обследование хрусталика в условиях мидриаза не проводилось. Качественные фотографии получаются при максимальном мидриазе (из практики – минимально возможная ширина зрачка примерно 6–8 мм). Только при максимальном мидриазе видны начальные изменения, особенно в корковых слоях, которые наиболее часто начинаются на периферии. Рассмотреть такие изменения хрусталика, как отслойка зонулярной пластинки, можно также только при максимальном расширении зрачка.

Для фиксации изменений в хрусталике был разработан стандартизованный бланк осмотра офтальмологом.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Всего за 2 года были обследованы по углубленной программе 1 298 человек: в 2018 г. было осмотрено офтальмологом 715 человек, в 2019 г. – 583 облученных из разных когорт, входящих в Базу данных Уральского научно-практического Центра радиационной медицины. В 2019 г. больше было осмотрено жителей Челябинской области (314 человек – 54 %), в 2018 г. – 276 человек (39 % от всех обследованных). Жители Курганской области составили в 2018 г. 36 % от всех обследованных (259 человек), в 2019 г. – 28 % (164 человека). Часть осмотренных офтальмологом лиц проживали в Свердловской области – 231 человек (148 человек в 2018 г. – 21 %, 83 человека в 2019-м – 14 %). Группа «дальних» мигрантов за оба года обследования составила 4 % от общего количества (54 человека).

Женщины составили 71 % от всех осмотренных офтальмологом – 412 человек. Распределение всей изучаемой группы по этнической принадлежности было примерно равным: 52 % составили славяне, 48 % – лица татарской и башкирской национальностей.

В табл. 1 показано распределение пациентов по возрасту.

Таблица 1

Распределение обследованных пациентов по возрасту

Параметры	Все обследованные офтальмологом в клинике	
	n	%
Возраст на момент осмотра		
≤40	41	3
40–49	84	7
50–59	342	26
60–69	543	42
70–79	238	18
≥80	50	4
Всего	1298	100

Самую большую группу составляют пациенты в возрастной категории от 60 до 69 лет (543 человека – 42 %). Младше 40 лет были осмотрены 41 человек (3 %). В возрасте от 70 до 79 лет обследованы 238 человек (18 %). В самой старшей возрастной группе (≥ 80 лет) осмотрено 50 человек (4 % от всей выборки).

Известно, что возникновение катаракты связано с возрастом, нарушением обмена веществ, однако точных причин возникновения болезни до сих пор не установлено. Сахарный диабет, гипертония, ионизирующее воздействие, курение, воздействие ультрафиолетового излучения, генетическая предрасположенность, прием некоторых лекарственных средств относятся к факторам, повышающим риск возникновения катаракты. У большей части больных катаракты были возрастные – сенильные и пресенильные. У части больных с катарактой были такие сопутствующие заболевания, как высокая осложненная миопия, сахарный диабет, гипертония.

В зависимости от локализации помутнения вещества хрусталика выделяют основные виды катаракты: ядерную, корковую, субкапсулярную (переднюю и заднюю) и смешанную. Каждый из видов катаракты имеет определенные анатомические особенности, патологические изменения и факторы риска развития. При обследовании хрусталика чаще были диагностированы помутнения в нескольких отделах хрусталика – например, в коре и ядре или в коре и задней капсуле хрусталика. В некоторых случаях, особенно в начальной стадии, катаракту у пациента можно отнести к какому-либо одному морфологическому типу – корковая, ядерная или заднекапсулярная. В группу для анализа заболеваемости катарактой не были включены некоторые из пациентов по разным

причинам – часть пациентов не была осмотрена по отработанной методике (по разным причинам не расширяли зрачок, в первую очередь, это лица, болеющие глаукомой), а также не включены пациенты, имеющие диабет или артериальную гипертензию. В итоге было проанализировано 1 373 случая катаракты на одном или на обоих глазах у 724 человек.

В табл. 2 показано суммарное распределение основных видов помутнений в хрусталике.

Если катаракта была распространена на несколько слоев, то в таблице она включена в каждый из слоев распространения, поэтому суммарно случаев больше. Самые частые изменения хрусталика встречаются в нашем исследовании в корковых слоях – они составляют 52 % от всех видов помутнений (табл. 2). Изменения в передней капсуле хрусталика составили 21 % от всех видов помутнений, помутнения в ядре – 15 %, в задней капсуле – 12 %.

В зависимости от расположения помутнения в хрусталике (в центре или на периферии) зрение может снижаться или оставаться прежним. В начальных стадиях корковой катаракты катаракта начинает развиваться на периферии хрусталика, и зрение, как правило, остается высоким.

В табл. 3 показано распределение по стадиям помутнений хрусталика в корковых слоях.

Самыми распространенными в нашем исследовании являются изменения корковых слоев хрусталика, более выраженные в группах 1 степени (начальные помутнения, 58 %) и 2 степени (более выраженные помутнения, захватывающие примерно 2 сектора на периферии хрусталика, 32 %) (табл. 3). При корковой катаракте помутнение может локализоваться по мере прогрессирования процесса и в центральных слоях кортекса, что снижает чувствительность к светово-

Таблица 2

Распределение изменений хрусталика по слоям

Слои хрусталика	Число случаев	%
Субкапсулярные помутнения	367	21
Кора	913	52
Ядро	258	15
Задняя капсула	221	12
Всего видов помутнений	1 759	100

Таблица 3

Распределение по стадиям помутнений хрусталика в корковых слоях

Стадии	Число случаев	%
1	526	58
2	293	32
3	88	9
4	6	1
Всего	913	100

сприятию, создает блики в пределах источника света. Помутнения в коре хрусталика 3 стадии отмечены в 88 случаях (9 %). Помутнения 4 степени установлены в 6 случаях, это, как правило, зрелая или почти зрелая катаракта, приводящая к слепоте и, по-видимому, вовремя не оперированная.

В большинстве случаев встречаются комбинированные формы поражения хрусталика – ядерно-капсулярная или корково-ядерная катаракта. При развитии катаракты в ядре может появиться или усилиться близорукость, что проявляется улучшением зрения вблизи, но ухудшением зрения вдаль.

Изменения по стадиям в ядре хрусталика представлены в табл. 4.

Начальные изменения 1 степени в ядре хрусталика были самыми распространенными и составили 52 % от всей патологии в этом слое. При более выраженных помутнениях в этом слое у больных появляется выраженный дискомфорт, ядро уплотняется, поэтому не может больше выполнять свою функцию – преломление световых лучей. Может развиваться близорукость до 8–12 диоптрий, что также усиливает зрительный дискомфорт, хотя при этом пожилые пациенты нередко отмечают, что утерянная способность читать и писать без плюсовых очков на некоторое время необъяснимым образом возвращается. Изменения 3 стадии установлены в 15 % случаев. Обычно в этих случаях необходимо хирургическое лечение.

Прогрессирование помутнений в ядре хрусталика сопровождается изменениями его цвета от желтоватого до темно-коричневого, и эти изменения также усиливают зрительный дискомфорт, т. к. все окружающие предметы приобретают желтоватый оттенок. Изменения цвета ядра 1 и 2 степени в сумме составили 83 %. В 17 % выявлено ярко выраженное темно-желтое окрашивание ядра.

Изменения в задней капсуле хрусталика в боль-

шинстве исследований являются характерными при формировании радиационной катаракты. Эти изменения видны при исследовании в проходящем свете прямо напротив зрачка в задней капсуле. В результате нарушения процессов дифференцировки клеток на экваторе хрусталика повреждаются клетки экваториальной пролиферативной зоны, образуются уплотненные волокна, которые вначале прозрачны. Однако по мере миграции к заднему полюсу они распадаются, их оптическая гомогенность нарушается. Скопление образующихся масс является морфологическим субстратом задней субкапсулярной катаракты.

В табл. 5 показано распределение по степени помутнения хрусталика в задней капсуле.

Изменения 1 и 2 стадий в задней капсуле хрусталика были наиболее распространенными в нашем исследовании – 48 и 42 % соответственно. При первой стадии отдельные точечные помутнения или вакуоли сливаются между собой и образуют помутнения в виде пятнышка. Количество агрегированных точек помутнения может быть больше 10, а вакуолей – больше 5. При этих помутнениях зрение может снижаться незаметно. Изменения в 3 стадии в пределах оптической зоны характеризуются значительным снижением остроты зрения даже при ярком освещении, появлением бликов вокруг источника света. Помутнения могут иметь желтоватый цвет с золотистым оттенком и цветной переливчатостью. Оптический срез при биомикроскопии не достигает стекловидного тела. Офтальмоскопия может быть выполнена только в тех зонах, где сохранились прозрачные или полупрозрачные участки хрусталика. Помутнения в 3 степени установлены в 21 случае (10 %).

При анализе изменений хрусталика по слоям в зависимости от возраста пациента на момент обследования следует отметить отсутствие изменений

Таблица 4

Распределение случаев по стадиям помутнений хрусталика в ядре

Стадии	Число случаев	%
1	133	52
2	86	33
3	39	15
Всего	258	100

Таблица 5

Стадии помутнения хрусталика в задней капсуле

Стадии	Число случаев	%
1	106	48
2	94	42
3	21	10
Всего	221	100

в хрусталике у пациентов в возрасте до 40 лет (обследован 41 пациент). В возрастном диапазоне от 40 до 49 лет выявлено всего 16 случаев патологии хрусталика (в передней капсуле, в коре и в задней капсуле). Изменения корковых слоев хрусталика являются самой частой начальной патологией при развитии катаракты – в возрастных категориях от 40 до 49 и от 50 до 59 лет они составили 75 % от всех видов помутнений хрусталика. Однако в возрасте от 60 до 69 лет в сумме они составили только 37 % от всех помутнений, т. к. увеличивается количество изменений в других отделах хрусталика. Изменения хрусталика в передней капсуле наиболее распространены в нашем исследовании в возрастной категории от 60 до 69 лет (204 случая – 28 % от всех помутнений в этом возрасте). Частота ядерных катаракт в изучаемой группе пациентов клиники УНПЦ РМ постепенно увеличивается с возрастом: от 0 % в возрасте до 40 лет до 28–37 % от всех видов помутнений в возрастных группах старше 70 лет. Такая же тенденция установлена и в нарастании интенсивности желтого цвета в окрашивании ядра хрусталика. Наибольшие изменения в задней капсуле хрусталика встречаются в самой старшей возрастной группе – старше 80 лет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При углубленном офтальмологическом обследовании пациентов, пострадавших в результате радиационных аварий в Уральском регионе, установлено увеличение случаев катаракты с повышением возраста, что соответствует тенденциям у необлученного населения. Начальные изменения хрусталика впервые выявлены в возрастной категории от 40 до 50 лет. У обследованных (41 человек) моложе 40 лет патологии хрусталика не выявлено. Изменения корковых слоев хрусталика являются самой частой начальной патологией при развитии катаракты – в возрастных категориях от 40 до 49 и от 50 до 59 лет они составили 75 % от всех видов помутнений хрусталика. По распространенности среди всех видов помутнений хрусталика в целом самые частые изменения хрусталика встречаются в нашем исследовании также в корковых слоях – они составили 52 % от всех видов помутнений. Изменения в передней капсуле хрусталика составили 21 % от всех видов помутнений, в ядре – 15 %, в задней капсуле – 12 %.

При исследовании интенсивности помутнений хрусталика наиболее частые изменения во всех слоях установлены в 1 и 2 стадии. Частота начальных изменений в ядре хрусталика в изучаемой группе постепенно увеличивается с возрастом от 0 % в возрасте до 40 лет до 28–37 % в возрастных группах старше 70 лет. Такая же тенденция установлена и в нарастании интенсивности желтого цвета в окрашивании ядра хрусталика. Помутнение в задней капсуле хрусталика установлено у 1 человека в возрастной категории от 40 до 49 лет, наибольшие изменения в задней капсуле хрусталика отмечены в самой старшей возрастной группе (старше 80 лет) – 20 % случаев от всех помутнений в этом возрасте.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аклеев А. В. Здоровье населения, проживающего на радиоактивных территориях Уральского региона / А. В. Аклеев [и др.]. – М. : РАДЭКОН, 2001. – 194 с.
2. Труды МКРЗ. Публикация 118 МКРЗ. Отчет по тканевым реакциям, ранним и отдаленным эффектам в нормальных тканях и органах – пороговые дозы для тканевых реакций в контексте радиационной защиты. – Челябинск, 2012. – С.138–166.
3. Brown N. P. The lens is more sensitive to radiation than we had believed / N. P. Brown // Br. J. Ophthalmol. – 1997. V. 81. – P. 257.
4. Blakely E. A. Radiation cataractogenesis: epidemiology and biology. Meeting report / E. A. Blakely, N. J. Kleiman, K. Neriischi et al. // Radiation Research. – 2010. V. 173 – P. 709–717.
5. Ainsbury E. A. Ionizing radiation induced cataracts: recent biological and mechanistic developments and perspectives for future research / E. A. Ainsbury, S. Barnard, S. Bright et al. // Mutat. Res. – 2016. N 770 (Pt. B). – P. 238–261.
6. Микрюкова Л. Д. Состояние органа зрения у лиц, подвергшихся радиационному воздействию: дис. ... канд. мед. наук / Л. Д. Микрюкова. – Челябинск; М., 2006.
7. Mikryukova L. D. Cataract in the chronically exposed residents of the Tcha riverside villages / L. D. Mikryukova, A. V. Akleyev // Radiation and Environmental Biophysics. – 2017. – V. 56, N 4. – P. 329–335.
8. Nakashima E. A reanalysis of atomic-bomb cataract data, 2000–2002: a threshold analysis / E. Nakashima, K. Neriishi, A. Minamoto // Health Phys. – 2006. – Vol. 90, № 2. – P. 154–60.
9. Worgul B. Cataracts among Chernobyl clean-up workers: implications regarding permissible eye exposures / B. Worgul, Y. I. Kundiev, N. M. Sergienko et al. // Radiation Research. – 2007. – V. 167. – P. 233–243.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Микрюкова Людмила Дмитриевна, к.м.н., ст. научный сотрудник эпидемиологической лаборатории, врач-офтальмолог высшей категории клинического отделения ФГБУН Уральский научно-практический Центр радиационной медицины ФМБА России Россия, 454114, г. Челябинск, ул. Воровского, 68а.
E-mail: mik@urcrm.ru, mikludm@mail.ru
Шалагинов Сергей Александрович, к.м.н., ст. научный сотрудник эпидемиологической лаборатории
E-mail: shalaginov@urcrm.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Mikryukova Ludmila Dmitrievna – PhD, senior researcher of the Epidemiology laboratory, ophthalmologist, Urals Research Center for Radiation Medicine (URCRM) Russia, 454114, 68a, Vorovsky str., Chelyabinsk
E-mail: mik@urcrm.ru, mikludm@mail.ru
Shalaginov Sergey Aleksandrovich – PhD, senior researcher of the Epidemiology laboratory, Urals Research Center for Radiation Medicine (URCRM)
E-mail: shalaginov@urcrm.ru

ВЛИЯНИЕ СЕЛЕКТИВНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ТРАБЕКУЛОПЛАСТИКИ НА РЕЗУЛЬТАТ ПОСЛЕДУЮЩЕГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГЛАУКОМЫ

Пасенова И. Г., Алексеева К. В.

Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза», г. Екатеринбург

Проведен анализ эффективности лечения 111 глаз (100 пациентов). Эффективность лечения методом НГСЭ, ФЭК+ИОЛ+трабекулотомия ab interno с предшествующей операцией СЛТ и без предшествующего хирургическому лечению лазерного вмешательства оценивали по уровню ВГД на момент декомпенсации и по продолжительности гипотензивного эффекта после хирургии. Декомпенсация ВГД после НГСЭ в группе больных с предшествующей СЛТ наступила через $8,09 \pm 1,3$ мес., без предшествующей СЛТ ВГД после НГСЭ декомпенсировалось спустя $5,72 \pm 0,59$ мес. После ДГП (десцеметогониопунктуры) продолжительность гипотензивного эффекта до назначения медикаментозного лечения в первой группе равнялась $8,83 \pm 0,7$ мес., а во второй составила $10,76 \pm 1,18$ мес. Продолжительность гипотензивного эффекта комбинированного хирургического лечения глаукомы и катаракты в группе с предшествующей СЛТ составила $25,11 \pm 2,82$ мес., а в группе пациентов без предшествующей СЛТ – $18,26 \pm 1,79$ мес., уровень ВГД к моменту декомпенсации в обеих группах был практически одинаковым: $24,57 \pm 0,51$ и $25,10 \pm 0,59$ мм рт. ст. Результаты хирургического лечения глаукомы у пациентов, перенесших СЛТ, и пациентов без предварительных лазерных вмешательств сопоставимы, более того, предшествующая СЛТ может пролонгировать гипотензивный эффект антиглаукомных операций.

Ключевые слова: селективная лазерная трабекулопластика; непроникающая глубокая склерэктомия; десцеметогониопунктура; трабекулотомия.

INFLUENCE OF SELECTIVE LASER TRABECULOPLASTY ON THE RESULT OF SUBSEQUENT GLAUCOMA SURGERY

Pasenova I. G., Alekseeva K. V.

IRTC Eye Microsurgery Ekaterinburg Center, Ekaterinburg

Treatment efficacy analysis was performed on 111 eyes of 100 patients. The effect of non-penetrating deep sclerectomy (NPDS), phaco+IOL+ab interno trabeculotomy with or without preceding selective laser trabeculoplasty (SLT) was estimated by IOP level at the moment of decompensation and by the duration of hypotensive effect after surgery. IOP decompensation after NPDS occurred in 8.09 ± 1.3 months with SLT and in 5.72 ± 0.59 months without SLT. After laser goniotomy (LGP) the duration of hypotensive effect before hypotensive treatment was 8.83 ± 0.7 months in the first group and 10.76 ± 1.18 months in the second group. The duration of hypotensive effect after combined surgery of glaucoma and cataract was 25.11 ± 2.82 months after SLT and 18.26 ± 1.79 months without SLT. At the moment of decompensation IOP level was almost equal in both groups: 24.57 ± 0.51 and 25.10 ± 0.59 mm Hg, respectively. The results of glaucoma surgery after SLT and without preceding laser treatment are comparable; moreover, preceding SLT may prolong hypotensive effect of glaucoma surgery.

Key words: selective laser trabeculoplasty; non-penetrating deep sclerectomy; laser goniotomy; trabeculotomy.

АКТУАЛЬНОСТЬ

В 1995 г. Mark A. Latina предложил новый метод лазерного лечения глаукомы – селективную лазерную трабекулопластику (СЛТ) [6]. Техника СЛТ отличается от традиционной аргон-лазерной трабекулопластики (АЛТ) коротким временем лазерной аппликации на трабекулярную ткань, поэтому в процессе воздействия на ткань трабекулы не отмечается зон побледнения, так называемого «эффекта попкорна» (рис. 1). При СЛТ избирательное воздействие оказывается на пигментные клетки, а в ответ интенсивно продуцируются медиаторы воспаления, обеспечивающие фагоцитоз дебриса трабекулярной ткани, и металлопротеазы, участвующие в ремоделировании межклеточного матрикса [1–3, 7, 10]. При гистологическом изучении тканей после СЛТ не обнаруживается термического повреждения и коагуляционного некроза клеток трабекулы и коллагеновых волокон (рис. 2) [8, 9]. Именно отсутствие

рубцевания в дренажной зоне является преимуществом СЛТ [4]. В основном СЛТ как эффективный метод лечения глаукомы применяется в начальной и развитой стадиях заболевания при субкомпенсации внутриглазного давления. Далеко зашедшая стадия первичной открытоугольной глаукомы является показанием к хирургическому лечению, но в ряде случаев применение СЛТ в такой ситуации показало свою эффективность [13]. В ситуациях, когда проведение хирургической операции оказывается невозможным по различным причинам, от запретов по общему состоянию пациента до его страха перед хирургией, селективная лазерная трабекулопластика оказывается операцией выбора, по крайней мере, как вариант до возникновения возможности перейти к хирургическим операциям.

В настоящее время основными методами хирургического лечения глаукомы в нашей клинике являются непроникающая глубокая склерэктомия (НГСЭ) с по-

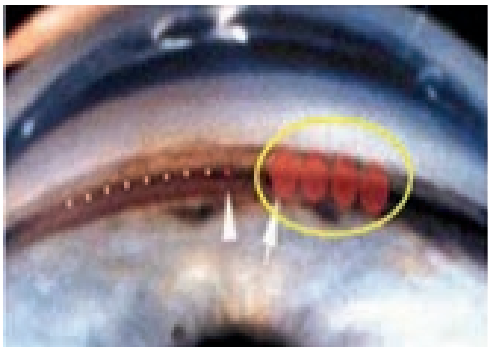


Рис. 1. Техника неселективной трабекулопластики и СЛТ

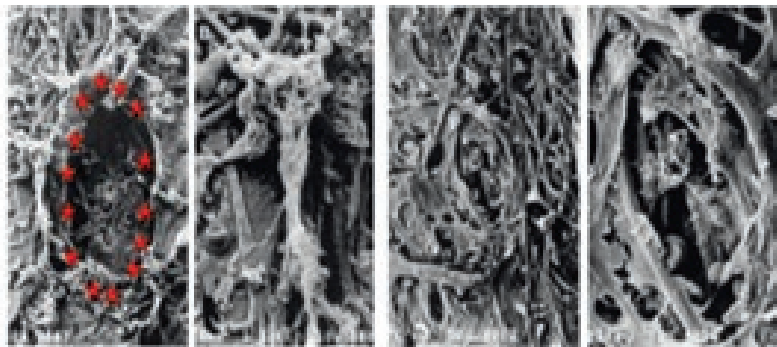


Рис. 2. Трабекула после неселективной и селективной трабекулопластики

следующей лазерной десцеметогониопунктурой или комбинированное хирургическое лечение глаукомы и катаракты с применением технологии трабекулотомии ab interno (ФЭК+ИОЛ+ТРАБ) в модификации, предложенной Д. И. Ивановым и соавторами[12].

ЦЕЛЬ

Практическая оценка клинических результатов хирургического лечения глаукомы у пациентов, ранее перенесших СЛТ, сравнение этих результатов с пациентами, пролеченными хирургически без предшествующих лазерных вмешательств, попытка выяснить наличие или отсутствие влияния предшествующей СЛТ на результаты хирургического лечения.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ лечения 111 глаз у 100 пациентов. Все пациенты были разделены на 2 группы: первая группа – больные с предшествующей СЛТ перед НГСЭ или ФЭК+ИОЛ+ТРАБ – 51 глаз (45 человек), вторая (контрольная) группа – больные, перенесшие НГСЭ или ФЭК+ИОЛ+ТРАБ без предшествующей СЛТ – 60 глаз (55 человек). Средний возраст больных в первой группе составлял $68 \pm 1,25$ лет, а в контрольной группе – $72 \pm 1,06$. В первой группе на 23 глазах после СЛТ была проведена НГСЭ, на 28 глазах проводилась факоэмульсификация катаракты с имплантацией интраокулярной линзы и одновременно трабекулотомия ab interno (ФЭК+ИОЛ+ТРАБ). В контрольной группе на 29 гла-

зах методом хирургического лечения глаукомы была непроникающая глубокая склерэктомия (НГСЭ), а на 31 глазу проводилось комбинированное лечение глаукомы и катаракты (ФЭК + ИОЛ+ТРАБ). Критериями отбора на СЛТ в первой группе являлись уровень внутриглазного давления (ВГД) до 32 мм рт. ст., ширина угла передней камеры (УПК) 3–4 степени по классификации Шаффера, пигментация структур угла варьировала от 1 до 3 степени. В каждой из исследуемых групп был проведен анализ стадии глаукомы на оперируемых глазах, согласно классификации по морфофункциональному состоянию зрительного нерва (рис. 3).

В первой группе пациентов СЛТ выполнялась за 12 ± 6 мес. до хирургического лечения и проводилась по стандартной методике: лазерные аппликации (в среднем 100 ± 4) наносились на протяжении 360 градусов на ND: YAG лазере Laserex «Solo» («Ellex Medical Lasers Limited», Adelaide, Австралия), длина волны – 532 мкм, размер пятна – 400 мкм, экспозиция – 3 нс; уровень энергии импульса варьировал от 0,7 до 1,0 мДж в зависимости от степени пигментации трабекулы. По t-критерию Стьюдента доказана сопоставимость выделенных групп для дальнейшего анализа (табл. 1).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Критерием эффективности любого метода хирургического лечения глаукомы является продолжи-

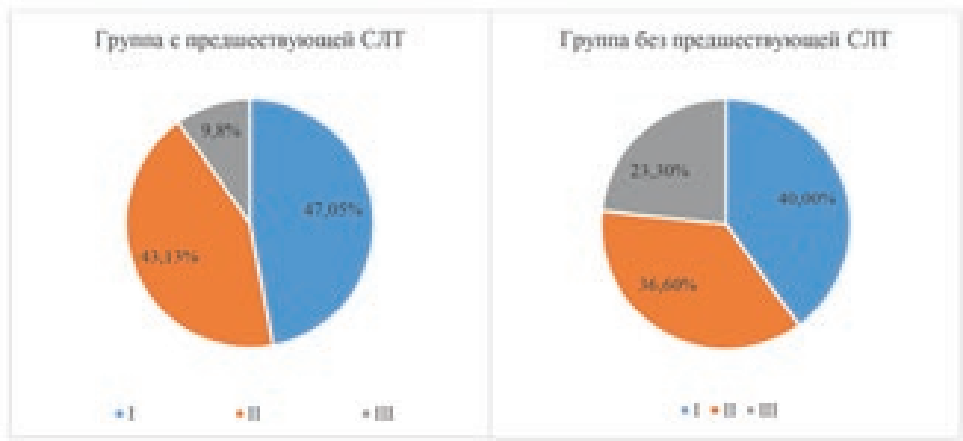


Рис. 3. Структура прооперированных глаз по стадиям

Таблица 1

Критерии сопоставимости групп

Сопоставимость признаков между группами	СЛТ+НГСЭ/СЛТ+ФЭК+ИОЛ+ТРАБ	НГСЭ/ФЭК+ИОЛ+ТРАБ	Р-значимость (по t-критерию Стьюдента)
Возраст	68,43±1,251	72,48±1,065	0,938
Тип глаукомы	2,31±0,191	2,35±0,171	0,633
Стадия глаукомы	1,63±0,093	1,83±0,101	0,264

тельность времени, в течение которого в больном глазу имеющийся уровень внутриглазного давления (ВГД) является безопасным для зрительных функций, в идеале – без дополнительных инстилляций гипотензивных капель. Декомпенсация ВГД после НГСЭ в первой группе больных с предшествующей

СЛТ наступила через 8,09±1,3 мес., в контрольной группе, без предшествующей СЛТ, ВГД после НГСЭ декомпенсировалось спустя 5,72±0,59 мес. (рис. 4).

Всем пациентам при подъеме ВГД после НГСЭ до назначения гипотензивных капель была проведена лазерная десцеметогониопунктура (ДГП). Уровень

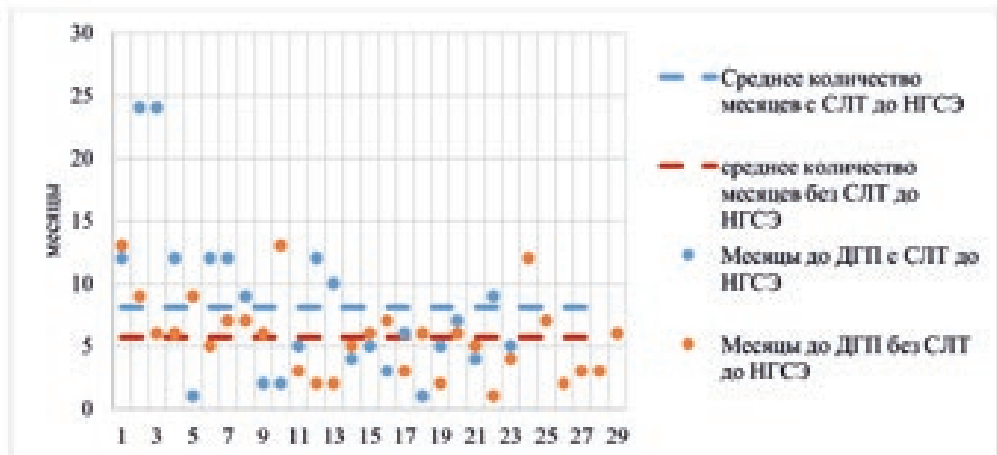


Рис. 4. Продолжительность гипотензивного эффекта после НГСЭ

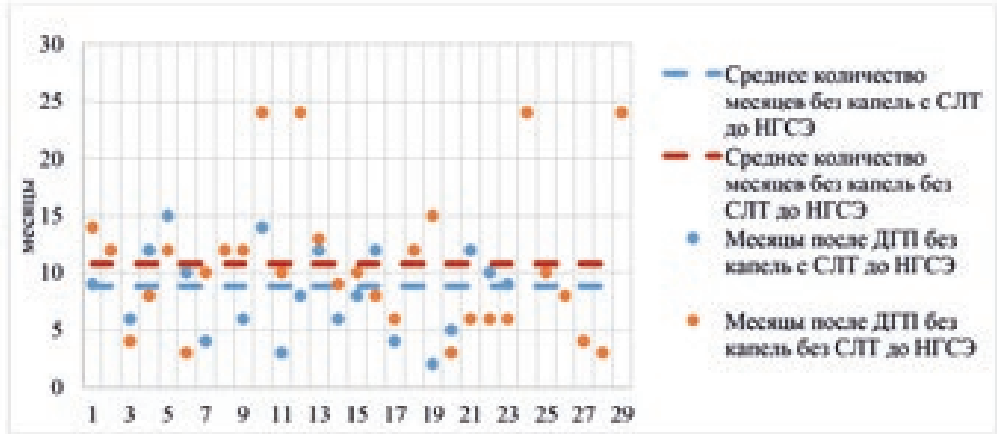


Рис. 5. Продолжительность гипотензивного эффекта НГСЭ после ДГП

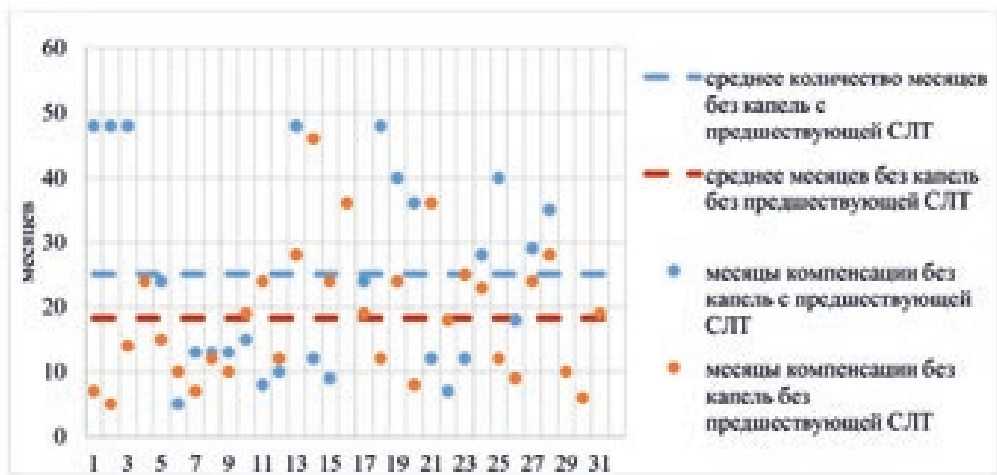


Рис. 6. Продолжительность гипотензивного эффекта при комбинированном хирургическом лечении

ВГД в первой группе на момент проведения ДГП составлял в среднем $27,72 \pm 0,91$ мм рт. ст., а в контрольной группе – $27,72 \pm 1,1$ мм рт. ст., то есть был практически одинаковым.

После проведенной лазерной десцеметогониопунктуры, закономерного второго этапа НГСЭ, мы проанализировали в обеих группах продолжительность гипотензивного эффекта до момента назначения медикаментозного лечения: в первой группе она равнялась $8,83 \pm 0,7$ мес., а во второй составила $10,76 \pm 1,18$ мес. (рис. 5).

В обе группы исследуемых пациентов, с предшествующей СЛТ и без, включены случаи комбинированной хирургии катаракты и глаукомы по методике трабекулотомии ab interno в модификации, предложенной Д. И. Ивановым с соавторами. Продолжительность гипотензивного эффекта хирургического лечения в группе с предшествующей СЛТ составила $25,11 \pm 2,82$ мес., а в группе без предшествующей СЛТ – $18,26 \pm 1,79$ мес. (рис. 6), а уровень ВГД к моменту декомпенсации в обеих группах существенно не отличался: $24,57 \pm 0,51$ мм рт. ст. и $25,10 \pm 0,59$ мм рт. ст.

Проведенный анализ результатов хирургического лечения ПОУГ в группе пациентов с ранее проведенной СЛТ и в группе пациентов без предшествующих лазерных вмешательств не показал существенных различий по уровню ВГД в стадии декомпенсации после антиглаукомных операций. Но продолжительность периода компенсации ВГД после антиглаукомных операций выше в случаях с предшествующей СЛТ. Время компенсации ВГД в группе с предшествующей СЛТ выше у пациентов, которым была проведена ФЭК+ИОЛ+трабекулотомия ab interno.

ВЫВОДЫ

Оценка результатов исследования показала, что селективная лазерная трабекулопластика не оказывает отрицательного влияния на эффект хирургической операции при ПОУГ в последующем периоде.

Результаты хирургического лечения первичной открытоугольной глаукомы у пациентов, перенесших селективную трабекулопластику, и пациентов без предварительных лазерных вмешательств сопоставимы и не выявили существенных различий по основному показателю эффективности – уровню ВГД.

Предшествующая СЛТ может пролонгировать гипотензивный эффект антиглаукомных операций.

Полученные данные позволяют расширить показания к проведению СЛТ у больных с ПОУГ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Alexander R. A. The effect of argon laser trabeculoplasty upon the normal trabecular meshwork / R. A. Alexander, I. Grierson & W. H. Church // Graefes Archive of Clinical and Experimental Ophthalmology. – 1989. – 227. – 72–77.
2. Brubaker R. F. Effect of trabecular photocoagulation on the aqueous humor dynamics of the human eye / R. F. Brubaker, T. J. Liesegang // Am. J. Ophthalmol. – 1983. – 96. – 139–147.
3. Bylsma S. S. Trabecular cell division after argon laser trabeculoplasty / S. S. Bylsma, J. R. Samples, T. S. Acott, E. M. Van Buskirk // Arch. Ophthalmol. – 1988. – 106. – 544–547.
4. Hammer A. Safety and efficacy of selective laser trabeculoplasty / A. Hammer, S. D. Wadhwa, E. Salvo, E. J. Higginbotham // The Association for Research in Vision and Ophthalmology (ARVO), 2005.
5. Latina M. Q-switched 532-nm Nd:YAG Laser Trabeculoplasty (Selective Laser Trabeculoplasty) / M. Latina, S. Sibayan, H. Shin Dong, R. Noecker, G. Marcellino // Ophthalmology. – 1998 – 105. (11). – 2082–2090.
6. Latina M. A. Selective targeting of trabecular meshwork cells: in vitro studies at pulsed and CW laser interactions / M. A. Latina, C. H. Park // Experimental Eye Research. – 1995. – 60. – 359–371.
7. Melamed S. Alterations of aqueous human outflow following argon laser trabeculoplasty in monkeys / S. Melamed, D. L. Epstein // British J. of Ophthalmology. 1987. – 71. – 776–781.
8. Noecker R. J. Comparison of acute morphologic changes after selective laser trabeculoplasty and electron laser trabeculoplasty by electron microscopic evaluation / R. J. Noecker, T. R. Kramer, M. Latina // Investigative Ophthalmology and Visual Science. – 1998. – 39. – 472.
9. Noecker R. J. Comparison of the morphologic changes after selective laser trabeculoplasty and argon laser trabeculoplasty in human bank eyes / R. J. Noecker, T. R. Kramer // Ophthalmology. – 2001. – 108. (4). 773–779.
10. Wise J. B. Argon laser therapy for open-angle glaucoma: a pilot study / J. B. Wise, S. L. Witter // Archive of Ophthalmology and Glaucoma. – 1979. – 97. – 319–322.
11. Worthen D. M. Argon laser trabeculotomy / D. M. Worthen, M. G. Wicham // American Academy of Ophthalmology and Otolaryngology. – 1974. – 78. – 674–678.
12. Иванов Д. И., Никулин М. Е. Трабекулотомия ab interno как гипотензивный компонент в комбинированной хирургии катаракты и глаукомы / Д. И. Иванов, М. Е. Никулин // Глаукома. – 2011. – № 3. – С. 34–39.
13. Пасенова И. Г. Анализ эффективности селективной лазерной трабекулопластики / И. Г. Пасенова, К. В. Алексеева // Сибирский научный медицинский журнал. – 2019. – № 39(3). – С. 39–44.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Пасенова Ия Георгиевна, заведующая отделением диагностики и лечения глаукомы АО «Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза»
Россия, 620014, г. Екатеринбург, пер. Северный, 2
E-mail: iya.pasenova@gmail.com
Алексеева Ксения Викторовна, врач-офтальмолог отделения диагностики и лечения глаукомы

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Pasenova Iya Georgievna, Head of Glaucoma Department, IRTC Eye Microsurgery Ekaterinburg Center
Russia, 620014 Severny Lane, 2, Ekaterinburg
E-mail: iya.pasenova@gmail.com
Alekseeva Kseniya Viktorovna, ophthalmologist, Glaucoma Department

СИНДРОМ «СУХОГО ГЛАЗА» И ПЕРВИЧНАЯ ГЛАУКОМА: ВОЗМОЖНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ

Соловьева Л. И., Гаврилова Т. В., Мугумова Ф. Г.

ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е. А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Пермь.

В статье приводятся результаты применения увлажняющего раствора Окухил С у 26 больных (47 глаз) с первичной компенсированной открытоугольной глаукомой и синдромом «сухого глаза» (ССГ). Гипотензивные глазные капли с консервантами использовались пациентами от 1 года до 35 лет. Субъективные признаки ССГ оценивались путем анкетирования, функциональные пробы определяли стабильность прекарнеальной слезной пленки (тест Норна), уровень суммарной слезопродукции (тест Ширмера). Обследования проводились при первом осмотре до назначения препарата, затем через 4 и 8 недель его применения; все пациенты отмечали его хорошую переносимость, отсутствие побочных явлений. В результате лечения достоверно снизились показатели, характеризующие чувство инородного тела, сухости и покраснения глаз; достоверно увеличилось время разрыва прекарнеальной слезной пленки. Слезозаменитель Окухил С может быть рекомендован для клинического использования при наличии признаков ССГ у пациентов с глаукомой.

Ключевые слова: первичная глаукома; синдром «сухого глаза»; слезопродукция; время разрыва слезной пленки; Окухил С.

«DRY EYE» SYNDROME AND PRIMARY GLAUCOMA: POSSIBILITIES OF TREATMENT

Solovyova L. I., Gavrilova T. V., Mugumova F. G.

FSBEI HE «Academician E. A. Vagner Perm State Medical University», Perm

The article presents the results of Ocuhy C using in the treatment of «dry eye syndrome» (DES) in 47 eyes of 26 patients with different stages of compensated primary open-angle glaucoma. Experience of instillation of hypotensive eye drops with preservatives was from 1 year to 35 years. Assessment of subjective signs of DES was performed by questioning. Functional tests were performed (for the stability of the precorneal tear film – Norn test, for the level of total tear production – Shimer test). Examinations were carried out at the first examination before prescribing the drug, then after 4 and 8 weeks of its use. All the patients noted good tolerability of the drug, no side effects. Indicators characterizing the feeling of a foreign body, dryness and redness of the eyes have significantly decreased. Precorneal tear film rupture time has significantly increased. Ocuhy C can be recommended for clinical use.

Key words: primary glaucoma; «dry eye» syndrome; tear forming; tear film rupture time; Ocuhy C.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Глаукома – хроническое прогрессирующее нейродегенеративное заболевание, которое приводит к утрате зрения. Это вторая по частоте причина необратимой слепоты в мире, поражающая около 2 % населения старше 40 лет [1]. В Российской Федерации на диспансерном учете состоит около 1 млн 250 тыс. больных глаукомой, а доля заболевания в структуре первичной инвалидности занимает первое место и составляет 28–40 % [2]. В Пермском крае доля общей инвалидности по глаукоме увеличилась с 27,7 % в 2010 г. до 30,8 % в 2016 г., доля первичной инвалидности по этому заболеванию за анализируемый период также увеличилась с 35,7 до 39,7 % [3]. Для поддержания целевого уровня внутриглазного давления больным глаукомой необходимо постоянно закапывать глазные гипотензивные капли, стаж применения которых нередко превышает 20 лет. При этом многолетние систематические инстилляций офтальмогипотензивных капель приводят к развитию роговично-конъюнктивального ксероза, протекающего в различных клинических формах [4].

Исследования последних лет показали, что синдром «сухого глаза» (ССГ) развивается у больных глаукомой с частотой в среднем 60–80 %, иногда достигает 100 % [4]. На распространенность и выраженность его клинических проявлений оказывают влияние возраст и пол пациентов, характер и интенсивность местной офтальмогипотензивной терапии,

а также наличие ксеротических изменений глазной поверхности еще до развития глаукомы [4]. Кроме внутренних факторов риска развития ССГ, таких как возраст, инволюционное снижение секреции слезной жидкости, гормональный дисбаланс (в частности, период постменопаузы у женщин), сопутствующие хронические заболевания, результатом нестабильности слезной пленки и недостаточной смачиваемости эпителия роговицы и конъюнктивы является снижение эффекта защиты от действия консерванта [5].

Большинство глазных капель, наряду с активными агентами, содержат вспомогательные вещества и консерванты. Все они могут иметь местные и системные побочные эффекты, являющиеся одним из главных барьеров на пути приверженности к лечению [6]. Наиболее распространенным среди консервантов является бензалкония хлорид. Он входит в состав большинства готовых лекарственных форм, применяемых для местной терапии глаукомы, включая аналоги простагландинов, β -блокаторы, ингибиторы карбоангидразы, α -адреномиметики [7]. Известно, что бензалкония хлорид обладает проапоптотическим и провоспалительным действием, повреждает слезную пленку за счет разрушения липидного слоя и оказывает негативное влияние на количество бокаловидных клеток конъюнктивы [8]. При терапии несколькими препаратами, содержащими данный консервант, его негативный эффект увеличивается [9]. Поэтому понятны усилия ученых, направленные на поиск реше-

ний по минимизации возможных побочных эффектов, связанных в том числе и с наличием в глазных каплях консервантов и стабилизаторов [7]. Коррекция ССГ у больных глаукомой имеет существенное значение для улучшения качества их жизни и повышения приверженности к лечению основного заболевания. С этой целью назначаются различные препараты искусственной слезы. Входящие в состав практически каждого такого препарата гидрофильные полимеры искусственного происхождения (производные метилцеллюлозы, полиакриловой кислоты, поливинилового спирта, поливинилпирролидон и др.), а также природные полисахариды (натриевая соль гиалуроновой кислоты, гидроксипропилгуар, декстран), дисахарид трегалоза и многие другие смешиваются с остатками нативной слезы и стабилизируют прероговичную слезную пленку [4]. Гиалуронат натрия способен связывать свободные радикалы, защищая клетки от окислительного стресса, стимулировать процессы регенерации, а также связывать и удерживать за счет водородных связей большое количество воды, что обеспечивает восстановление слезной пленки и смачиваемость глазной поверхности [5]. Среди препаратов слезозаместительной терапии, созданных на основе гиалуроновой кислоты, в нашей стране недавно появился офтальмологический увлажняющий раствор без консерванта Окухил С. Показаниями к его применению, согласно инструкции, являются ССГ, синдром Шегрена, дефекты эпителия роговицы, в комплексной терапии воспалительных заболеваний роговицы и конъюнктивы, для увлажнения глаз при ношении контактных линз, для уменьшения чувства дискомфорта в глазах.

Положительный опыт применения препарата Окухил С в комплексном лечении больных после ультразвуковой факэмульсификации описали А. Б. Степанянц с соавторами [10].

ЦЕЛЬ

Оценить эффективность использования увлажняющего офтальмологического раствора Окухил С для лечения синдрома «сухого глаза» у пациентов с первичной глаукомой.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В условиях амбулаторного приема обследовали 26 пациентов с компенсированной первичной открытоугольной глаукомой на 47 глазах: 9 мужчин и 17 женщин в возрасте от 52 до 83 лет (средний возраст $68,62 \pm 1,76$ лет). При этом I стадия глаукомы была на 14 глазах, II – на 22, III – на 6, IV – на 5. Гипотензивные капли, содержащие консерванты, инстиллировались не менее 1 года: до 5 лет – 34 глаза, от 5 до 10 лет – 9 глаз, 13 и 35 лет – по 2 глаза. У всех пациентов наблюдались признаки ССГ разной степени выраженности. На момент исследования у 19 пациентов имелись сопутствующие заболевания в стадии компенсации: артериальная гипертензия – 19 человек, сахарный диабет – 4, заболевания щитовидной железы – 2, патология опорно-двигательного аппарата (артрит – 4, остеоартроз – 1 человек). Увлажняющие капли ранее

никто из обследуемых не применял. Дополнительно к гипотензивной терапии всем пациентам назначен слезозаместитель Окухил С, содержащий натрия гиалуронат 0,12 %. Инстилляции данного препарата рекомендовали через 10 минут после гипотензивных средств; по 1 капле 3 раза в день в течение 8 недель. Для оценки эффективности слезозаместителя использовали метод опроса пациентов с выявлением характерных для ССГ жалоб. Количественную оценку степени выраженности субъективных признаков синдрома проводили по трехбалльной шкале: 0 баллов – отсутствие признака, 1 балл – периодическое возникновение, 2 балла – постоянное наличие признака. Динамика симптомов ССГ оценивалась при помощи анкетирования исходно, через 4 и 8 недель применения препарата.

До назначения препарата, а затем через 8 недель его применения проводились функциональные пробы, характеризующие стабильность прекorneальной слезной пленки (тест Норна) и уровень суммарной слезопродукции (тест Ширмера). Статистическую обработку результатов проводили в пакете программ SPSS Statistica 17.0. При нормальном распределении в парных выборках достоверность различий определяли по критерию Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Исходное анкетирование показало, что все исследуемые отмечали жалобы, связанные с проявлением ССГ в разной степени выраженности. Отмечали покраснение и зуд в глазах 9 человек, повышенную чувствительность к свету и чувство инородного тела – 8, указывали на затуманивание зрения, проходящее при мигании, наличие вязкого отделяемого, ощущение раздражения глаз после сна – 5 пациентов. Жаловались на чувство покалывания в глазах 10 человек, на сухость в глазах – 11, на чувство жжения – 12, на слезотечение – 16.

На фоне применения слезозаместителя Окухил С все исследуемые отмечали положительную динамику. Препарат хорошо переносился, не вызывая побочных явлений. Результаты динамики некоторых субъективных показателей представлены в табл. 1. Жалобы пациентов, связанные с ССГ, уменьшились: при оценке по трехбалльной шкале отмечалось достоверное снижение показателя, характеризующего чувство инородного тела, с $0,35 \pm 0,11$ исходно до $0,08 \pm 0,05$ через 8 недель применения препарата ($p < 0,05$). Также отмечено достоверное снижение показателей, характеризующих чувство сухости и покраснение глаз к концу периода наблюдения (см. табл. 1).

Динамика функциональных проб на фоне применения Окухил С представлена в табл. 2. Показатели суммарной слезопродукции улучшились на 35 глазах, на 12 остались без изменений.

На начало исследования нормальные показатели слезопродукции наблюдались на 9 глазах, через 8 недель – уже на 14. Количество глаз, на которых был выявлен недостаток слезопродукции легкой степени, увеличилось с 10 до 13, а число глаз с тяжелой степенью уменьшилось с 17 до 7. В целом по группе исходная суммарная слезопродукция была $8,94 \pm 1,12$ мм, а

Таблица 1

Динамика субъективных показателей, в баллах (М±m)

Оцениваемые параметры	Сроки наблюдения		
	исходное состояние	4 недели	8 недель
Чувство инородного тела	0,35± 0,11	0,23± 0,10	0,08± 0,05*
Чувство сухости	0,58± 0,15	0,42± 0,13	0,12± 0,07**
Покраснение глаз	0,46± 0,14	0,23± 0,10	0,04± 0,04**

* Различия по сравнению с исходными величинами статистически значимы (p<0,05).

** Различия по сравнению с исходными величинами статистически значимы (p<0,01).

Таблица 2

Динамика показателей функциональных проб

Оцениваемые параметры	Исходные данные	Через 8 недель
Суммарная слезопродукция, мм (среднее значение)	8,94±1,12	11,55±1,01
Время разрыва слезной пленки, сек. (среднее значение)	8,21±0,31	15,06±0,61*

*Различия по сравнению с исходными величинами статистически значимы (p<0,001).

к концу исследования увеличилась до 11,55±1,01 мм (p<0,1) (см. табл. 2).

Стабильность прекорнеальной слезной пленки за весь период наблюдения улучшилась на 45 глазах, на 2 осталась без изменений. Если до лечения среднее значение времени ее разрыва было 8,21±0,31 сек., то через 8 недель оно достоверно увеличилось и составило 15,06± 0,61 сек. (p<0,001) (см. табл. 2).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате исследования, проведенного у больных первичной глаукомой и наличием признаков ССГ, выявлена эффективность офтальмологического увлажняющего раствора Окухил С. Отмечена хорошая переносимость препарата, отсутствие побочных эффектов, уменьшение жалоб, обусловленных ССГ. Достоверно снизились показатели, характеризующие чувство инородного тела, сухости и покраснение глаз. Достоверно увеличилось время разрыва прекорнеальной слезной пленки, отмечено улучшение показателей теста слезопродукции. Все это позволяет рекомендовать Окухил С для клинического использования у пациентов с первичной глаукомой при наличии признаков ССГ.

ЛИТЕРАТУРА

- Егоров Е. А. Патогенез и лечение первичной открытоугольной глаукомы / Е. А. Егоров, В. Н. Алексеев. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – С.217.
- Нероев В. В. Основные результаты мультицентрового исследования эпидемиологических особенностей первичной открытоугольной глаукомы в Российской Федерации / В. В. Нероев, О. А. Киселёва, А. М. Бессмертный // Российский офтальмологический журнал. – 2013. – № 3. – С. 4–7.

- Соловьева Л. И. Противоглаукомная работа в г. Перми: проблемы и пути решения / Л. И. Соловьева, Т. В. Гаврилова, Н. А. Собянин // Пермский медицинский журнал. – 2018. – Т. XXXV, № 1. – С.75–81.

- Бржеский В. В. Глаукома и синдром сухого глаза / В. В. Бржеский. – М. : Боргес, 2018. – 228 с.

- Егорова Г. Б. Снижение цитотоксического действия консерванта в составе офтальмогипотензивных препаратов с помощью слезозаместительной терапии / Г. Б. Егорова, В. В. Аверич // Вестник офтальмологии. – 2018. – № 3. – С. 48–56.

- Baudouin C. Detrimental effect of preservatives in eyedrops: implications for the treatment of glaucoma / C. Baudouin // Acta Ophthalmol. – 2008. – Vol. 86. – No7. – P. 716–726.

- Еричев В. П. Консерванты и вторичный синдром «сухого глаза» при длительной местной медикаментозной терапии первичной открытоугольной глаукомы / В. П. Еричев, К. Г. Амбарцумян // Глаукома – 2/2011. – С. 60–64.

- Pillunat L. E. Preservative-free combination of tafluprost 0,0015 % and timolol 0,5 % in patients with open-angle glaucoma and ocular hypertension: results of an open-label observational study / L. E. Pillunat, C. Erb, A. Ropo, F. Kimmich et al. // Clinical Ophthalmology. – 2017. – Vol. 11. – P. 1051–1064.

- Chung H. Impact of short term exposure of commercial eyedrops preserved with benzalkonium chloride on precorneal mucin / H. Chung, S. K. Lee, M. Cristol et al. // Mol. Vis. – 2006. – 12. – P. 415–421.

- Степанянц А. Б. Анализ эффективности глазных капель Окухил С у пациентов после ультразвуковой факоэмульсификации катаракты / А. Б. Степанянц, М. А. Феоктистова, П. С. Шалгина, Е. Ю. Курочкина // Отражение. – 2018. – № 2. – С. 43– 45.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Соловьева Лариса Игоревна, к.м.н., доцент кафедры офтальмологии ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е. А. Вагнера» Минздрава России
Россия, 614000, г. Пермь, ул. Петropавловская, 26
E-mail: gavriloa.tv@mail.ru.

Гаврилова Татьяна Валерьевна, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой офтальмологии

Мугумова Фарида Гурбановна, ординатор кафедры офтальмологии, ФГБОУ

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Solovyova Larisa Igorevna, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Chair of Ophthalmology, FSBEI HE «Academician E. A. Vagner Perm State Medical University» of the Russian Federation Ministry of Healthcare
Russia, 614000, Petropavlovskaya str., 26, Perm
E-mail: gavriloa.tv@mail.ru.

Gavriloa Tatyana Valeryevna, Doct. Sci. (Med.), Professor, Head of the Chair of Ophthalmology

Mugumova Farida Gurbanovna, clinical resident, Chair of Ophthalmology

ДИНАМИКА ВНУТРИГЛАЗНОГО ДАВЛЕНИЯ И ТОЛЩИНЫ РОГОВИЦЫ У БОЛЬНЫХ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМОЙ В БЛИЖАЙШИЕ СРОКИ ПОСЛЕ ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИИ КАТАРАКТЫ

Харламова М. С.¹, Хохлова Д. Ю.², Буторина О. И.¹, Экгардт В. Ф.³

¹ МАУЗ ОТКЗ Городская клиническая больница № 1, г. Челябинск

² МАУЗ Городская клиническая больница № 11, г. Челябинск

³ ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, г. Челябинск

Проведено исследование ВГД и ЦТР у больных открытоугольной глаукомой в динамике после фактоэмульсификации катаракты, установлены сроки нормализации данных показателей. У 50,0 % больных отмечено повышение ВГД, потребовавшее усиления гипотензивной терапии, у 18 % больных выполнена антиглаукомная операция на фоне стойкой декомпенсации давления.

Ключевые слова: открытоугольная глаукома; фактоэмульсификация катаракты; реактивная офтальмогипертензия.

DYNAMICS OF INTRAOCULAR PRESSURE AND CENTRAL CORNEAL THICKNESS IN PATIENTS WITH OPEN-ANGLE GLAUCOMA IN SHORT-TERM PERIOD AFTER CATARACT PHACOEMULSIFICATION

Kharlamova M. S.¹, Khokhlova D. Yu.², Butorina O. I.¹, Ekgardt V. F.³

¹ MAUZ City Clinical Hospital № 1, Chelyabinsk

² MAUZ City Clinical Hospital № 11, Chelyabinsk

³ South Ural Medical University of Russian Federation Ministry of Healthcare, Chelyabinsk

A study of IOP and CCT in patients with open-angle glaucoma in the dynamics after cataract phacoemulsification, the timing of normalization of these indicators was performed. An increase of IOP was noted in 50.0 % of patients, which required increased hypotensive therapy, in 18 % of patients antiglaucoma surgery was performed against persistent decompensation of pressure.

Key words: open-angle glaucoma; cataract phacoemulsification; reactive ophthalmic hypertension.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Наиболее частой причиной развития реактивной офтальмогипертензии в настоящее время является фактоэмульсификация катаракты с имплантацией интраокулярной линзы [1], которая нередко имеет место даже при неосложненной операции. Вместе с тем частота офтальмогипертензии в послеоперационном периоде у пациентов с открытоугольной глаукомой значительно выше и составляет 50 % в первые сутки после операции, а у 20 % пациентов ВГД остается высоким (более 30 мм рт. ст. по Гольдману) на 3 сутки [18]. В большинстве случаев гипертензия проходит самостоятельно на фоне получаемой гипотензивной терапии, иногда требуется усиление такого режима.

ЦЕЛЬ

Исследовать динамику ВГД и ЦТР у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой после фактоэмульсификации катаракты, определить частоту реактивной офтальмогипертензии, потребность в усилении гипотензивной терапии, частоту и причину стойкой декомпенсации ВГД, повлекшей за собой необходимость в антиглаукомной операции.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследуемую группу вошли 32 пациента, из них женщин 24 (75 %) и мужчин 8 (25 %) с катарактой и открытоугольной глаукомой. Распределение глаз по стадиям глаукомы: 7 глаз – 1 стадия, 17 глаз – 2 стадия и 8 глаз – 3 стадия. Стадия глаукомы установлена в соответствии с актуальной классификацией и подтверждена дополнительными методами обследования. ВГД было на уровне компенсации у всех пациентов: после АГО операции – 1, операция+гипотензивная терапия – 2, монотерапия простагландинами – 2 и бета-блокаторами – 2, комбинированная терапия: ингибиторы карбоангидразы + бета-блокаторы – 18, простагландины + бета-блокаторы + альфа-агонисты – 1, комбинированная терапия ингибиторы карбоангидразы + бета-блокаторы + альфа-агонисты – 2.

По классификации Буратто плотность катаракты 1 степени была на 7 глазах, 2 степени – на 15, 3 степени – на 10.

Критерии включения: пациенты европеоидной расы, обоих полов в возрасте от 40 до 89 лет на момент установления диагноза, с катарактой 1, 2, 3 степени плотности по Буратто и 1, 2 и 3 стадиями

глаукомы, компенсированным ВГД (на фоне местной гипотензивной терапии или без гипотензивной терапии по причине выполненной ранее антиглаукоматозной операции – НГСЭ, СТЭ, YAG-лазерная иридотомия или их сочетание) .

Критерии исключения:

1. Осложненная катаракта, наличие псевдоэкзофолиативного синдрома, слабости цинновых связок, подвывиха хрусталика 2, 3 степени.

2. Рубцовое помутнение роговицы.

3. Патология сетчатки: ВМД, состояния после окклюзии вен сетчатки, диабетическая ретинопатия, отслойка сетчатки в анамнезе.

4. Травма и заболевания органа зрения в анамнезе.

5. Общая соматическая патология, требующая гормональной терапии.

Всем пациентам проводили общее обследование, включавшее сбор жалоб, анамнез заболевания (уточняя стадию заболевания на момент диагностики и стадию заболевания на момент хирургического лечения, длительность лечения), анамнез жизни, а также комплексное офтальмологическое обследование: визометрия, тонометрия (бесконтактная пневмотонометрия и тонометрия по Маклакову), биомикроскопия, автоматическая статическая периметрия (Octopus 600) с использованием центрального порогового теста по программе (Dinamys G).

Факоэмульсификация проводилась по стандартной методике на аппарате Stellaris (Bausch and Lomb) одним хирургом с использованием двойного линейного контроля. Параметры ультразвука – 20–40 %, высота бутылки 40–65 см, аспирация 35–40 см³/мин в зависимости от морфометрических данных. Средний расход жидкости при стандартной операции 100–150 мл. Среднее время операции составило 11,25±1,7 мин.

Исследование включало несколько реперных точек: до проведения операции, в первый день после проведения ФЭК+ИОЛ, на 3, 7 и 14 день после операции.

Данные, полученные при исследовании, подвергали статической обработке с помощью программы

Microsoft Exel 2010. Для сравнения данных до и после операции использовали непараметрический W-критерий Уилкоксона, критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался равным 0,05.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Исследование начали с определения уровня ВГД, более привычного в повседневной практике для оценки степени компенсации давления. Среднее значение ВГД по Маклакову за день до операции составило 18,94±2,5 мм рт. ст. В табл. 1 представлена динамика показателей толщины роговицы и ВГД (пневмотонометрия).

Отмечено достоверное ($p<0,001$) увеличение уровня ВГД от исходного значения на второй день после операции и его снижение ($p=0,001$) на 3-й день. Достоверной разницы уровня ВГД до операции и через 3 дня зарегистрировано не было. К тому же этот показатель стал даже ниже ($p=0,017$) дооперационного на 14-й день.

Показатель пахиметрии также продемонстрировал достоверное ($p<0,001$) увеличение на второй день после операции, но приблизился к дооперационному уровню только на 14-й день.

У 14 (43,75 %) пациентов потребовалось усиление режима в первый день, у 1 на 3-й день и еще у 1 на 7-й день. В целом потребность в усилении гипотензивного режима составляет 50,0 %.

Отсутствие компенсации ВГД на максимальном гипотензивном режиме стало причиной для выполнения антиглаукомной операции в ранний послеоперационный период на 6 глазах, что составило 18 % от общего числа. К особенностям данной группы следует отнести тот факт, что 4 больных находились до операции на комбинированной терапии: 2 больных получали 2 препарата и 2 получали 3 препарата.

Кроме того, 5 человек были с плотностью катаракты 3 степени, у 3 человек была 3 стадия глаукомы. Среднее время операции составило 14±2,1 мин. Уровень ВГД по Маклакову у данных пациентов за день до операции (ФЭК+ИОЛ) был 21±2,5 мм рт. ст., по

Таблица 1

Результаты пневмотонометрии и пахиметрии в динамике

Показатель	До операции	1 день	3 день	7 день	14 день
Пахиметрия, мкм	535,2±35,1	617,9*±88,6	598,7*±74,0	576,4*±41,2	549,6±40,4
Пневмотонометрия, мм рт. ст.	20,4±4,1	24,0*±5,1	21,9*±4,1	19,4±3,9	17,7±3,2

данным пневмотонометрии – $22,3 \pm 3,4$, что несколько выше среднего значения всей когорты наблюдения. ЦТР в этой группе равнялась $547,3 \pm 35,1$ мкм. В первый день после операции ВГД по данным пневмотонометрии составило $28,8 \pm 5,2$ мм рт. ст., что достоверно ($p < 0,001$) выше в сравнении со всей когортой. ЦТР составила $648,83 \pm 35,4$ мкм.

После проведения АГО (на второй день) среднее значение ВГД по данным пневмотонометрии $17,2 \pm 1,2$ мм рт. ст. Данные ЦТР в среднем составили $553,22 \pm 33,1$ мкм. Компенсация ВГД в ближайшие сроки была достигнута у всех больных этой группы.

ВЫВОДЫ

У больных с компенсированной открытоугольной глаукомой на второй день после факэмульсификации повышается уровень ВГД, который в 49,8 % случаев приходит к норме на третий день.

В 50 % случаев требуется усиление гипотензив-

ного режима, что полностью сопоставимо с данными литературы [2].

У 18 % больных усиление гипотензивного режима не привело к нормализации ВГД, в связи с чем возникла необходимость в проведении антиглаукомной операции.

Толщина центральной части роговицы (по данным пахиметрии) после операции также достоверно увеличивается по сравнению с дооперационным уровнем, возвращаясь к норме на 14-й день.

ЛИТЕРАТУРА

1. Suzuki R. Reduction of intraocular pressure after phacoemulsification and aspiration with intraocular lens implantation / R. Suzuki, K. Tanaka, T. Sagara et al. // Ophthalmologica. – 1994; 208 (5): 254-8.
2. Fogognolo P. Short-term changes in intraocular pressure after phacoemulsification in glaucoma patient / P. Fogognolo, M. Centafanti, M. Figus et al. // Ophthalmologica. – 2012; 228 (3): 154-8.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Харламова Марина Сергеевна, врач-офтальмолог МАУЗ ОТКЗ Городская клиническая больница № 1
Россия, 454092, г. Челябинск, ул. Воровского, 16
E-mail: marina_user17@mail.ru

Хохлова Дарья Юрьевна, врач-офтальмолог МАУЗ Городская клиническая больница № 11
Россия, 454129, г. Челябинск, ул. Дзержинского, 17а
E-mail: xoxlova.d@yandex.ru

Буторина Ольга Игоревна, врач-офтальмолог МАУЗ ОТКЗ Городская клиническая больница № 1
Россия, 454092, г. Челябинск, ул. Воровского, 16
E-mail: butorinaolga@bk.ru

Экгардт Валерий Федорович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой глазных болезней ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава РФ
Россия, 454092, г. Челябинск, ул. Воровского, 64
E-mail: valeriy.ekgardt@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Kharlamova Marina Sergeevna, ophthalmologist, MAUZ OTKZ City Clinical Hospital № 1
Russia, 454092, Vorovsky str., 16, Chelyabinsk
E-mail: marina_user17@mail.ru

Khokhlova Darya Yurevna, ophthalmologist, MAUZ City Clinical Hospital № 11
Russia, 454129, Dzerzhinsky str., 17a, Chelyabinsk
E-mail: xoxlova.d@yandex.ru

Butorina Olga Igorevna, ophthalmologist, MAUZ OTKZ City Clinical Hospital № 1
Russia, 454092, Vorovsky str., 16, Chelyabinsk
E-mail: butorinaolga@bk.ru

Ekgardt Valeriy Fedorovich, Doc. Sci. (Med.), Professor, Head of Eye Diseases Department, South Ural Medical University of Russian Federation Ministry of Healthcare
Russia, 454092, Vorovsky str., 64, Chelyabinsk,
E-mail: valeriy.ekgardt@mail.ru

DOI: <https://doi.org/10.25276/2686-6986-2020-1-47-51>
УДК 617.764.6-002

ЭНДОНАЗАЛЬНАЯ ДАКРИОЦИСТОРИНОСТОМИЯ КАК СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО АБСЦЕДИРУЮЩЕГО ДАКРИОЦИСТИТА

Шляхтов М. И., Наумов К. Г., Крушинин А. В.

Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза», г. Екатеринбург

Цель исследования. Оценка отдаленных результатов эндохирургического лечения острого абсцедирующего дакриоцистита. **Методы.** Проведен ретроспективный обзор серии из 16 пациентов с острым дакриоциститом и абсцессом слезного мешка, которым была выполнена эндоназальная дакриоцисториностомия в качестве первичной процедуры. Для выполнения разрезов мягких тканей в ходе операции использовался радиоволновой аппарат Coblator® II (RF8000E) и электрод EIC 8875-01 ArthroCare (США). Костное окно формировалось при помощи моторной системы Unidrive Neuro (Karl Storz Endoscope) с различными фрезами или методом ультразвуковой диссекции аппаратом SONOCA 185 (Soring, Германия). Средний срок наблюдения в послеоперационном периоде – 6 месяцев. **Результаты.** Пройодимость слезных путей была достигнута у 13 (81,25 %) из 16 пациентов. Три пациента (18,75 %) имели рецидивирующую эпифору после операции и были впоследствии подвергнуты повторному вмешательству. Из них в одном случае (6,25 %) выявлено наличие образования гранулемы вокруг дакриостомы, в двух случаях (12,5 %) – мембранная обструкция соустья. У всех пациентов боль уменьшилась в течение трех послеоперационных дней.

Медиальный отек век и эритема постепенно уменьшились через 2 дня и полностью разрешились через 7–10 дней. **Выводы.** Показатель успешности (81,25 %) долгосрочных функциональных результатов проведенных операций эндоназальных ДЦР свидетельствует о высокой эффективности применяемых нами методик формирования носослезного соустья при лечении пациентов, страдающих острым дакриоциститом с абсцессом слезного мешка. **Ключевые слова:** эндоназальная дакриоцисториностомия; абсцесс слезного мешка; ультразвуковая диссекция кости; холодноплазменная абляция.

ENDONASAL DACRYOCYSTORHINOSTOMY IN THE TREATMENT OF ACUTE ABSCESSED DACRYOCYSTITIS

Shlyakhtov M.I., Naumov K.G., Krushinin A.V.

IRTC Eye Microsurgery Ekaterinburg Center, Ekaterinburg

Aim. Estimation of acute abscessed dacryocystitis endosurgery treatment long term results. **Methods.** A retrospective analysis of a group including 16 patients with acute dacryocystitis and lacrimal sac abscess in whom endonasal dacryocystorhinostomy was performed as a primary procedure. Mean age was 57 years. All operations were performed under general anesthesia. To remove the mucous membrane of the lateral wall of the nose and the medial wall of the lacrimal sac, we used the Coblator® II radio wave cold plasma ablator (RF8000E) (USA). The bone window was formed using a SONOCA 185 ultrasonic bone dissector from Soring (Germany) with an oscillation frequency of 35 kHz. The operation was completed by bicanalicular intubation with FCI's Bika silicone system. **Results.** Mean post-op follow-up period was 6 months. Lacrimal ducts passability was achieved in 13 of 16 patients (81,25 %). Three patients (18,75 %) had recurrent epiphora after surgery and underwent reoperations. In one of them (6,25 %) granuloma formation around the dacryostoma was found and in two (12,5 %) membranous obstruction of the anastomosis occurred. In all the patients pain has ceased within 3 days post-op. Medial eyelids edema and erythema have gradually ceased in 2 days and completely resolved in 7–10 days. **Conclusions.** Success rate (81,25 %) in long-term functional results of endonasal dacryocystorhinostomy operations shows high efficacy of our methods of nasolacrimal anastomosis formation in the treatment of patients with acute dacryocystitis and lacrimal sac abscess.

Key words: endonasal dacryocystorhinostomy; lacrimal sac abscess; ultrasound bone dissection; cold plasma ablation.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Острый дакриоцистит является чрезвычайно болезненным и медленно разрешающимся состоянием [1]. Чаще всего острый дакриоцистит развивается у пациентов, страдающих хронической формой патологии, вследствие перехода воспалительного процесса на клетчатку, окружающую слезный мешок, из полости носа или придаточных полостей. Острое состояние наступает на фоне полного блокирования носослезного протока и слезных точек. Слезоотводящий путь становится закрытым с обоих концов, в связи с чем воспалительные явления распространяются на окружающие ткани. В области проекции слезного мешка появляются гиперемия, отек и резкая болезненность. Повышается температура тела, появляются головная боль, общее недомогание.

Клиническая картина нередко напоминает розовое воспаление кожи лица, но в отличие от

него резкая граница очага воспаления отсутствует. Припухлость в области слезного мешка плотная, через несколько дней становится мягче, кожа над ней желтеет, и формируется абсцесс, который иногда самопроизвольно вскрывается (рис. 1).

После этого воспалительные явления стихают. Возможно образование свища слезного мешка, из которого выделяется гной или слеза. Такой свищ может долго не заживать, формируется фистула, через которую постоянно выделяется слезная жидкость. Может образоваться и так называемая внутренняя фистула, когда гной прорывается в полость носа через слезно-носовый канал. При отсутствии лечения острый гнойный дакриоцистит может привести к разлитому флегмонозному процессу. При недостаточном лечении могут наблюдаться рецидивы.

Традиционное лечение острого дакриоцистита с формированием абсцесса включает использование



Рис. 1. Абсцесс слезного мешка

теплых компрессов, системных антибиотиков, физиотерапию, чрескожное дренирование абсцесса и наружную дакриоцисториностомию (ДЦР) после разрешения острой стадии инфекционного процесса [2]. Считается, что во время острого периода хирургическое вмешательство противопоказано из-за возможного распространения инфекции в окружающие ткани. Этот выжидательный подход, однако, может привести к образованию свища или рецидиву инфекции. В свою очередь, проведение наружной ДЦР сопровождается формированием видимого кожного рубца и риском нарушения механизма слезного насоса [3].

Lee T. S., Woog J. (2001) ранее описали эндоназальный подход к выполнению ДЦР в качестве основного лечения острого дакриоцистита с образованием абсцесса, который был эффективен в разрешении симптомов эпифоры и имел анатомический успех в 83 % [4]. Morgan S., Austin M., Whittet H. (2004) отмечали положительный эффект у 67 % пациентов, которым была выполнена лазерная эндоназальная ДЦР в подобных случаях [5]. Предложенные авторами эндоназальные подходы при лечении данного вида патологии имеют неоспоримые преимущества перед используемыми ранее методами, но часто сопровождаются техническими трудностями в процессе проведения вмешательства, обусловленными воспалением слизистой оболочки полости носа, воздействие на которую часто приводит к развитию значительного кровотечения при формировании риностомического отверстия во время операции.

ЦЕЛЬ

Оценка отдаленных результатов эндохирургического лечения острого абсцедирующего дакриоцистита.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследование включено 16 пациентов с острым дакриоциститом, осложненным формированием абсцесса слезного мешка. Заболевание было односторонним. Средний возраст составил 57 лет, двое мужчин и 14 женщин. Средний срок наблюдения 6 месяцев. В анамнезе хроническая эпифора была обнаружена у 73 % пациентов. Ни у одного пациента не было в анамнезе предыдущих операций на носоглотке. У 3 пациентов имелся медиальный канталый кожный свищ. Всем пациентам на момент обращения в нашу клинику проводилось предшествующее консервативное лечение. Хирургическое наружное дренирование абсцесса отмечалось в 7 случаях (в том числе многократное – в двух). Фистула слезного мешка наблюдалась в двух случаях. Лечение проводилось эндоскопическим эндоназальным методом, амбулаторно, вне зависимости от степени выраженности изменений кожи и подкожных тканей в проекции слезного мешка. Во всех случаях выполнялась эндона-

зальная эндоскопическая ДЦР по разработанной нами методике. Наружное дренирование не выполнялось ни в одном случае.

Всем пациентам, помимо стандартного офтальмологического обследования, перед операцией проводилась компьютерная томография орбит и пазух носа в трех проекциях, а также эндоскопическая риноскопия для определения состояния носовой полости и возможности эндохирургического вмешательства. Для выполнения разрезов мягких тканей в ходе операции использовался радиоволновой аппарат Coblator® II (RF8000E) и электрод EIC 8875-01 ArthroCare (США). Костное окно формировалось при помощи моторной системы Unidrive Neuro (Karl Storz Endoscope) с различными фрезами или методом ультразвуковой диссекции на аппарате SONOCA 185 (Soring, Германия).

Операция выполнялась под общей анестезией. Подготовка слизистой оболочки носа включала использование назального спрея Отривин, анемизирующих пакетов, смоченных смесью галазолина 0,1 %, лидокаина 10 % и эпинефрина. Дополнительная инфильтрация боковой стенки носа осуществлялась 2 % раствором ультракаина с эпинефрином. Далее, после расширения слезных точек коническими зондами Зихеля № 1–3, по возможности в слезный канал вводился наконечник трансиллюминатора Mira AS-3000 до упора в кость, до момента получения картинки четко очерченного круга свечения. По движению дискретного пятна определяли зону тесного прилегания слезного мешка к латеральной стенке полости носа. Эта зона выбиралась как область формирования риностомы. В случаях, когда трансиллюминацию провести было невозможно в результате выраженного отека век и целлюлита, использовались анатомические эндоназальные ориентиры для локализации назолакримального аппарата. Для этой цели ориентировались на передний конец средней носовой раковины, задний край лобного отростка верхней челюсти и отек, сопровождающий носоглоточный абсцесс.

После этого под эндоскопическим контролем при помощи электрода EIC 8875-01 аппарата Coblator II в режиме уровня коблации 7 (при выходном напряжении 265 Вскв) короткими импульсами производилась холодноплазменная абляция участка слизистой носа размером 10 x 8 мм (рис. 2).

Визуализация изображения происходила через видеокамеру на монитор. Далее фрезами моторной системы Unidrive Neuro или сонотродом «Рашпиль» ультразвукового аппарата SONOCA с частотой колебаний 35 кГц формировалось окно диаметром 8 x 8 мм с диссекцией костного массива (рис. 3).

Производилось удаление части лобного отростка верхней челюсти и слезной кости до обнажения медиальной стенки слезного мешка в пределах

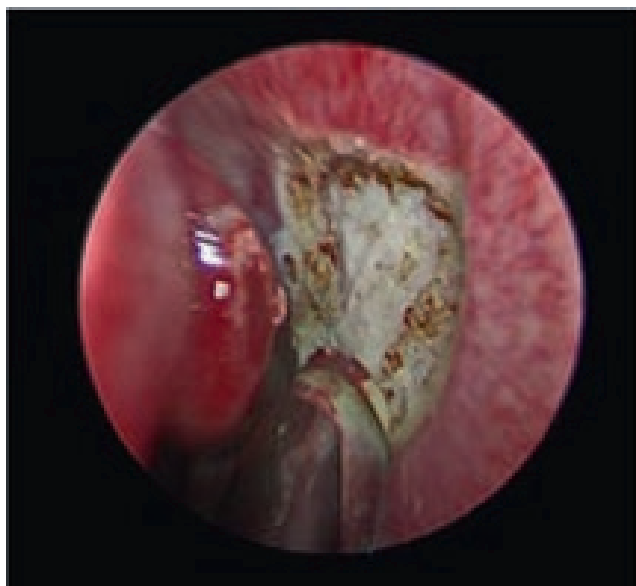


Рис. 2. Холодноплазменная абляция слизистой носа аппаратом Coblator II

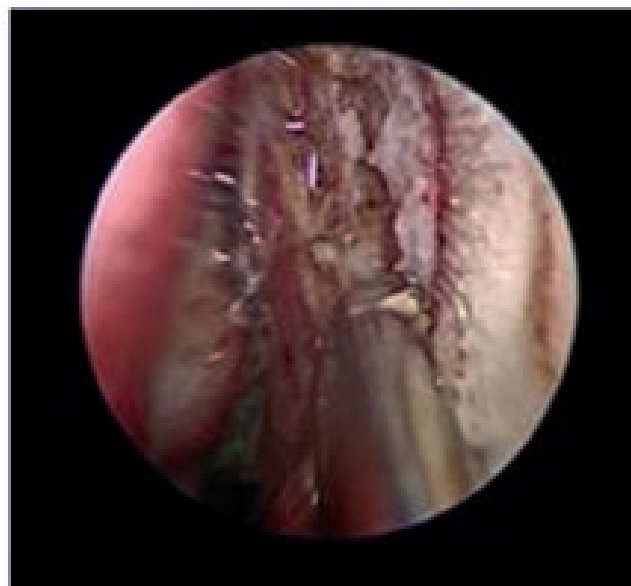


Рис. 3. Формирование костного окна ультразвуковым диссектором Sonopex 185

зоны иссеченной слизистой на латеральной стенке полости носа. В некоторых случаях для улучшения визуализации освобожденной от костной ткани стенки слезного мешка и определения места будущего разреза мешок трансканаликулярно заполнялся раствором вискоэластика, что позволяло вскрыть его без риска повреждения задней стенки. Под контролем эндоскопа электродом EIC 8875-01 аппарата Coblator II выполнялась холодноплазменная абляция участка медиальной стенки слезного мешка до выхода содержимого в носовую полость. Полученное окно расширялось, проводилось испарение остатков ткани. В большинстве случаев (82 %) операция завершалась биканаликулярной интубацией силиконовой системой Vika фирмы FCI с клипированием стента в полости носа. В послеоперационном периоде назначались эпibuльбарные инстилляции глазных капель «Тобрадекс» (на оперированной стороне), в нос – орошение полости аэрозолем «Ринофлуимуцил» и солевым раствором «Аквामарис» в течение месяца. Ежедневно проводился туалет полости носа и области риностомы с промыванием слезных путей. Послеоперационное

лечение продолжалось до полной эпителизации раны (рис. 4).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Успех операции оценивался после удаления лакримальных стентов. Критериями являлись сохранение слезотечения, положительные ирригационные пробы, свободное истечение жидкости при промывании слезных путей с флюоресцеином под эндоскопическим контролем (контролировалось выделение краски через зияющую риностому). Срок наблюдения в послеоперационном периоде составлял от 3 до 12 месяцев (средний срок – 6 месяцев). Дакриостома была успешно сформирована во всех случаях хирургического вмешательства. Проходимость слезных путей после эндоназальной дакриоцисториностомии была достигнута у 13 (81,25 %) из 16 пациентов. Три пациента (18,75 %) имели рецидивирующую эпифору после операции и были впоследствии подвергнуты повторному вмешательству. Эндоскопическое исследование носовой полости выявило у этих пациентов наличие образования гранулемы вокруг дакриостомы в одном случае (6,25 %) и мембранной обструкции соустья у двух других пациентов (12,5 %). Другими

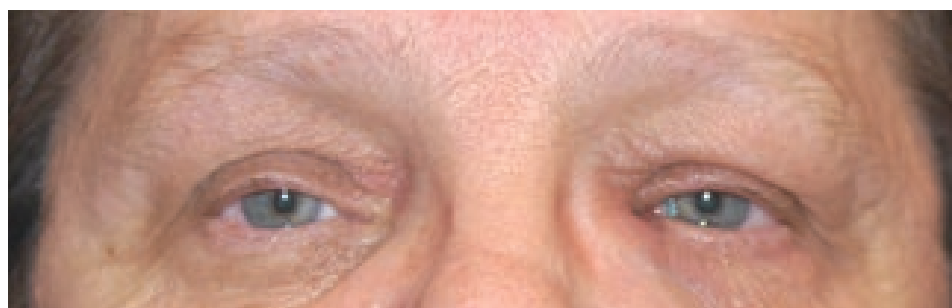


Рис. 4. Вид пациента через 1 месяц после ЭДЦР

изменениями, отмеченными после операции, были синехия между боковой стенкой и перегородкой носа у одного пациента. Кровотечения во время операции были незначительными, в послеоперационном периоде отсутствовали вообще.

У всех пациентов боль уменьшилась в течение 3 послеоперационных дней, 10 пациентов (62,5 %) из 16 не испытывали боли в первый послеоперационный день. Медиальный отек век и эритема постепенно уменьшились через 2 дня и полностью разрешились через 7–10 дней.

В настоящее время считается, что наружная ДЦР противопоказана при остром дакриоцистите из-за риска обострения воспалительного процесса, распространения инфекции в окружающие мягкие ткани и вероятности развития сепсиса. Coden et al. сообщили о развитии острой инфекции в области наружного разреза при проведении наружной ДЦР в 8 % случаев, несмотря на применение антибиотиков перед операцией [6].

В отличие от наружной, эндоскопическая ДЦР при лечении острого дакриоцистита с формированием абсцесса позволяет дренировать слезный мешок через интактные ткани и тем самым предотвратить распространение инфекции, а также исключить наличие внешнего рубца, кроме того, обеспечивает немедленную декомпрессию слезного мешка и быстро снимает болевой синдром. Разрешению инфекционного процесса способствует свободный отток воспалительных выделений из слезного мешка в полость носа с перемещением анаэробной инфекции из полости абсцесса в аэробную среду. Все пациенты в нашем исследовании сообщили о заметном уменьшении боли на следующий день после операции. Эритема и отек быстро разрешались в течение первой недели после вмешательства. Ни у одного из пациентов не наблюдалось повторения симптомов острого дакриоцистита в течение всего периода наблюдения. При остром дакриоцистите с образованием абсцесса установка интубационной системы может быть очень затруднительной или невозможной в результате выраженного отека век; тем не менее применение силиконового стента, по нашему мнению, является наиболее предпочтительным действием, снижающим вероятность развития ретенноза.

Использованные нами энергетические методы формирования носослезного соустья, такие как холодноплазменная абляция мягких тканей и ультразвуковая диссекция кости, особенно при наличии узких носовых ходов и отека слизистой, позволяют исключить грубое рубцевание дакриостомы и предотвращают рецидивы заболевания, создают благоприятные условия для лучшей регенерации раневой поверхности, снижают риск значительного кровотечения, позволяют оперировать пожилых и ослабленных больных, сокращают продолжительность операции и уменьшают болезненные ощущения, испытываемые пациентами во время и после хирургического вмешательства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Показатель успешности долгосрочных функциональных результатов проведенных операций эндоназальных ДЦР (81,25 %) свидетельствует о высокой эффективности применяемых нами методик формирования носослезного соустья при лечении пациентов, страдающих острым дакриоциститом с абсцессом слезного мешка.

ЛИТЕРАТУРА

1. Cahill K. V. Management of acute dacryocystitis in adults / K. V. Cahill, J. A. Burns // *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 1993;9:38–41.
2. Massaro B. M. Endonasal laser dacryocystorhinostomy. A new approach to nasolacrimal duct obstruction / B. M. Massaro, R. S. Gonnering, G. J. Harris // *Arch Ophthalmol*. 1990;108:1172–6.
3. Woog J. J. Holmium YAG endonasal laser dacryocystorhinostomy / J. J. Woog, R. Metson, C. A. Puliafito // *Am J. Ophthalmol*. 1993;116:1–10.
4. Lee T. S. Endonasal dacryocystorhinostomy in the primary treatment of acute dacryocystitis with abscess formation / T. S. Lee, J. J. Woog // *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 2001;17:180–3.
5. Morgan S. The treatment of acute dacryocystitis using laser assisted endonasal dacryocystorhinostomy / S. Morgan, M. Austin, H. Whittet // *British J. of Ophthalmology* 2004;88:139–141.
6. Coden D. J. Clinical bacteriology of dacryocystitis in adults / D. J. Coden, A. Hornblass, B. D. Haas // *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 1993;9:125–31.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Шляхтов Михаил Иванович, заведующий отделением хирургии слезных путей и окулопластики, руководитель симуляционно-тренажерного центра АО «Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза»
Россия, 620149, г. Екатеринбург, ул. Академика Бардина, 4а
E-mail: kurs@eyeclinic.ru

Наумов Константин Георгиевич, врач-офтальмолог, хирург отделения хирургии слезных путей и окулопластики

Крушинин Алексей Валерьевич, врач-офтальмолог, хирург отделения хирургии слезных путей и окулопластики

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Shlyakhtov Mikhail Ivanovich, Head of lacrimal and plastic surgery department, ophthalmosurgeon, IRTC Eye Microsurgery Ekaterinburg Center
Russia, 620149, Academician Bardin str., 4a, Ekaterinburg
Email: kurs@eyeclinic.ru

Naumov Konstantin Georgievich, ophthalmosurgeon, lacrimal and plastic surgery department

Krushinin Alexey Valeryevich, ophthalmosurgeon, lacrimal and plastic surgery department

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННОЙ ДАЛЕКОЗАШЕДШЕЙ ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЫ НА ФОНЕ ДРУЗ ДИСКА ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА

Буря Р. А.¹, Сорокин Е. Л.^{1,2}

¹ Хабаровский филиал ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова»

Минздрава России, г. Хабаровск;

² ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России,

г. Хабаровск

Цель. Показать развитие глаукомного процесса на фоне друз диска зрительного нерва (ДЗН), сложности дифференциальной диагностики между такими нозологиями, как глаукомная оптическая нейрооптикопатия, застойный ДЗН и хроническая оптическая нейропатия, вызванная друзами ДЗН. **Материал и методы.** Пациентка С., 72 года, направлена поликлиникой с диагнозом: подозрение на застой ДЗН обоих глаз, начальная сенильная катаракта. Пациентке были проведены дополнительные исследования: тонометрия по Маклакову с регистрацией подъема уровня внутриглазного давления, превышающего допустимую норму; периметрия, по которой было выявлено сужение границ поля зрения обоих глаз; ультразвуковое исследование (β-сканирование) визуализировало морфологические изменения с высокоотражающими друзами в обоих глазах; оптическая когерентная томография зрительного нерва и слоя ганглионарных клеток сетчатки выявила снижение толщины слоя нервных волокон с носовой стороны. Для дифференциальной диагностики пациентке была проведена магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга, по результатам которой внутричерепная патология исключена. **Результаты.** С использованием современных диагностических методов удалось установить клинический диагноз: впервые выявленная первичная открытоугольная глаукома (ПОУГ) III b, явные друзы ДЗН, начальная возрастная катаракта, псевдоэкзофолиативный синдром 2 степени. Была назначена гипотензивная терапия без достижения давления цели, в связи с чем пациентке назначено оперативное лечение (микроинвазивная непроникающая глубокая склерэктомия на обоих глазах). **Заключение.** Представленный клинический случай показал, что на фоне друз ДЗН, которые создавали картину псевдозастоя и маскировали изменения со стороны зрительного нерва в результате глаукомного процесса, имела место далекозашедшая стадия ПОУГ. Проведенная МРТ головного мозга, а также углубленное офтальмологическое исследование с привлечением современных технологий позволили выставить правильный диагноз и назначить необходимую терапию по данной нозологии.

Ключевые слова: друзы диска зрительного нерва; первичная открытоугольная глаукома; периметрия; оптическая когерентная томография.

A CLINICAL CASE OF NEWLY DETECTED FAR-ADVANCED PRIMARY OPEN-ANGLE GLAUCOMA AGAINST THE BACKGROUND OF OPTIC DISC DRUSEN

Burya R. A.¹, Sorokin E. L.^{1,2}

¹ Khabarovsk branch of the S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Khabarovsk

² Far Eastern State Medical University, Khabarovsk

Aim. To present a clinical case of glaucoma development against the background of optic disc drusen (ODD), demonstrating the difficulties of differential diagnosis between such nosologies as glaucomatous optic neuropathy, optic disc swelling, and chronic optic neuropathy caused by ODD. **Methods.** Patient S., 72 years old, was referred to clinic with suspected optic disc swelling, initial senile cataract of both eyes. The patient underwent additional investigations: Maklakov tonometry registered an increase of intraocular pressure level exceeding permissible norm; perimetry which has revealed narrowing of visual field boundaries in both eyes; β-scan ultrasonography has visualized morphological changes with highly reflective drusen in both eyes; optical coherence tomography of optic nerve and ganglion cell layer revealed decrease in nerve fiber layer thickness on nasal side. For differential diagnosis, the patient underwent magnetic resonance imaging (MRI) of the brain, according to which intracranial pathology was excluded. **Results.** Using modern diagnostic methods it was possible to establish clinical diagnosis: newly detected primary open-angle glaucoma (POAG) III b, explicit ODD, initial senile cataract, pseudoexfoliation syndrome grade 2. Hypotensive regimen did not result in target pressure; therefore, the patient was prescribed surgical treatment (microinvasive non-penetrating deep sclerectomy on both eyes). **Conclusion.** The presented clinical case showed that against the background of ODD creating the picture of pseudo-swelling and masking the changes in optic nerve because of glaucoma process, the patient had POAG in far-advanced stage. MRI of the brain, as well as additional ophthalmological investigations using modern technologies, made it possible to establish correct diagnosis and prescribe the necessary therapy for this nosology.

Key words: optic disc drusen; primary open-angle glaucoma; perimetry; optical coherence tomography.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Друзы зрительного нерва – отложения в толще диска зрительного нерва (ДЗН), состоящие из мукопро-

теинов и мукополисахаридов, которые постепенно с возрастом кальцифицируются. Офтальмоскопически определяются небольшими множественными очага-

ми серого цвета вокруг ДЗН, могут быть на одном, но обычно наблюдаются на двух глазах. Встречаются редко, клинически присутствуют примерно у 1 % популяции и являются сравнительно малоизученной патологией, чаще обнаруживающейся у представителей белой европеоидной расы [1]. Выявляются, как правило, случайно во время плановых офтальмологических осмотров, так как снижения остроты зрения не вызывают, в редких случаях могут приводить к концентрическому сужению поля зрения и наличию парацентральных скотом из-за сдавления зрительных нервных волокон друзами диска.

Друзы ДЗН вследствие их проминенции в стекловидное тело приводят к сложности интерпретации границ ДЗН и его экскавации, что также создает офтальмологическую картину застойного ДЗН. Друзы головки зрительного нерва и глаукома – это разные патологические образования, которые могут вызывать сходные дефекты поля зрения [2, 3].

Диагностика глаукомной оптической нейропатии при друзах ДЗН является непростой задачей из-за схожести патогенетических факторов, таких как механическое сдавление, снижение регионарного кровоснабжения и морфофункциональные изменения [4, 5]. Учитывая тот факт, что при друзах зрительного нерва физиологическая экскавация может и вовсе отсутствовать [6], то дискоскопия вызывает затруднения для адекватной оценки показателей нейроретинального пояса и размеров экскавации диска, дифференциальной диагностики и постановки клинического диагноза, а также определения стадии глаукоматозного процесса. Для этого используются дополнительные методы диагностики, такие как периметрическое исследование, оптическая когерентная томография (ОКТ) ДЗН и слоя ганглионарных клеток сетчатки, ультразвуковое исследование (УЗИ) β-сканирование глазного яблока, проведение магниторезонансной томографии (МРТ). Уровень внутриглазного давления (ВГД) при друзах ДЗН в большинстве случаев также не может быть определяющим критерием в диагностике возможно сопутствующей первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ), так как известно об отсутствии признаков глаукомы при офтальмогипертензии и наличии глаукомы при значениях офтальмотонуса, не превышающих среднестатистическую норму [7].

У пациентов с друзами ДЗН в семейном анамнезе чаще выявляется глаукома по сравнению со здоровыми контрольными группами [8, 9].

Хотя в большинстве случаев друзы ДЗН не влияют на зрительные функции, они также могут оказывать провоцирующий эффект, который в дальнейшем может привести к структурным и функциональным офтальмологическим изменениям, таким как истончение слоя нервных волокон сетчатки и потеря поля зрения. При ПОУГ в сочетании с друзами головки

ДЗН больные подвергаются более высокому риску развития быстрой потери поля зрения [10, 11].

Ввиду этого мы сочли целесообразным привести клинический пример сочетания друз ДЗН и ПОУГ. Считаем, что данная демонстрация поможет многим офтальмологам более тщательно проводить дифференциальную диагностику между ПОУГ на фоне друз ДЗН, застойным диском зрительного нерва и хронической оптической нейропатией, вызванной друзами ДЗН.

ЦЕЛЬ

Клиническая демонстрация случая впервые выявленной далекозашедшей глаукомы у пациента с друзами ДЗН.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

В лечебно-диагностическое отделение Хабаровского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава России на консультативный прием была направлена женщина С., 72 лет, с рабочим диагнозом поликлиники по месту жительства: подозрение на застой дисков зрительного нерва обоих глаз, начальная сенильная катаракта.

Жалобы на постепенное снижение остроты зрения обоих глаз в течение 2 лет. Соматические заболевания: ишемическая болезнь сердца: стенокардия напряжения 2 функциональный класс; сопутствующие: хроническая сердечная недостаточность IIa, артериальная гипотония. Закрытая черепно-мозговая травма в 1973 и 2017 гг. (получала консервативное лечение), у невролога на учете не состоит. Аллергологический анамнез не отягощен.

Status ophthalmicus.

Визометрия:

правый глаз: 0,3 с_{yl} +0,75 ах 61°=0,5;

левый глаз: 0,5 с_{yl} +0,5 ах 95°=0,7.

Передний отрезок глаз спокоен, складки бульбарной конъюнктивы, преимущественно в нижней трети эндотелия роговицы следы пигмента. Радужка субатрофичная, атрофия пигментного листка зрачковой каймы с отложением псевдоэксфолиаций, зрачок ригидный, слабая фотореакция. На передней капсуле хрусталика псевдоэксфолиативные отложения в виде концентрических кругов, помутнения в ядерных (плотность по Буратто 2 ст.) и кортикальных слоях. В стекловидном теле наблюдалась нитчатая деструкция.

ДЗН (рис. 1) бледно-розовый, определяются множественные небольшие округлые очажки сероватого цвета вокруг ДЗН размером 1–2 диаметра вены, желтовато-розоватой опалесценцией до 3–4 друз, проминируют. Контур ДЗН слабо ступенчатый, экскавация диска не определяется, перипапиллярная атрофия. Сосуды: вены полнокровные, расширены, ангиосклероз; артериолы умеренно сужены, ход сосудов извитой, калибр А:В = 1:2. В макулярной

области выявляются дополнительные световые рефлексы, складчатость, участки перераспределения пигмента. Периферическая часть сетчатки без очаговой патологии.

Измерение уровня ВГД контактным методом по Маклакову: правый глаз – 29 мм рт. ст., левый глаз – 27 мм рт. ст.; на последующей трехкратной тонометрии в утренние часы регистрировался подъем уровня ВГД до 30 мм рт. ст.

Периметрия 3-зонная скрининговая по 120 точкам (Automated Perimeter, Tomey, Япония) (рис. 2). Правый глаз: сужение поля зрения с назальной стороны до 15–20° от точки фиксации, в верхних квадрантах – до 15° от точки фиксации, множественные относительные дефекты в центральной зоне поля зрения, расширение слепого пятна. Левый глаз: сужение границ поля зрения в назальных квадрантах до 15–20° от точки фиксации, в верхне-височном квадранте – до 25° от точки фиксации, расширение слепого пятна.

Гониоскопия 3-зеркальной линзой Гольдмана: правый глаз – открытия 3, пигментация 2–3 степень; левый глаз – открытия 3, пигментация 2 степень, псевдоэксфолиаты в структуре угла передней камеры.

Пахиметрия в центральной зоне роговицы: 514 мкм правый глаз, 511 мкм левый глаз.

Биометрические показатели (Ocuscан Rxp, Alcon,

США). Правый глаз: передняя камера – 3,41 мм, величина хрусталика – 4,40 мм, передне-задняя ось – 22,65 мм. Левый глаз: передняя камера – 3,22 мм, величина хрусталика – 4,51 мм, передне-задняя ось – 22,58 мм. УЗИ β-сканирование (рис. 3) обоих глазных яблок выявило морфологические изменения с высокоотражающими друзами в обоих глазах.

Для подтверждения наличия друз ДЗН и выявления глаукомной оптической нейрооптикопатии была проведена оптическая когерентная томография (Cirrus HD-OCT 4000, Carl Zeiss, США) ДЗН (рис. 4). По результатам определяется истончение толщины слоя нервных волокон сетчатки (average RNFL thickness) – 64/50 мкм. Площадь нейроретинального пояса (rim area) – 1,31/2,39 мм², объем экскавации (cup volume) – 0,006/0,000 мм³, отношение экскавации и ДЗН (отношение Э/Д) (усредненное – average C/D ratio) – 0,18/0,06.

Также пациентке было рекомендовано проведение МРТ головного мозга для исключения объемных образований, очагов глиоза, признаков ишемического поражения, перенесенного острого нарушения мозгового кровообращения, а также повышения уровня внутричерепного давления. По данным проведенного исследования МРТ признаков объемного поражения тканей головного мозга не выявлено: единичные паравентрикулярные очаги супратенториальной локализации в обоих полушариях головного мозга,

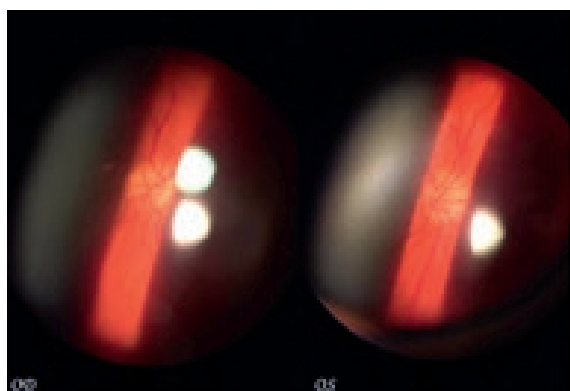


Рис. 1. Диск зрительного нерва при биомикроофтальмоскопии

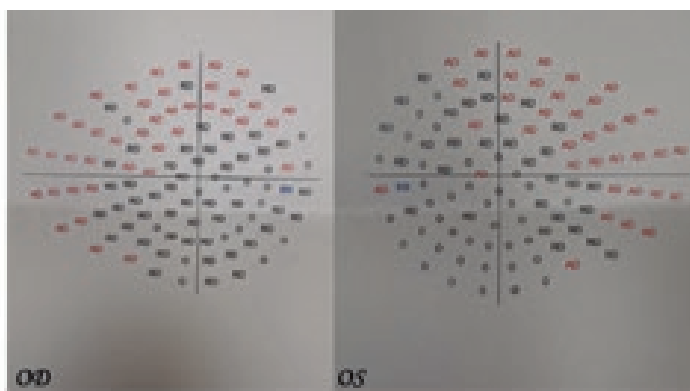


Рис. 2. Результаты 3-зонной скрининговой периметрии по 120 точкам

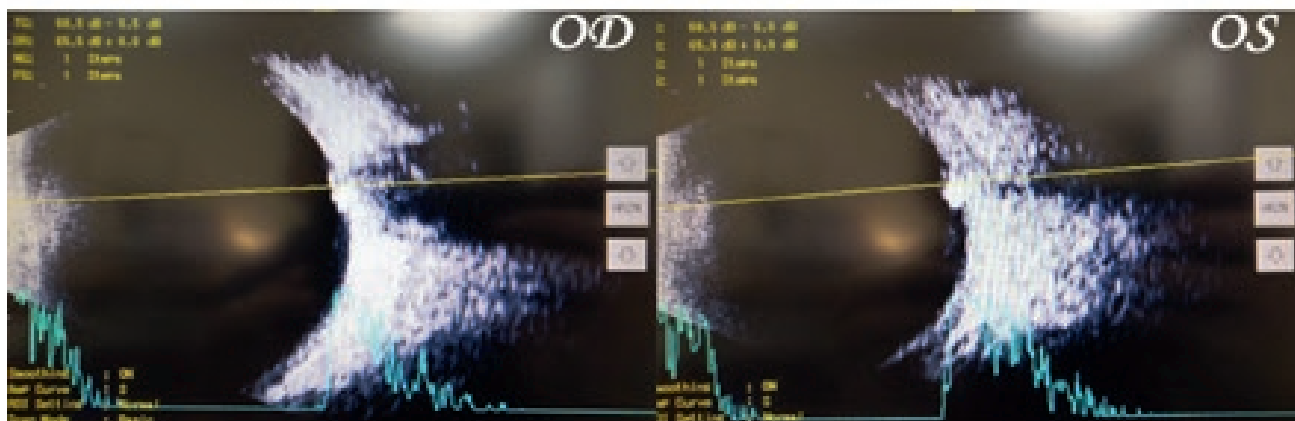


Рис. 3. Результаты УЗИ β-сканирования

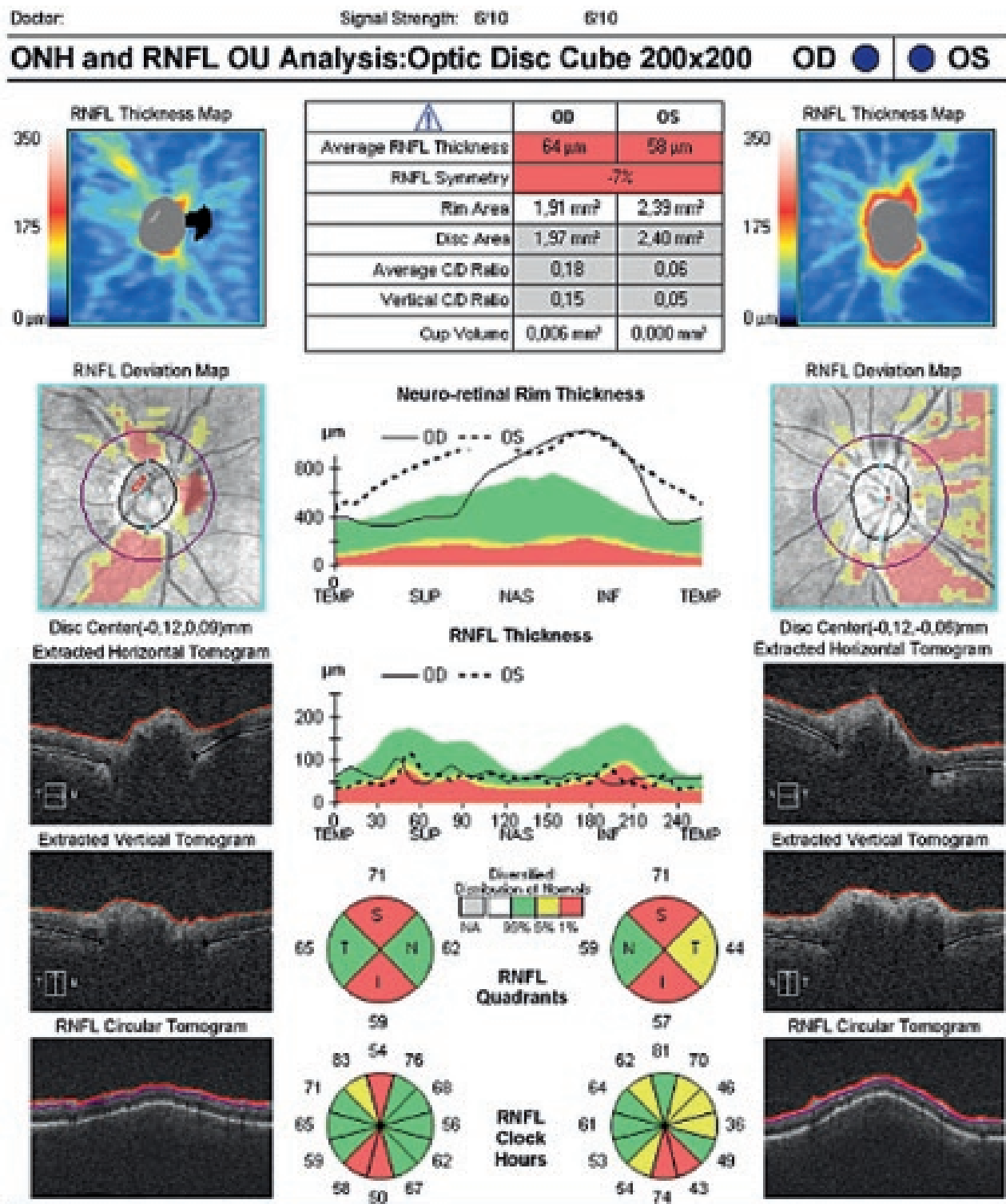


Рис. 4. ОКТ диска зрительного нерва. Площадь диска (Disc area) – 1,97/2,40 мм²

вероятно, сосудистого характера. Патологии интракраниальных артерий не выявлено. Поскольку не было выявлено наличия объемного образования в полости черепа, способного вызвать застой ДЗН, данный диагноз был исключен.

Учитывая наличие псевдоэксфолиативного синдрома, характерного сужения поля зрения, снижения толщины слоя нервных волокон с носовой стороны, подъема уровня ВГД до значений субкомпенсации, а также легкой проминенции ДЗН с отсутствием физиологической экскавации (явные друзья зри-

тельного нерва), был выставлен диагноз: впервые выявленная первичная открытоугольная глаукома IIb, явные друзы диска зрительного нерва, начальная возрастная катаракта, псевдоэкзофолиативный синдром 2 степени.

Пациентке была назначена гипотензивная терапия: Биматопрост 0,03 % 1 раз в день утром, Дорзоламид 2 % 2 раза в оба глаза; через 14 дней – контроль показателей уровня ВГД.

Уровень ВГД на гипотензивном режиме снизился до 24/23 мм рт. ст., но, учитывая стадию глаукомы,

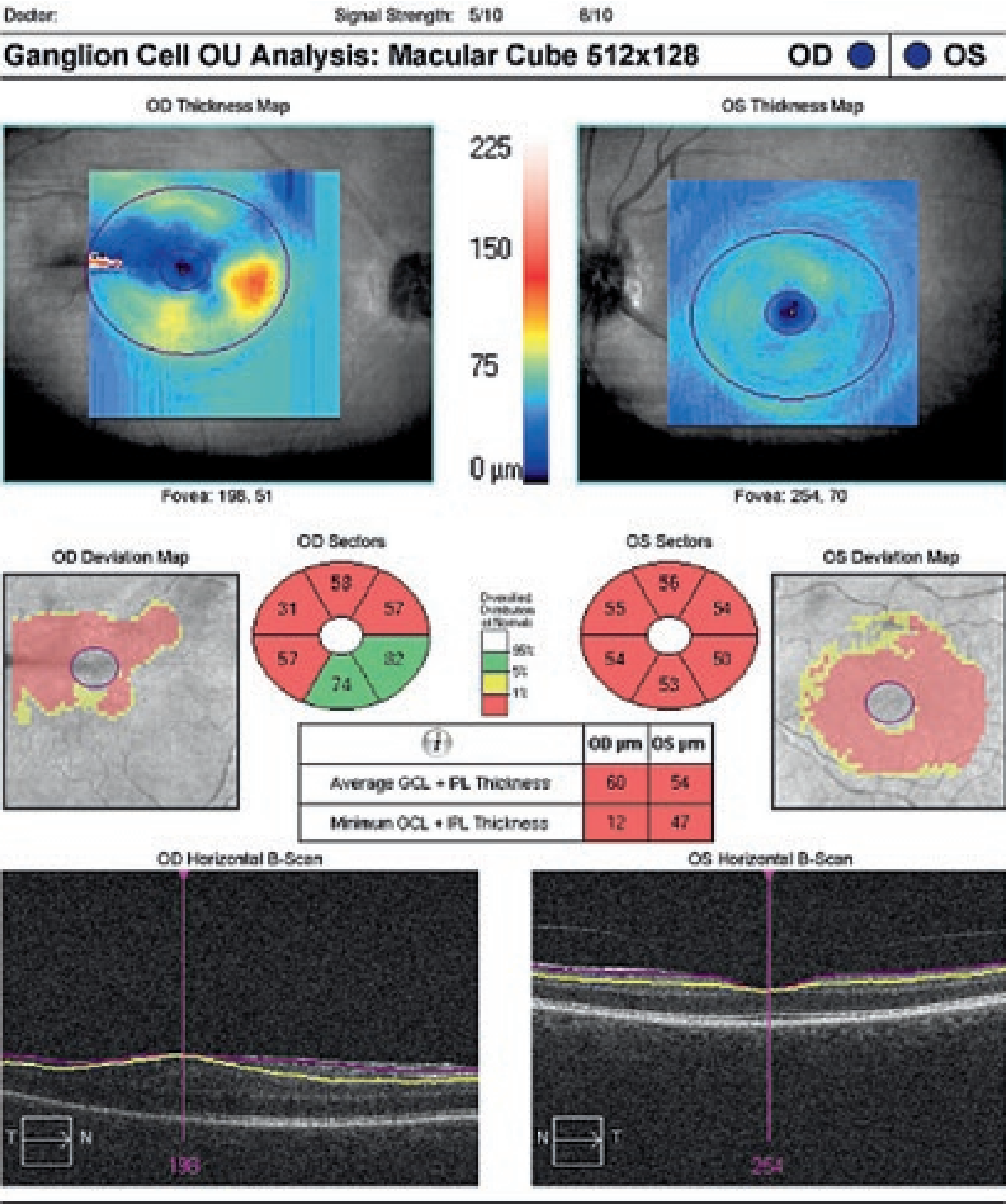


Рис. 5. ОКТ макулярной области: толщина слоя ганглионарных клеток. По ОКТ макулярной области определяется концентрическое истончение слоя ганглионарных клеток сетчатки обоих глаз, Average GCL + PL Thickness: 60/52 мкм

выставленную на основе периметрического исследования и ОКТ зрительного нерва, достигнутый уровень ВГД не соответствовал целевому для III стадии глаукомного процесса [8], поэтому было назначено оперативное антиглаукоматозное лечение: микроинвазивная непроникающая глубокая склерэктомия обоих глаз с последующими курсами нейротрофического лечения.

ОБСУЖДЕНИЕ

Описанный клинический случай выявления

ПОУГ на фоне друз ДЗН показывает диагностическую сложность в интерпретации данных дископии как для установки диагноза и степени глаукомных поражений, так и для проведения дифференциальной диагностики с хронической оптической нейропатией, вызванной друзами ДЗН [10] и застойным ДЗН. Клиническое описание указанного случая представляет диагностический интерес, увеличивая настороженность врачей-офтальмологов при отсутствии характерных для глаукоматозного процесса изменений со стороны зрительного нерва, а именно:

расширенная либо краевая экскавация зрительного нерва, сужение нейроретинального пояса, признака решетчатых точек [12].

Поэтому в подобных случаях обнаружения признаков псевдозастоя ДЗН, помимо МРТ головного мозга для адекватной дифференциальной диагностики с исключением причин застойных явлений, необходимо обязательно проводить периметрическое исследование, а также, по возможности, ОКТ толщины слоя нервных волокон и ганглионарных клеток сетчатки. Даже при статистически нормальном уровне ВГД следует помнить о возможности наличия глаукомы с псевдонормальным давлением [13] для своевременного направления пациента на оперативное лечение.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленный клинический случай показал, что на фоне друз ДЗН, которые создавали картину псевдозастоя и маскировали изменения со стороны зрительного нерва в результате глаукомного процесса, имела место далекозашедшая стадия ПОУГ. Проведенная МРТ головного мозга, а также углубленное офтальмологическое исследование с привлечением современных технологий позволили выставить правильный диагноз и назначить необходимую терапию по данной нозологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Golnik K. Congenital anomalies and acquired abnormalities of the optic nerve / K. Golnik // Ophthalmology. – 2006; 88(10): 1066–1080.
2. Spalding J. M. Visual-field loss with optic nerve drusen and ocular hypertension: a case report / J. M. Spalding // Optometry. – 2002; 73(1): 24–32.
3. Говорова Ю. А. Случаи сочетанной патологии друз диска зрительного нерва и глаукомы. Российский общенациональный офтальмологический форум: Сб. науч. статей / Ю. А. Говорова. – М., 2015: Т. 2. 655–660. [Govorova Yu. A. Cases of combined pathology of optic disc drusen and glaucoma. Russian national ophthalmological forum: Abstract book / Yu. A. Govorova. – Moscow, 2015: Vol. 2. 655–660. (In Russ.)].
4. Галоян Н. С. Глазной кровоток и внутриглазное давление при различной офтальмопатологии: автореф. дис. ... докт. мед. наук / Н. С. Галоян. – М., 2015. [Galoyan N. S.

Ocular blood flow and intraocular pressure in various ophthalmopathology: dissertation abstracts / N. S. Galoyan. – Moscow, 2015. (In Russ.)].

5. Мамиконян В. Р. Дифференциация сопутствующей глаукомной оптической нейропатии при друзах диска зрительного нерва / В. Р. Мамиконян, Н. С. Галоян, Н. Л. Шеремет, Э. Э. Казарян, С. И. Харлап, О. А. Шмелева-Демир, А. А. Татевосян, Д. В. Анджелова, О. В. Эксаренко // Вестник офтальмологии. – 2013; 129(5): 67–73. [Mamikonyan V. R. Differentiation of concomitant glaucomatous optic neuropathy in optic disc drusen / V. R. Mamikonyan, N. S. Galoyan, N. L. Sheremet, E. E. Kazaryan, S. I. Kharlap, O. A. Shmeleva-Demir, A. A. Tatevosyan, D. V. Andzhelova, O. V. Eksarenko // Vestnik oftalmologii. – 2013; 129(5): 67–73. (In Russ.)].
6. Davis P. L. Optic nerve head drusen / P. L. Davis, W. M. Jay // Seminars in Ophthalmology. – 2003; 18(4): 222–242.
7. Волков В. В. Глаукома при псевдонормальном давлении / В. В. Волков. – М.: Медицина, 2001. [Volkov V. V. Pseudo-normal-pressure glaucoma / V. V. Volkov. – Moscow: Medicine, 2001. (In Russ.)].
8. Gramer G. Optic disc drusen and family history of glaucoma – results of a patient-directed survey / G. Gramer, E. Gramer, N. Weisschuh // J. Glaucoma. – 2017; 26(10): 940–946.
9. Manoiu M.-R. Case report: bilateral optic nerve head drusen and glaucoma / M.-R. Manoiu, J. A. Amri, A. Țicle, C. Stan // Rom J. Ophthalmol. – 2017; 61(4): 310–314.
10. Grippo T. M. Optic nerve head drusen and visual field loss in normotensive and hypertensive eyes / T. M. Grippo, W. A. Shihadeh, M. Schargus, E. Gramer, C. Tello, J. M. Liebmman, R. Ritch // J. Glaucoma. – 2008; 17(2): 100–104.
11. Palmer E. Optic nerve head drusen: an update / E. Palmer, J. Gale, J. G. Crowston, A. P. Wells // Neuroophthalmology. – 2018; 42(6): 367–384.
12. Дуглас Дж. Ри Глаукома / Дж. Ри. Дуглас. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010 [Rhee D. J. Glaucoma / D. J. Rhee. – Moscow: GEOTAR-Media, 2010. (In Russ.)].
13. Национальное руководство по глаукоме / под ред. проф. Е. А. Егорова, проф. Ю. С. Астахова, проф. В. П. Еричева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. [Glaucoma national guidelines / Edited by prof. E. A. Egorov, prof. Yu. S. Astakhov, prof. V.P. Elichev. – Moscow: GEOTAR-Media, 2015. (In Russ.)].

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Буря Руслан Андреевич, врач-офтальмолог лечебно-диагностического отделения Хабаровского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава России Россия, 680033, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, д. 211. E-mail: naukakhvmtk@mail.ru

Сорокин Евгений Леонидович – доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научной работе Хабаровского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава России, профессор кафедры общей и клинической хирургии ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Burya Ruslan Andreevich, ophthalmologist, Medical Diagnostic Department, S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution Khabarovsk Branch Russia, 680033, Tikhookeanskaya str. 211, Khabarovsk E-mail: naukakhvmtk@mail.ru

Sorokin Evgeny Leonidovich, Med.Sc.D., Prof., Deputy Head for Scientific Work of the S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Khabarovsk Branch, Prof. of General and Clinical Surgery Department, Far Eastern State Medical University.

ИНОРОДНОЕ ТЕЛО ОРБИТЫ У РЕБЕНКА ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Лесникова Ю. А., Стариковский Д. В.

ГБУ «Курганская областная детская клиническая больница им. Красного Креста», г. Курган

В данной статье представлен клинический случай, произошедший в мае 2020 г. В приемное отделение детской областной больницы обратилась девочка 11 лет с подозрением на абсцесс века. Одним днем ранее была консультирована офтальмологом, от предложенного вскрытия абсцесса родители девочки отказались. По данным анамнеза, девочка дома самостоятельно получила удар ручкой для письма в верхнее веко правого глаза. Точных данных о том, какая была ручка, цела ли она осталась после травмирования, девочка и ее родители не могли сообщить. Первоначально был выставлен диагноз: абсцесс верхнего века правого глаза. В ходе обследования было выявлено наличие раны века, косоглазие к виску на стороне поражения и ограничение приведения глаза, выраженная диплопия. Ранее ребенок был здоров. Девочка получала противовоспалительную, антибактериальную терапию. По данным компьютерной томографии орбит – отечность тканей правой орбиты и скопление газа. За трое суток антибактериального лечения уменьшились косоглазие и диплопия. Сохранялось ограничение приведения правого глаза. Была выполнена ревизия раны века, в ходе которой металлическим зондом глубоко в орбите было обнаружено инородное тело. Доступ к нему был ограничен, его точная локализация и размеры не известны. Ребенку проведена МРТ орбит, по результатам которой было обнаружено инородное тело правой орбиты – колпачок от шариковой ручки, расположенный между медиальной костной стенкой орбиты и внутренней прямой мышцей правого глаза. Вновь проведено хирургическое вмешательство. Рана века была расширена по раневому каналу и глубоко из орбиты удалено инородное тело – колпачок от пластиковой ручки и осколки корпуса. Далее в ходе реабилитационного периода полностью купировались диплопия и косоглазие, восстановились движения глазного яблока, девочка была выписана по выздоровлению. Ввиду недостаточных анамнестических данных была затруднена диагностика заболевания, поиск травмирующего агента. Также трудности составляло то, что материал пластик рентггеннегативный.

Ключевые слова: травма орбиты; инородное тело.

ORBITAL FOREIGN BODY IN A SCHOOLCHILD (A CLINICAL CASE)

Lesnikova Yu. A., Starikovskiy D. V.

SBI “Red Cross Kurgan regional children’s clinical hospital”, Kurgan

The article presents a clinical case of May 2020. An 11-year old girl turned to the admission department of the regional children’s hospital with a suspected eyelid abscess. The day before she was seen by an ophthalmologist, parents refused from suggested abscess opening. According to anamnesis data, the girl got a strike in the upper eyelid of the right eye with a pen from herself at home. The girl and her parents could not tell exactly what was the pen like and was it whole after the strike or not. Initially an upper eyelid abscess of the right eye was diagnosed. During examination an eyelid wound, exotropia and limited adduction on the affected side, pronounced diplopia were found. Previously, the child was healthy. Anti-inflammatory, antibacterial therapy was prescribed. According to orbital computer tomography, tissue swelling, and gas accumulation were found in the right orbit. After three days of antibacterial therapy exotropia and diplopia have decreased. Limitation of the right eye adduction persisted. Wound revision with metal probe was performed which revealed a foreign body deep in the orbit. The foreign body had a limited approach, its exact location and dimensions were unknown. The girl underwent MRI of the orbits. A foreign body in the right orbit which was a ballpoint pen cap located between the medial wall of the orbit and medial rectus muscle was. An operation was performed. Eyelid wound was enlarged, and a foreign body was removed which was a cap and corpus fragments of a ballpoint pen. During the following rehabilitation period, diplopia and exophoria have completely disappeared, eyeball mobility was restored, and the girl was discharged after recovery. Diagnostics was difficult due to lack of anamnesis data; search of the foreign body was also difficult because plastic is an found X-ray negative material.

Key words: orbital trauma; foreign body.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Повреждения органа зрения являются одной из основных причин слепоты и инвалидности. Проблема лечения больных с травмой органа зрения актуальна в связи с частотой встречаемости, тяжестью клинических проявлений и исходов. Особенно неблагоприятны по течению травмы, сопровождающиеся кровоизлияниями в стекловидное тело,

переднюю камеру глаза с блоком угла передней камеры, разрывы глазного яблока, а также проникающие ранения глазного яблока и орбиты. Нередки случаи, приводящие к анатомической гибели глаза.

По данным Гундоровой Р. А. (2007 г.), доля детской глазной травмы составляет 10–20 % в общей структуре глазного травматизма. У детей травматизм связан с началом школьной жизни, изучением пред-

метов школьного обихода, бытовыми предметами, пишущими инструментами, ножницами и проч. Характерен широкий полиморфизм травм органа зрения.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В статье приведен клинический случай: девочка 11 лет была госпитализирована в ГБУ «КОДКБ им. Красного Креста» с жалобами на боль, покраснение верхнего века правого глаза. Из анамнеза: девочка считает себя больной 6 дней, когда дома, выполняя домашнее задание, случайно, задумавшись, ударила себя в веко колпачком от шариковой ручки. Сразу после травмы появился отек век правого глаза, боль у внутреннего угла глаза, покраснение века и кровотечение из раны. За медицинской помощью не обращалась. Спустя двое суток дома из раны века самопроизвольно излилось около 1 мл гноя, после этого отек уменьшился. Далее через сутки девочка с родителями обратилась в кабинет офтальмотравматологии Курганского областного госпиталя для ветеранов войн, где на основании анамнеза и клинической картины был выставлен диагноз «инфицированная открытая рана век правого глаза, абсцесс верхнего века правого глаза». От вскрытия абсцесса века и его дренирования родители девочки отказались. На следующий день девочка с отцом обратилась в приемное отделение ГБУ «КОДКБ им. Красного Креста».

При осмотре глазная щель справа сомкнута, выраженный отек верхнего века. При попытке раскрыть глазную щель резкая болезненность в области верхнего века, гиперемия слизистой глазного яблока и кожи век, у внутреннего угла глаза – рана 2 x 3 мм, при пальпации – плотный отек в проекции раны 20 x 20 мм. При раскрытии глазной щели обнаружено косоглазие 20° по Гиршбергу. При этом в анамнезе ранее косоглазия не было. Подвижность глазного яблока на стороне повреждения ограничена в медиальную сторону. Также при раскрытии глазных щелей девочка отметила выраженную диплопию, которую не замечала, так как самостоятельно раскрыть травмированный глаз не могла. Девочка была госпитализирована в офтальмологическое отделение, где первые трое суток проводилась противовоспалительная, антибактериальная терапия, а также комплекс диагностических мероприятий. По данным компьютерной томографии в правой орбите у внутренней стенки глазницы определялось скопление газа 21 x 8 x 9 мм, клетчатка умеренно отечна, инфильтрирована. Скопления жидкости нет. В заключении: признаки дренированного абсцесса правой орбиты. Инородных тел в орбите не обнаружено. Нарушения целостности стенок орбиты не обнаружено (рис. 1).

За трое суток лечения уменьшился отек век, диплопия уменьшилась. Объективно угол косогла-

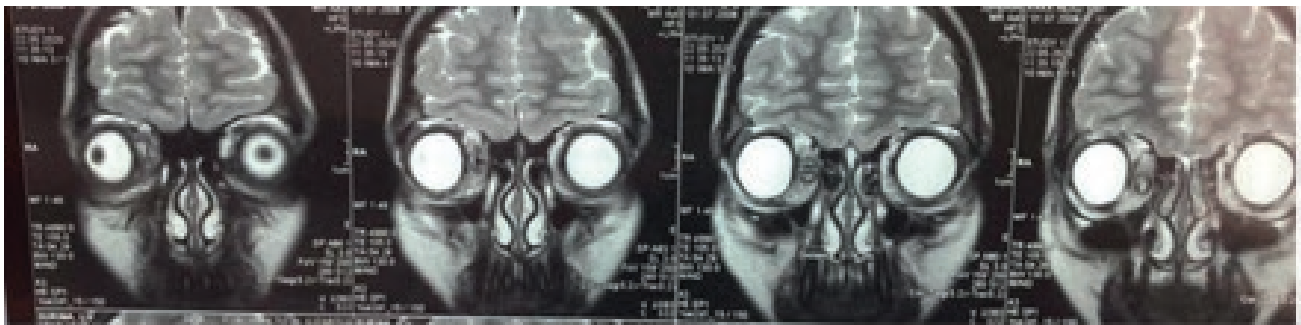


Рис. 1. Компьютерная томография орбит

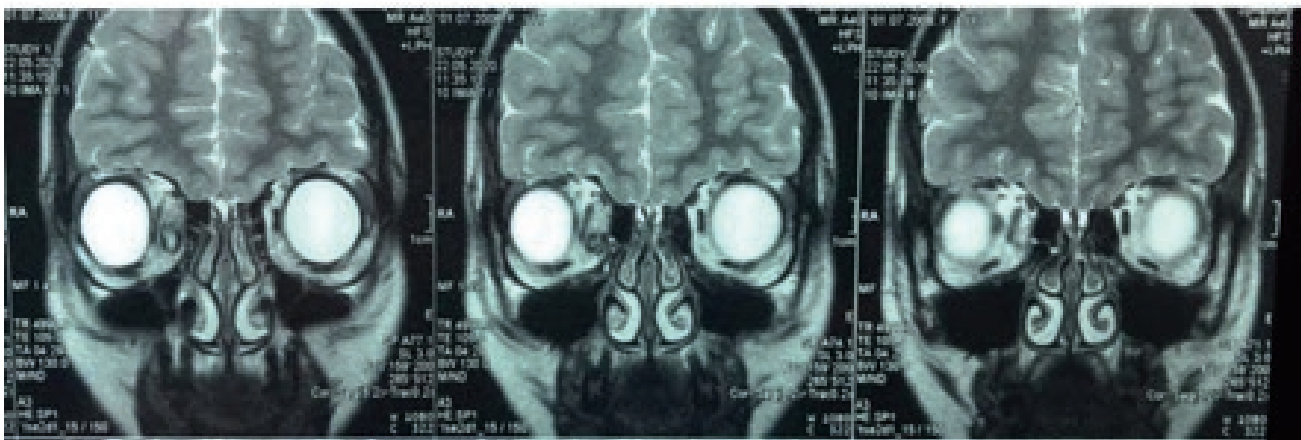


Рис. 2. МРТ орбит

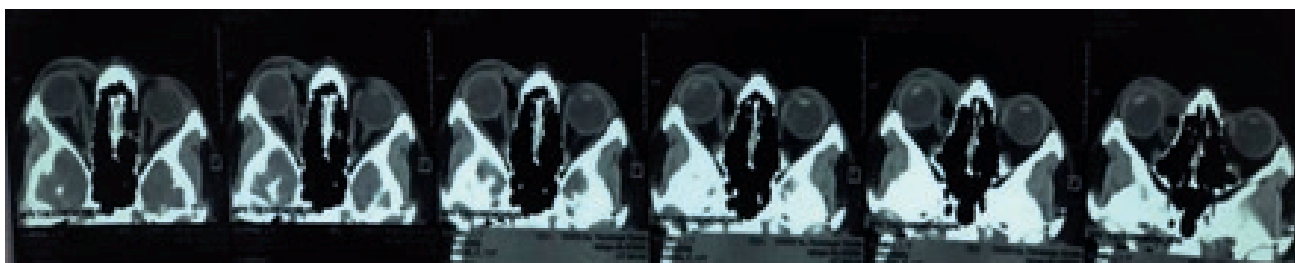


Рис. 3. МРТ орбит



Рис. 4. Удаленное инородное тело

зия по Гиршбергу уменьшился до -10° . В связи с тем, что девочка точно не могла сообщить, цел ли осталась ручка после травмы, было принято решение о проведении ревизии раны, в ходе которой было получено около 1,5 мл газа, 2 мл свежей крови. Металлический зонд на дне раневого канала глубоко в орбите упирался в плотное инородное тело, лежащее в мягких тканях орбиты. Удалить его не представилось возможным без уточнения точной локализации и размеров инородного тела. По УЗИ глазных яблок и орбит инородное тело не определялось.

При проведении МРТ головного мозга в правой глазнице было обнаружено инородное тело, находящееся между медиальной костной стенкой и внутренней прямой мышцей глаза – колпачок от пластиковой шариковой ручки диаметром 8 мм и длиной 15 мм (рис. 2, 3).

Девочка вновь взята на операционный стол. В ходе операции, после расширения раневого канала, из орбиты удалено инородное тело – колпачок от шариковой ручки с осколками корпуса (рис. 4).

РЕЗУЛЬТАТЫ

В ходе реабилитационного периода восстановилась бинокулярное зрение, угол косоглазия по Гиршбергу 0° , движения глазных яблок в полном объеме. Первые пять суток сохранялся небольшой отек век. Зрение после травмы не пострадало. Внимание заслуживает тот факт, что девочка с родителями трое суток не обращались за медицинской помощью. Учитывая тяжесть травмы, отсутствие описания полной картины происшествия затрудняло поиск травмирующего агента.

ВЫВОДЫ

Ввиду того, что ребенок и ее родители не сообщали точные обстоятельства происшествия, не указали характер травмирующего агента, диагностика данного заболевания была затруднена. В клинической практике диагностика инородных тел из пластика затруднена из-за рентгеннегативности материала.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тейлор Д. Детская офтальмология / Д. Тейлор, К. Хойт. – 2007.
2. Травмы глаза / под ред. Р. А. Гундоровой, В. В. Неро-ева, В. В. Кашникова, 2007.
3. Руководство по глазной хирургии / под ред. М. Л. Крас-нова, В. С. Беляева, 1988.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Лесникова Юлия Андреевна, врач-офтальмолог отделения офтальмологии ГБУ «Курганская областная детская клиническая больница имени Красного Креста»
Россия, 640008, г. Курган, проспект Конституции, д. 38
E-mail: panova208@mail.ru
Стариковский Дмитрий Владимирович, заведующий отделением офтальмологии, врач-офтальмолог
E-mail: devonstmed@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Lesnikova Yuliya Andreevna, ophthalmologist, department of Ophthalmology, SBI “Red Cross Kurgan regional children’s clinical hospital”
Russia, 640008, Constitution Avenue, 38, Kurgan,
Starikovskiy Dmitry Vladimirovich, Head of Ophthalmology department, ophthalmologist
E-mail: devonstmed@mail.ru

ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ МАКУЛЫ: ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Бобыкин Е. В.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации», г. Екатеринбург

Внедрение в 2006 г. в широкую офтальмологическую практику ранибизумаба ознаменовало начало новой эры в лечении заболеваний макулярной области. Несмотря на наличие препаратов, обладающих доказанной эффективностью и безопасностью, прилагаются значительные усилия для развития этого направления. В обзоре литературы представлены современные данные о новых средствах антиангиогенной терапии, которые продолжают изучаться (бролуцизумаб, конберцепт, абиципар пегол). Также освещен ряд стратегий и новых терапевтических вариантов, направленных на увеличение продолжительности эффекта, облегчение бремени лечения и улучшение исходов в реальной клинической практике: генная терапия (препараты ADVM-022, RGX-314, HMR59), состав с замедленным высвобождением GB-102, медленно выводющаяся большая молекула KSI-301, а также лекарства, нацеленные на новые мишени (фарицимаб, OPT-302), и технология непрерывной доставки ранибизумаба с помощью портовой системы PDS.

Ключевые слова: заболевания макулы; антиангиогенная терапия; эффективность; безопасность; бремя лечения; генная терапия.

TREATMENT OF MACULAR DISEASES: A LOOK INTO THE FUTURE (LITERATURE REVIEW)

Bobykin E. V.

Ural State Medical University, Ekaterinburg

The introduction of ranibizumab into widespread ophthalmic practice in 2006 marked the beginning of a new era in the treatment of macular diseases. Despite the availability of drugs with proven efficacy and safety, significant efforts are being made to develop this area. The literature review presents current data on new anti-VEGF agents that are still being studied (brolocizumab, conbercept, abicipar pegol). Also highlighted strategies and new therapeutic options aimed to increase the duration of the therapeutic effect, alleviating the treatment burden and improving outcomes in real clinical practice: gene therapy (drugs ADVM-022, RGX-314, HMR59), slow-release formulation GB-102, slowly-clearing large molecule KSI-301, as well as agents with new molecular targets (faricimab, OPT-302), and the continuous delivery of ranibizumab using the Port Delivery System.

Key words: macular diseases; anti-VEGF therapy; efficacy; safety; treatment burden; gene therapy.

В настоящее время заболевания макулы, сопровождающиеся нарушением концентрации сосудистого эндотелиального фактора роста (vascular endothelial growth factor, VEGF) в тканях, в том числе неоваскулярная («влажная») возрастная макулярная дегенерация (нВМД), диабетический макулярный отек (ДМО), отек макулы вследствие окклюзии вен сетчатки (ОВС) и миопическая хориоидальная неоваскуляризация (мХНВ), рассматриваются среди основных причин предотвратимой потери зрения в развитых странах [1–4]. В перспективе ожидается рост заболеваемости, что повышает значимость проблемы. Так, по прогнозам в результате глобального старения населения в 2020 г. количество больных возрастной макулярной дегенерацией (ВМД) на планете составит 196 млн человек, а к 2040 г. достигнет 288 млн [5]; рост заболеваемости сахарным диабетом приведет к увеличению распространенности ДМО в мире с 21 млн случаев в 2014 г. до 100 млн к 2030 г. [6], а количество людей с высокой миопией возрастет со 163 млн (2,7 % населения Земли) в 2000 г. до 938 млн (9,8 %) в 2050 г. [7].

Высокая эффективность, доказанная в многочисленных рандомизированных клинических исследованиях (РКИ), способствовала тому, что анти-VEGF

терапия, включающая интравитреальные введения ингибиторов ангиогенеза (ИВВИА), стала стандартом лечения многих заболеваний макулы [8, 9]. С другой стороны, накопленный опыт применения метода (включая данные, полученные в реальной клинической практике [9, 10]) обозначил ряд серьезных проблем, которые негативно влияют на результаты лечения и требуют решения:

- бремя наблюдения, обусловленное способом доставки лекарственных средств и необходимостью регулярного мониторинга, что требует частых визитов в специализированное лечебное учреждение;
- бремя лечения, связанное с относительно небольшой продолжительностью лечебного эффекта имеющихся препаратов;
- возможность развития тахифилаксии или резистентности на фоне многократных повторных ИВВИА;
- ограниченная доступность лечения, связанная с высокими затратами на лечение в сочетании с широкой распространенностью показаний к применению антиангиогенной терапии (финансовое бремя);
- возможные осложнения и случаи плохой переносимости терапии.

В результате, несмотря на доказанную эффективность существующих анти-VEGF агентов (ранибизумаба, афлиберцепта, а также применяемого без зарегистрированных показаний (off-label) бевацизумаба), из частых посещений клиники и инъекций складывается тяжелое бремя лечения, которое ухудшает результаты применения метода в реальной клинической практике и рассматривается сегодня как ключевая проблема антиангиогенной терапии [11]. По этой причине продолжаются поиски, основной целью которых является повышение продолжительности терапевтического эффекта при условии соблюдения критериев безопасности и эф-

фективности лечения.

В настоящее время активно развивается несколько десятков технологий лечения заболеваний макулы. Их перечень, приведенный в табл. 1, включает только те виды лечения, которые уже проходят испытания на людях или близки к внедрению в клиническую практику [12]. К сожалению, некоторые из созданных препаратов (например, несвакумаб, скваламин, фовиста, а также DE-122) не продемонстрировали в ходе исследований достаточных уровней эффективности и/или безопасности, и их изучение было прекращено.

Ближайшие перспективы развития анти-VEGF те-

Таблица 1

**Перспективные препараты для лечения заболеваний макулы
(по Kirkner R. M., 2020 [12], с изменениями)**

Название препарата (производитель)	Описание/активный агент	Показание	Состояние
Абиципар пегол (Allergan/Molecular Partners)	DARPin терапия	Неоваскулярная возрастная макулярная дегенерация (нВМД)	Положительные двухлетние результаты CEDAR и SEQUOIA опубликованы в 2019 г.; в июне 2020 г. FDA отказалась одобрить применение препарата при нВМД
Афлиберцепт в высоких дозах (Regeneron Pharmaceuticals)	«Ловушка» VEGF-A и плацентарного фактора роста (PlGF)	нВМД	В ноябре 2019 г. начался набор пациентов, не получавших лечения, в фазу 2-го исследования
AKB-9778 (Aerpio Therapeutics)	Низкомолекулярный ингибитор VE-PTP/активатор Tie-2	Умеренная/тяжелая непролиферативная диабетическая ретинопатия (ДР)	Испытание фазы 2b TIME-2b завершилось воспроизведением снижения внутриглазного давления и улучшения функции почек, показанных в исследовании TIME-2
AKST4290 (ранее ALK4290) (Alkahest Inc.)	Оральный низкомолекулярный ингибитор CCR3	нВМД	Открытое исследование фазы 2 началось в декабре 2019 г.; положительные результаты фазы 2a были опубликованы в июле 2019 г.
APL-2 (Apellis)	Ингибитор комплемента C3	Сухая ВМД/географическая атрофия (ГА)	Набор в исследования фазы 3 возобновлен в марте 2019 г.; опубликованы положительные результаты фазы 2 за 12 месяцев в сентябре 2019 г.
AR-1105 (Aerie Pharmaceuticals)	Биоразлагаемый дексаметазоновый имплантат	Макулярный отек вследствие ОВС	Регистрация в испытание фазы 2 завершена в октябре 2019 г.; промежуточные данные ожидаются в 2020 г.
Конберцепт (Chengdu Kanghong Biotechnology)	Рекомбинантный гибридный белок, нацеленный на VEGF-A, -B и PlGF	нВМД	Набор участников испытаний фазы 3 PANDA-1 (дозирование каждые 8 недель) и PANDA-2 («по потребности»), завершение запланировано на 2022 г.

Элампипретид (Stealth BioTherapeutics)	Ежедневные подкожные инъекции	Сухая ВМД с ГА	В 2020 г. завершен набор в исследование фазы 2b RECLAIM; положительные результаты первого этапа сообщены в июле 2019 г.
Фарицимаб (Roche/ Genentech)	Анти-VEGF и анти-Ang-2 биспецифическое антитело	нВМД, диабетический макулярный отек (ДМО)	Положительные данные РКИ фазы 2 STAIRWAY (нВМД) опубликованы в июле 2019 г.; РКИ фазы 3 YOSEMITE, RHINE (ДМО) продолжаются
GB-102 (Graybug Vision)	Сунитиниб (общий антагонист VEGFR)	нВМД, ДМО	Данные фазы 3a представлены в 2019 г.; фаза 2b исследования ALTISSIMO (нВМД) началась осенью 2019 г., итоги в 2021 г.; результаты испытаний фазы 2 при ДМО и ОВС в настоящее время не опубликованы
ICON-1 (Iconic Therapeutics)	Слитый белок против тканевого фактора	нВМД	Продолжается исследование фазы 2
KSI-301 (Kodiak Sciences)	Биполимерный конъюгат антитела	нВМД, ДМО, ОВС	Положительные результаты исследования фазы 1b опубликованы в октябре 2019 г.; завершен набор в РКИ фазы 2 DAZZLE, завершение которого ожидается в ноябре 2022 г.
OPT-302 (Ophthea)	«Ловушка», нацеленная на VEGF-C и VEGF-D	нВМД, ДМО	Положительные результаты фазы 2b в комбинации с ранибизумабом (нВМД); опубликованы данные фазы 2a в комбинации с афлиберцептом (ДМО); готовятся испытания фазы 3
PAN-90806 (PanOptica)	Местное средство, направленное на VEGFR-2	нВМД, ДМО, ОВС	Результаты испытаний фазы 1/2 показали приемлемую безопасность и переносимость, а также снижение бремени лечения
Система портовой доставки (PDS) с ранибизумабом (Roche / Genentech)	Заполняемый глазной имплантат с ранибизумабом 0,5 %	нВМД, ДМО	Положительные результаты исследования фазы 2 опубликованы в 2019 г.; продолжаются исследования фазы 3 ARCHWAY (нВМД) и PAGODA (ДМО)
Retilux (PhotoOpTx)	Аппарат для неинвазивной лазерной терапии с использованием фотобиомодуляции	ДМО	Пилотное исследование (DRCR Retina Network Protocol AE) завершено в августе 2020 г. (данные не опубликованы)
Рисутеганиб/ LUMINATE (Allegro Ophthalmics)	Пептид широкого спектра действия против интегринов	ДМО, сухая ВМД	Положительные результаты исследования фазы 2a (сухая ВМД) были опубликованы в середине 2019 г.; исследования фазы 2b/ 3 (сухой ВМД) и фазы 3 (ДМО) начнутся в 2020 г.
THR-149 (Oxurion)	Ингибитор плазменного калликреина	ДМО	Положительные результаты фазы 1 опубликованы в 2019 г.; ведется подготовка испытания фазы 2

THR-687 (Oxurion)	Неспецифический антагонист RGD-интегриновых рецепторов	ДМО	Сообщается о положительных результатах фазы 1; испытание фазы 2 ожидается во второй половине 2020 г.
Система доставки Valeda Light (LumiThera)	Система доставки света с использованием фотобиомодуляции	Сухая ВМД с ГА	Опубликованы положительные результаты LIGHTSITE 1 (август 2019 г.); результаты РКИ LIGHTSITE 3 ожидаются в 2022 г.
Xiflam (Ocunexus)	Пероральный низкомолекулярный блокатор гемиканалов коннексин-43	ДМО, сухая ВМД с ГА	Начало испытаний фазы 2b в третьем квартале 2020 г.
Зимура (iVERIC bio)	Ингибитор фактора комплемента C5 авацинкаптад пегол	Сухая ВМД с ГА	Позитивные результаты 2b опубликованы осенью 2019 г.; запланировано исследование фазы 3

рапии связаны с такими молекулами, уже имеющими опыт клинического применения, как бролуцизумаб и конберцепт, а также, возможно, абиципар пегол.

Бролуцизумаб (brolucizumab) – одноцепочечный фрагмент антитела с молекулярной массой 26 кДа, что значительно меньше, чем у любого другого доступного анти-VEGF агента [13]. Такое строение молекулы создает условия для более сильного и продолжительного ингибирования VEGF-A, связанного с большим проникновением в ткани и увеличением локальных концентраций препарата в более глубоких слоях сетчатки [14].

В ключевых РКИ фазы 3 HAWK и HARRIER (два аналогично спроектированных многоцентровых РКИ, сравнивавших бролуцизумаб с афлиберцептом для лечения нВМД) приняли участие 1 825 ранее не получавших лечения субъектов [15]. Пациенты были рандомизированы в группы, получавшие интравитреально бролуцизумаб (3,0 мг в HAWK; 6,0 мг в обоих исследованиях) или афлиберцепт (2,0 мг). После трех нагрузочных ежемесячных инъекций бролуцизумаб применяли с интервалом в 12 недель (с возможностью корректировки до 8 недель при активности заболевания); афлиберцепт использовали с интервалом в 8 недель. Через 48 недель препараты показали сходные результаты по динамике зрительных функций и безопасности, при этом более 50 % пациентов, получавших бролуцизумаб 6,0 мг (56 % в HAWK и 51 % в HARRIER), сохраняли интервал дозирования в 12 недель. Общая безопасность препаратов была аналогична, а анатомические результаты (уменьшение толщины сетчатки) были предпочтительнее у бролуцизумаба.

Достигнутые результаты в целом сохранялись и на 96-й неделе исследований: динамика максимальной корригированной остроты зрения (МКОЗ) была сопоставимой для обоих препаратов в каждом из исследований, а более выраженное уменьшение толщины сетчатки в центральной зоне (ТСЦЗ) наблюдалось при применении бролуцизумаба в дозе 6 мг как

в HAWK ($p = 0,0115$), так и в HARRIER ($p < 0,0001$). Удельный вес глаз с сохраняющейся интравитреальной и/или субретинальной жидкостью (ИРЖ / СРЖ) в HAWK составил 37 % для афлиберцепта против 31 % ($p = 0,0688$) и 24 % ($p = 0,0002$) для 3 мг и 6 мг бролуцизумаба соответственно. В HARRIER данный показатель равнялся 39 % для афлиберцепта и 24 % для бролуцизумаба ($p < 0,0001$). Режим введения бролуцизумаба (6 мг) каждые 12 недель на 92-й неделе выдерживали 45,4 и 38,6 % пациентов в HAWK и HARRIER соответственно [16]. На основании результатов исследований HAWK и HARRIER бролуцизумаб получил одобрение FDA в Соединенных Штатах Америки в октябре 2019 г., в 2020 г. препарат начали применять в Европе, в ближайшее время ожидается его регистрация в России. Вскоре после внедрения препарата в клиническую практику появились сообщения о случаях тяжелого асептического воспаления и развития артериальных окклюзий на фоне повторных инъекций бролуцизумаба. Эти инциденты, которые могут приводить к существенному и необратимому снижению зрительных функций, продолжают изучаться и побудили некоторых специалистов приостановить использование препарата [17–20].

Конберцепт (conbercept) – это рекомбинантный гибридный белок, ранее известный как КН902, который был разработан в Китае. Его молекула имеет массу 143 кДа и состоит из второго домена IgG VEGFR-1 и третьего и четвертого доменов VEGFR-2 Fc-фрагмента человеческого IgG. Анализы *in vitro* показали, что сродство препарата к VEGF в 30 раз выше, чем у ранибизумаба или бевацизумаба. Биохимическая функциональность конберцепта позволяет ему воздействовать на VEGF-A, -B и -C, а также на плацентарный фактор роста (PlGF) [21, 22].

Наиболее известными исследованиями применения конберцепта при нВМД, доказавшими эффективность интравитреального применения препарата в дозе 0,5 мг, стали AURORA [23] и PHOENIX [24]. С момента получения одобрения в ноябре 2013 г. кон-

берцепт широко используется в Китае для лечения нВМД и других сосудистых заболеваний сетчатки, включая ДМО, макулярный отек вследствие ОВС, а также ретинопатию недоношенных [25–29].

На основании опубликованных данных конберцепт рассматривается сейчас как многообещающая новая терапия, которая может оказаться не менее эффективной, чем афлиберцепт с потенциалом большей продолжительности действия. Однако китайские исследования имели относительно небольшую выборку, в связи с чем для подтверждения достоверности полученных в них результатов были инициированы глобальные РКИ. Исследования фазы 3 PANDA-1 и PANDA-2 стартовали в 2018 г. В обоих испытаниях изучаются три когорты в рандомизации 1:1: 1–0,5 мг конберцепта каждые 8 недель, 1,0 мг конберцепта каждые 12 недель и 2,0 мг афлиберцепта каждые 8 недель. Все три когорты ежемесячно получали по 3 нагрузочные интравитреальные инъекции (ИВИ) с последующим увеличением интервалов. Отличие дизайна PANDA-2 заключается в том, что с 40 недели все пациенты переводятся на ограниченное (максимальный интервал 16 недель) лечение в режиме PRN. Запланированная продолжительность обоих исследований составляет 96 недель [30, 31].

Абиципар пегол (abicipar pegol) – это новая молекула, относящаяся к группе генетически сконструированных белков-миметиков антител (англ. – DARPIn, designed ankyrin repeat protein), которые функционируют путем связывания с белками-мишенями и обладают повышенной точностью и аффинностью. «Мишенью» для абиципара является изоформа VEGF-A165, которая в первую очередь экспрессируется у людей и связана с патологическим ангиогенезом. Молекула имеет молекулярную массу 14 кДа и связана с фрагментом полиэтиленгликоля (ПЭГ) массой 20 кДа, который эффективно увеличивает период полувыведения препарата из стекловидного тела. Доклинические исследования показали, что абиципар связывает VEGF-A165 со сродством и активностью, аналогичными афлиберцепту, но более высокими, чем у ранибизумаба и бевацизумаба. Кроме того, препарат эффективно блокирует как ангиогенез, так и проницаемость сосудов и обеспечивает более длительную продолжительность действия, чем ранибизумаб в эквивалентной молярной дозе [32].

В исследовании фазы 2 REACH участники продемонстрировали повышение МКОЗ и снижение ТСЦЗ, которые были аналогичными между абиципаром и ранибизумабом на 16 и 20 неделе. Это было через 8 и 12 недель после последней инъекции абиципара и через 4 недели после последней инъекции ранибизумаба, что подтверждает длительность эффекта первого [33]. В исследованиях фазы 3 CEDAR и SEQUOIA 1 885 глаз с нВМД, ранее не получавших лечения, были рандомизированы для получения абиципара или ранибизумаба. Пациенты получали

либо 0,5 мг ранибизумаба ежемесячно, либо 2,0 мг абиципар пегола каждые 8 недель после 3-месячных доз, либо 2,0 мг абиципар пегола каждые 12 недель после инъекций в начале лечения, через 4 и 12 недель. Доля пациентов со стабильным зрением (потеря МКОЗ менее 15 букв от исходного уровня) на 52 неделе составляла 91,3–93,2 % в группах абиципара и 95,8 % в группе ранибизумаба. Также не было установлено различий по динамике МКОЗ и ТСЦЗ. Таким образом, была подтверждена возможность применения абиципара с периодичностью в 8 или 12 недель, снижающего бремя лечения. При этом в 15,3–15,4 % в подгруппах абиципара были диагностированы симптомы внутриглазного воспаления (против 0,3 % в подгруппе ранибизумаба), которые обычно имели легкую или среднюю степень тяжести и лечились местными кортикостероидами; 62 из 192 пациентов (32,3 %) получали пероральные и/или инъекционные кортикостероиды [34]. Случаи воспаления предположительно связаны с гиперчувствительностью, обусловленной производственным процессом. Открытое исследование безопасности фазы 3 MAPLE было проведено в условиях улучшенного процесса очистки препарата с целью повышения безопасности. Результаты MAPLE показали снижение частоты воспалительных явлений до 8,9 %, в связи с чем производитель принял решение о дальнейшей оптимизации производственного процесса и подал заявку на регистрацию препарата в FDA [35]. В июне 2020 г. FDA отказалась одобрить использование абиципар пегола для лечения нВМД, ссылаясь на неблагоприятное соотношение риск-польза [36]. Несмотря на это, ожидаемая более низкая годовая стоимость терапии и готовность производителя взаимодействовать с FDA означают, что вероятность появления абиципар пегола в клинической практике сохраняется (особенно учитывая тот факт, что препарат соответствует конечным точкам безопасности при других заболеваниях, таких как недиабетический отек и ДМО) [37, 38].

Несколько дальше от внедрения в клиническую практику целый ряд стратегий и новых терапевтических вариантов, направленных на увеличение продолжительности эффекта, облегчение бремени лечения и улучшение исходов в реальной жизни [39]. Ниже мы приводим данные о таких перспективных направлениях, как генная терапия (препараты ADVN-022, RGX-314, HMR59), состав с замедленным высвобождением GB-102, медленно выводимая большая молекула KSI-301, препаратах, нацеленных на новые мишени (фарицимаб, OPT-302), а также о технологии непрерывной доставки лекарств с помощью портовой системы PDS.

ADVN-022 (AAV.7m8-афлиберцепт) – это продукт генной терапии, который использует собственный векторный капсид, AAV.7m8, несущий последовательность, кодирующую афлиберцепт,

под контролем патентованной кассеты экспрессии. Предполагается, что однократное интравитреальное введение ADVM-022 может обеспечивать долгосрочный антивазопролиферативный эффект (за счет экспрессии терапевтических уровней афлиберцепта) и способствовать снижению бремени анти-VEGF терапии у пациентов с нВМД и диабетической ретинопатией. В настоящее время проводятся РКИ применения препарата для лечения нВМД (клинические данные исследования фазы 1 OPTIC ожидаются к концу 2020 г.; начало ключевого испытания запланировано на середину 2021 г.) и ДМО (ведется исследование фазы 2 INFINITY) [40, 41].

RGX-314 – препарат, использующий аденоассоциированный вирус серотипа 8 (AAV8) в качестве вектора генной терапии. Вектор AAV8 содержит ген, кодирующий фрагмент моноклонального антитела, подобный ранибизумабу, и должен обеспечить его долговременную экспрессию клетками сетчатки в терапевтических концентрациях. После однократного субретинального введения длительная и стабильная выработка белка с антиангиогенными свойствами имеет потенциал для снижения терапевтических затрат, связанных с частыми ИВИ. Продолжающееся в настоящее время исследование фазы 1/2a предназначено для оценки эффективности RGX-314 у субъектов, которые ранее получали лечение от нВМД (пациентам выполняется витрэктомия с субретинальной доставкой разовой дозы препарата). Клиническое исследование фазы 2b RGX-314 планируется начать в 2020 г. Также запланированы испытания фазы 2 супрахориоидальной доставки препарата с использованием устройства SCS Microinjector™ для лечения нВМД и исследование фазы 2 при ДР [41–43].

HMR59 (AAVCAGsCD59) – это генная терапия, которая напрямую блокирует комплекс мембранной атаки (MAC), являющийся заключительным этапом каскада комплемента. После однократного интравитреального введения препарат стимулирует клетки сетчатки непрерывно вырабатывать растворимый CD59 (sCD59), являющийся защитным белком, который находится на плазматической мембране клеток и защищает их от повреждения (установлено, что чрезмерная активность комплемента является одной из причин дегенерации макулы, а также, что у пациентов с ВМД снижено содержание CD59 в сетчатке). В настоящее время HMR59 проходит клинические испытания, одобренные FDA, для лечения как «сухой» ВМД (монотерапия, начаты исследования фазы 2), так и нВМД (в сочетании с анти-VEGF терапией, фаза 1) [41, 44].

GB-102 – это депо микрочастиц сунитиниба малата (sunitinib malate) для интравитреального применения. Препарат состоит из микрочастиц, изготовленных из сополимера молочной и гликолевой кислоты (PLGA) в сочетании с фирменной обработкой поверхности, разработанной для устранения

воспаления, обычно связанного с введением PLGA в глаза. После ИВИ (0,05 мл через иглу 27 G) препарат образует депо в нижней части стекловидного тела вне зрительной оси, микрочастицы постепенно высвобождают малат сунитиниба и биоразлагаются на молочную и гликолевую кислоты, которые естественным образом выводятся из организма. Сунитиниба малат – это низкомолекулярный ингибитор множественных рецепторов тирозинкиназы, зарегистрированный для перорального применения в онкологической практике. В то время как бевацизумаб, ранибизумаб и афлиберцепт действуют на рецепторы VEGF 1 и 2 (VEGFR), сунитиниб избирательно ингибирует VEGFR-1, -2, -3, рецепторы тромбоцитарного фактора роста (PDGFR- α , - β), рецептор фактора роста стволовых клеток (KIT), рецептор колониестимулирующего фактора (CSFR-1) и родственный Fms-рецептор тирозинкиназы (FLT3). Депо предполагает возможность введения GB-102 один раз в 6 месяцев, что способствует значительному снижению бремени лечения для пациентов, получающих более частые инъекции [45, 46].

Исследование фазы 1/2a ADAGIO изучало эффективность и безопасность однократной инъекции GB-102 в дозировке 0,25, 0,5, 1 или 2 мг у пациентов с нВМД, ранее получавших стандартную анти-VEGF терапию. Было установлено, что по динамике МКОЗ и ТСЦЗ эффективность сунитиниба сопоставима с применением других анти-VEGF агентов с 6-недельным дозированием. В зависимости от дозировки GB-102 от 50 до 88 % пациентов не нуждались в дополнительном лечении в течение шести месяцев после однократного введения препарата. Большинство выявленных побочных эффектов были результатом миграции биоабсорбируемых частиц в переднюю камеру из-за неполной агрегации в депо. Эти явления были описаны как самоограниченные и обратимые, поскольку состав биоразлагается в глазу, и на 6-м месяце никаких осложнений не наблюдалось.

Новая оптимизированная версия GB-102 была изготовлена для устранения дисперсии частиц в исследовании нВМД фазы 2b ALTISSIMO, которое было начато в третьем квартале 2019 г. В этом испытании сравниваются дозы сунитиниба 1 и 2 мг, вводимые два раза в год, афлиберцепт, применяемый по 2 мг каждые 2 месяца. GB-102 также оценивается в исследовании фазы 2a у пациентов с ДМО и отеком макулы вследствие ОВС (результаты в настоящее время не опубликованы) [47, 48].

KSI-301 – препарат, позиционируемый как анти-VEGF агент нового поколения, является биополимерным конъюгатом антител против VEGF. Эта платформа была разработана специально для увеличения срока действия молекулы, состоящей из двух компонентов: специфического антитела против VEGF IgG1, которое ковалентно и стабильно связано с высокомолекулярным оптически прозрачным

биополимером фосфорилхолина. Концепция разработчиков заключалась в том, чтобы максимально повысить внутриглазную стойкость препарата за счет увеличения размера (молекулярная масса KSI-301 составляет 950 кДа) и молярной дозы (превышает в 3,5 раза таковую для афлиберцепта).

Исследования *in vitro* показали, что KSI-301 имеет активность, превосходящую бевацизумаб, ранибизумаб и афлиберцепт. В доклинических исследованиях были выявлены три ключевых эффекта: значительное преимущество по долговечности по сравнению с препаратами предыдущего поколения (период полувыведения из сетчатки и сосудистой оболочки глаза кролика составил от 10 до 15 дней), превосходную биодоступность в тканях-мишенях, а также быстрое выведение из системного кровотока (системным периодом полувыведения менее одного дня против 11,5 дня для бевацизумаба) [49].

В исследовании фазы 1a пациенты с ДМО, имевшие опыт предшествовавшей антиангиогенной терапии, получили однократную ИВИ KSI-301, которая показала стойкость эффекта в течение 12 недель (медиана динамики МКОЗ составила +9 букв, а среднее изменение ТСЦЗ равнялось –121 мкм) без каких-либо побочных эффектов, связанных с препаратом. В испытаниях фазы 1b, начатых в 2019 г., ключевыми конечными точками стали безопасность, эффективность и долговечность повторных введений KSI-301 в дозах 2,5 или 5 мг у ранее не получавших лечения пациентов с нВМД, ДМО и ОВС. Промежуточные данные исследования показали эффективность лечения, выразившуюся в повышении МКОЗ и снижении толщины сетчатки на фоне хорошей переносимости лечения. При этом интервал до возобновления лечения 3 месяца и более (после 3 начальных ежемесячных доз 2,5 или 5 мг) имели 92 % пациентов с нВМД, 97 % при ДМО и 66 % при ОВС; отметки в 6 месяцев достигли 49 % испытуемых с нВМД и 67 % субъектов с ДМО. Положительные результаты способствовали продлению исследования фазы 1b, а также запуску в 3 квартале 2019 г. исследования фазы 2 DAZZLE (рандомизированное исследование, сравнивающее KSI-301 с афлиберцептом и нацеленное на увеличение интервалов между инъекциями препарата до 20 недель после 3 нагрузочных доз). Кроме того, запланированы испытания препарата фазы 2 у пациентов с ДМО (GLEAM, GLIMMER), ОВС (BEACON) и непролиферативной ДР (GLOW) [50, 51].

Фарицимаб (faricimab) – первое биспецифическое антитело, разработанное для интравитреального применения и первоначально называвшееся RG7716. Молекула была создана с использованием технологии CrossMAb для связывания VEGF-A, с одной стороны, и ангиопоэтина-2 (Ang2) – с другой. Интерес исследователей к Ang-2 был обусловлен данными доклинических исследований, указывающих на повышение его уровня у пациентов с нВМД [52–55], а также тот

факт, что его блокирование снижает вызванное VEGF разрушение эндотелиального барьера [56]. Исследования на лабораторных животных также показали, что комбинированное ингибирование VEGF-A и Ang-2 снижает количество и площадь неоваскулярных поражений, препятствует лейкоцитарной инфильтрации сетчатки и уменьшает проницаемость сосудистой стенки. Результаты исследования фазы 1 подтвердили безопасность и хорошую переносимость фарицимаба с улучшением МКОЗ и анатомических параметров макулы у пациентов с трудноизлечимой нВМД [57]. Следствием этого стало проведение исследований фазы 2 AVENUE и STAIRWAY, призванных оценить эффективность и безопасность фарицимаба у пациентов с нВМД, ранее не получавших лечения.

В 36-недельном AVENUE пациенты были рандомизированы 3: 2: 2: 3 в следующие группы: ранибизумаб по 0,5 мг каждые 4 недели; фарицимаб по 1,5 мг каждые 4 недели; фарицимаб по 6,0 мг каждые 4 недели; фарицимаб по 6,0 мг каждые 4 недели до 12 недель, затем фарицимаб 6,0 мг каждые 8 недель; ранибизумаб по 0,5 мг каждые 4 недели до 8 недель, затем фарицимаб по 6,0 мг каждые 4 недели. Исследование не достигло своей основной конечной точки в отношении выявления превосходства фарицимаба над ранибизумабом по динамике МКОЗ на 36-й неделе. При этом функциональные и анатомические результаты, достигнутые при хорошем профиле безопасности, позволили рассматривать фарицимаб в качестве потенциальной альтернативы ежемесячной антиангиогенной терапии [58].

Дизайн STAIRWAY предполагал схему с четырьмя ежемесячными инъекциями фарицимаба и последующими введениями каждые 16 или 12 недель (в зависимости от активности заболевания), которую сравнивали с ежемесячными ИВИ ранибизумаба. Первичной конечной точкой была оценка эффективности фарицимаба, вводившаяся каждые 12 или 16 недель, по динамике МКОЗ [57]. Активность заболевания оценивали на 24-й неделе (через 12 недель после последней «загрузочной» дозы фарицимаба): у 65 % пациентов, получавших фарицимаб, признаков активности заболевания выявлено не было. Прирост МКОЗ по сравнению с исходным уровнем был сопоставим во всех трех группах лечения и полностью сохранялся на протяжении 52 недель: пациенты, получавшие фарицимаб каждые 16 недель, прибавили +11,4 буквы по сравнению с +10,1 буквы при 12-недельном применении фарицимаба и +9,6 буквы в группе ранибизумаба. Все три схемы лечения показали одинаковую долю пациентов, набравших +15 букв в таблице и избежавших потери более чем –15 букв. Анатомические результаты, оценивавшиеся по изменению толщины сетчатки, а также по уменьшению размера хориоидальной неоваскуляризации (ХНВ) по сравнению с исходным уровнем, на 52-й неделе также были схожими для всех трех групп.

Общий профиль безопасности фарицимаба был аналогичен ранибизумабу. По данным исследований AVENUE и STAIRWAY, фарицимаб продемонстрировал потенциал пролонгированного терапевтического эффекта у пациентов с нВМД, для дальнейшей оценки которого были инициированы исследования фазы 3 TENAYA и LUCERNE, которые стартовали в 2019 г. и продолжаются в настоящее время.

Безопасность и эффективность фарицимаба для лечения ДМО изучались в исследовании фазы 2 BOULEVARD. Участники, ранее не получавшие анти-VEGF терапию, были рандомизированы 1: 1 в группы, получавшие по 6,0 мг фарицимаба, 1,5 мг фарицимаба или 0,3 мг ранибизумаба интравитреально, а пациенты, имевшие опыт антиангиогенного лечения, были разделены 1: 1 для получения 6,0 мг фарицимаба или 0,3 мг ранибизумаба. ИВИ выполнялись ежемесячно в течение 20 недель с последующим периодом наблюдения до 36-й недели для определения стабильности полученных результатов. В исследовании оценивались среднее изменение МКОЗ по сравнению с исходным уровнем на 24-й неделе, а также динамика показателей ТСЦЗ, шкалы тяжести диабетической ретинопатии (Diabetic Retinopathy Severity Scale, DRSS) и длительность терапевтического эффекта, которую оценивали по времени до появления показаний к возобновлению лечения. Исследование достигло своей основной конечной точки: фарицимаб продемонстрировал статистически более высокий прирост МКОЗ по сравнению с ранибизумабом на 24-й неделе. Уменьшение толщины сетчатки, улучшение показателей по шкале DRSS и большая продолжительность эффекта подтвердили основной результат, а профиль местной и системной безопасности фарицимаба соответствовал профилю, наблюдаемому у пациентов с ДМО, получавших интравитреальные анти-VEGF препараты, без каких-либо новых или неожиданных сигналов безопасности [59].

ОПТ-302 – препарат, который представляет собой растворимую форму, содержащую внеклеточные домены 1–3 рецептора фактора роста эндотелия сосудов человека (VEGFR-3) и Fc-фрагмент человеческого IgG1. Молекула действует как «ловушка», которая связывает и нейтрализует активность белков VEGF-C и VEGF-D, являющихся членами семейства факторов роста эндотелия сосудов. VEGF-C и VEGF-D могут стимулировать рост и проницаемость кровеносных сосудов по тому же пути, что и VEGF-A (через эндогенный рецептор VEGFR-2), а также через пути, независимые от VEGF-A (через VEGFR-3). Опубликованные исследования показали, что VEGF-C и VEGF-D могут играть важную роль в случаях устойчивости к терапии, блокирующей VEGF-A, такой как применение ранибизумаба или афлиберцепта. Стратегия комбинированной терапии ОПТ-302 с агентами, нейтрализующими VEGF-A,

направлена на достижение более полной блокады семейства VEGF в случаях развития «резистентности» или субоптимального ответа на ингибирование VEGF-A [60, 61].

В исследовании фазы 1 оценивалась безопасность интравитреального ОПТ-302 в качестве монотерапии или в сочетании с ранибизумабом у пациентов с нВМД, которые ранее либо не получали лечения, либо получали терапию анти-VEGF А. Части испытуемых вводили возрастающие дозы ОПТ-302 (0,3 мг, 1 или 2 мг) в сочетании с ранибизумабом (0,5 мг) или в виде монотерапии (2 мг). Остальные пациенты были рандомизированы 3: 1 для лечения максимальной дозировкой ОПТ-302 (2 мг) в сочетании с ранибизумабом или в качестве монотерапии. Препараты вводились интравитреально один раз в 4 недели. Оценивали безопасность и переносимость, фармакокинетику и иммуногенность ОПТ-302, его влияние на МКОЗ и анатомические параметры макулы. Были получены положительные функциональные и анатомические результаты при благоприятном профиле безопасности, при этом у 54 % пациентов, получавших ОПТ-302 в качестве монотерапии, не потребовалось дополнительное применение ранибизумаба [62].

Недавно завершилось 24-недельное исследование 366 пациентов с нВМД фазы 2b, в котором ОПТ-302 достиг своих основных конечных точек. Комбинированное лечение ОПТ-302 и ранибизумабом способствовало большему приросту МКОЗ по сравнению с монотерапией ранибизумабом, а также продемонстрировало анатомические улучшения (уменьшение ТСЦЗ и площади ХНВ, а также интра/субретинальной жидкости). Пациенты, получавшие терапию ОПТ-302 (2,0 мг)/ранибизумаб (0,5 мг), набрали +14,2 буквы, в то время как когорта пациентов с низкой дозировкой ОПТ-302 (0,5 мг)/ранибизумаб (0,5 мг) набрала +9,4 буквы (группа монотерапии ранибизумабом показала улучшение на +10,8 буквы). К 24-й неделе когорта 2,0 мг ОПТ-302/ранибизумаб показала среднее снижение ТСЦЗ на 147 микрон по сравнению с исходным уровнем (монотерапия ранибизумабом показала снижение на 134 микрон в той же контрольной точке) [63–65]. Также опубликованы данные об успешном применении ОПТ-302 (2,0 мг) в сочетании с афлиберцептом (2,0 мг) в испытании фазы 2a у пациентов с ДМО [66]. В настоящее время ОПТ-302 готовится к исследованиям фазы 3.

Портовая система доставки (англ. port delivery system, PDS) – это инновационная система для непрерывной интравитреальной доставки ранибизумаба длительного действия, призванная снизить бремя лечения с сохранением оптимальных результатов. PDS включает постоянный многоцветный имплантат, который хирургическим путем вводится через небольшой разрез в склере и плоской части цилиарного тела. Самогерметизирующаяся перегородка в центре фланца обеспечивает доступ к резервуару для

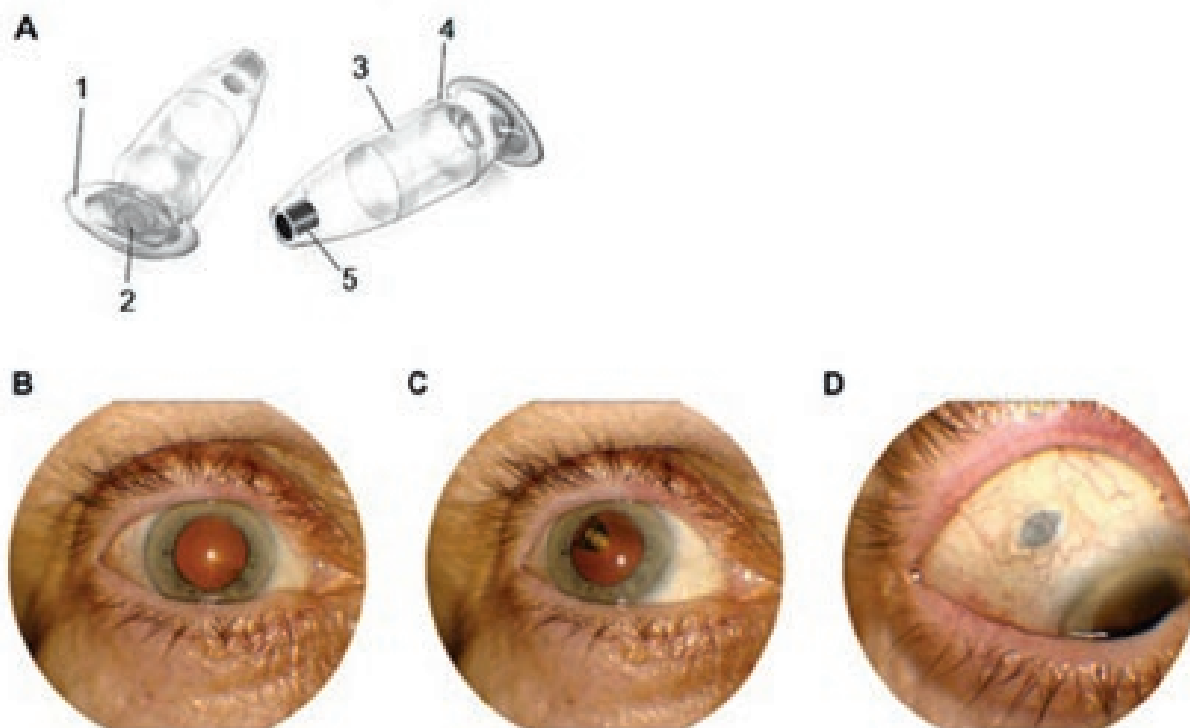


Рис. 1. Имплантат портовой системы доставки ранибизумаба (PDS) [67].

А – ключевые компоненты устройства: экстрасклеральный фланец (1), фиксирующий имплантат к склере; самогерметизирующаяся перегородка (2) для заполнения имплантата; корпус (3), содержащий ранибизумаб, с силиконовым покрытием (4); элемент, контролирующий скорость высвобождения препарата (5). В–D – фото глазного яблока с имплантированным PDS, имплантат виден на изображениях С и D

пополнения запасов лекарственного средства без необходимости извлечения имплантата из глаза (рис. 1). Препарат перемещается путем пассивной диффузии вниз по градиенту концентрации из резервуара имплантата через элемент контроля высвобождения (выполнен из пористого металла и специально разработан для ранибизумаба) в полость стекловидного тела. Так достигается контролируемое непрерывное высвобождение ранибизумаба [67].

В многоцентровое контролируемое РКИ фазы 2 LADDER были включены 220 пациентов с нВМД, ранее хорошо реагировавших на анти-VEGF терапию. Испытуемые были рандомизированы в соотношении 3:3:2 для получения PDS, заполненного ранибизумабом в концентрациях 10, 40, 100 мг/мл или ежемесячных ИВИ 0,5 мг ранибизумаба. Основные критерии оценки результатов: время до первой заправки имплантата (первичная конечная точка эффективности), динамика МКОЗ и ТСЦЗ, а также безопасность.

Среднее время до первой заправки имплантата составило 8,7, 13,0 и 15,0 месяцев в группах PDS 10 мг/мл, PDS 40 мг/мл и PDS 100 мг/мл соответственно. На 9-м месяце динамика МКОЗ от исходного уровня составила –3,2 буквы ETDRS, –0,5 букв, +5,0 букв и +3,9 букв в группах PDS 10 мг/мл, PDS 40 мг/мл, PDS 100 мг/мл и ИВИ ранибизумаба соответственно. На 9-м месяце динамика ТСЦЗ была аналогичной в группах, получавших PDS 100 мг/мл и ежемесячные инъекции. Оптимизированные процедуры установки

имплантата PDS и повторного заполнения в целом переносились хорошо. После оптимизации хирургической процедуры частота послеоперационных кровотечений в стекловидное тело составила 4,5 % (7/157; 1 случай классифицирован как серьезный). Случаев непроходимости имплантата не зафиксировано [67]. Непрерывная доставка лекарств с помощью PDS может снизить нагрузку на лечение пациентов с нВМД. Данные фазы 2 и предварительные данные продолжающихся исследований фазы 3 ARCHWAY и PORTAL продемонстрировали: эквивалентную эффективность и снижение лечебной нагрузки при использовании PDS по сравнению с ежемесячными ИВИ, благоприятное соотношение риск-польза. Кроме того, в настоящее время в испытании фазы 3 PAGODA изучается перспектива применения метода при ДМО [68].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несмотря на доказанную эффективность и безопасность доступных в настоящее время анти-VEGF препаратов, по-прежнему прилагаются значительные усилия для разработки новых методов лечения заболеваний макулы. Существующие схемы лечения являются обременительными, в первую очередь для лиц с нВМД и ДМО: для поддержания зрительных функций нужны посещения клиники с интервалом в 1–2 месяца, и у пациентов зачастую возникают проблемы, связанные с неудовлетворенностью результатами, финансовым бременем, сложностью

транспортировки и другими аспектами [69, 70]. Для разрешения сложившейся ситуации основное внимание уделяется разработке новых молекул и стратегий лечения, ориентированных на увеличение продолжительности терапевтического эффекта. С их созданием и внедрением связаны надежды на снижение бремени лечения и улучшение его функциональных исходов в реальной клинической практике.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ishikawa M.* Future therapies of wet age-related macular degeneration / M. Ishikawa, D. Jin, Y. Sawada et al. // *J. of ophthalmology*. – 2015. – Т. 2015: 138070. Epub 2015. Feb 24.
2. *Нероев В. В.* Российское наблюдательное эпидемиологическое неинтервенционное исследование пациентов с влажной формой возрастной макулярной дегенерации / В. В. Нероев // *Российский офтальмологический журнал*. – 2011. – Т. 4, № 2. – С. 4–9.
3. *Wolf S.* Diabetic macular oedema and the importance of vascular endothelial growth factor therapies in its treatment / S. Wolf // *Eur. Ophthalmic Rev.* – 2014. – Vol. 8. – P. 53–60.
4. *Rogers S.* The prevalence of retinal vein occlusion: pooled data from population studies from the United States, Europe, Asia, and Australia / S. Rogers, R. L. McIntosh, N. Cheung et al. // *Ophthalmology*. – 2010. – Vol. 117, № 2. – P. 313–319.
5. *Wong W. L.* Global prevalence of age-related macular degeneration and disease burden projection for 2020 and 2040: a systematic review and meta-analysis / W. L. Wong, X. Su, X. Li et al. // *The Lancet Global Health*. – 2014. – Vol. 2, № 2. – P. e106–e116.
6. *Klein R.* The Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy XXIII: the twenty-five-year incidence of macular edema in persons with type 1 diabetes / R. Klein, M. D. Knudtson, K. E. Lee et al. // *Ophthalmology*. – 2009. – Vol. 116, № 3. – P. 497–503.
7. *Holden B. A.* Global Prevalence of Myopia and High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050 / B. A. Holden, T. R. Fricke, D. A. Wilson et al. // *Ophthalmology*. – 2016. – Vol. 123, № 5. – P. 1036–1042.
8. *Охочимская Т. Д.* Афлиберцепт в лечении заболеваний сетчатки. Обзор клинических исследований / Т. Д. Охочимская, О. В. Зайцева // *Российский офтальмологический журнал*. – 2017. – Т. 10, № 2. – С. 103–111.
9. *Коротких С. А.* Режимы применения анти-VEGF терапии в офтальмологии (практическое пособие с клиническими примерами) / С. А. Коротких, Е. В. Бобыкин. – Екатеринбург: УГМУ, 2020. – 92 с.
10. *Holz F. G.* Multi-country real-life experience of anti-vascular endothelial growth factor therapy for wet age-related macular degeneration / F. G. Holz, R. Tadayoni, S. Beatty et al. // *Br. J. Ophthalmol.* – 2015. – Vol. 99, № 2. – P. 220–226.
11. *Khanani A. M.* SIERRA-AMD: A Retrospective, Real-World Evidence Study of Patients with Neovascular Age-Related Macular Degeneration in the United States / A. M. Khanani, A. Skelly, V. Bezlyak et al. // *Ophthalmol. Retina*. – 2020. – Vol. 4, № 2. – P. 122–133.
12. *Kirkner R. M.* Pipeline Report: Despite major approvals, the queue gets longer / R. M. Kirkner // *Retina specialist*. 07.02.2020. URL: <https://www.retina-specialist.com/article/despite-major-approvals-the-queue-gets-longer> (дата обращения: 18.10.2020).
13. Positive phase II data highlights benefits of Alcon's RTH258 for patients with neovascular (wet) age-related macular degeneration / Novartis AG. 27.02.2015. URL: <https://www.novartis.com/news/media-releases/positive-phase-ii-data-highlights-benefits-alcons-rth258-patients-neovascular-wet-age-related-macular-degeneration> (дата обращения: 18.10.2020).
14. *Dugel P.* Results of ESBA 1008, a single-chain antibody fragment for the treatment of neovascular AMD / Eyetube.net. 2014. URL: <https://eyetube.net/series/daily-coverage-san-diego-august-2014/asile/> (дата обращения: 18.10.2020).
15. *Dugel P. U.* HAWK and HARRIER: phase 3, multicenter, randomized, double-masked trials of brolucizumab for neovascular age-related macular degeneration / P. U. Dugel, A. Koh, Y. Ogura et al. // *Ophthalmology*. – 2020. – Vol. 127, № 1. – P. 72–84.
16. *Dugel P. U.* HAWK and HARRIER: Ninety-Six-Week Outcomes from the Phase 3 Trials of Brolucizumab for Neovascular Age-Related Macular Degeneration / P. U. Dugel, R. P. Singh, A. Koh et al. // *Ophthalmology*. – 2020. – Jun 20:S0161–6420(20)30570–4. Epub ahead of print. PMID: 32574761.
17. *Rosenfeld P. J.* Is This a 737 Max Moment for Brolucizumab? / P. J. Rosenfeld, D. J. Browning // *Am. J. Ophthalmol.* – 2020. – Aug;216:A7–A8. doi: 10.1016/j.ajo.2020.05.012. Epub 2020 May 25.
18. *Baumal C. R.* Retinal vasculitis and intraocular inflammation after intravitreal injection of brolucizumab / C. R. Baumal, R. F. Spaide, L. Vajzovic // *Ophthalmology*. – 2020. – Vol. 127, № 10. P. 1345–1359.
19. *Haug S. J.* Retinal arterial occlusive vasculitis following intravitreal brolucizumab administration / S. J. Haug, D. L. Hien, G. Uludag // *Am. J. Ophthalmol. Case Rep.* – 2020. – Mar 31;18:100680.
20. *Jain A.* Severe vision loss secondary to retinal arteriolar occlusions after multiple intravitreal brolucizumab administrations / A. Jain, S. Chea, W. Matsumiya // *Am. J. Ophthalmol. Case Rep.* – 2020. – Apr 2;18:100687.
21. *Zhang M.* The pharmacology study of a new recombinant human VEGF receptor-fc fusion protein on experimental choroidal neovascularization / M. Zhang, D. Yu, C. Yang et al. // *Pharm. Res.* – 2009. – Vol. 26, № 1. – P. 204–210.
22. *Sharma P.* The Phase 3 clinical trial of conbercept for exudative AMD / P. Sharma, J. S. Heier // *Retinal Physician*. 01.04.2019. URL: <https://www.retinalphysician.com/issues/2019/april-2019/the-phase-3-clinical-trial-of-conbercept-for-exuda> (дата обращения: 18.10.2020).
23. *Li X.* AURORA study group. Safety and efficacy of conbercept in neovascular age-related macular degeneration: results from a 12-month randomized phase 2 study: AURORA study / X. Li, G. Xu, Y. Wang et al. // *Ophthalmology*. – 2014. – Vol. 121, № 9. – P. 1740–1747.
24. *Liu K.* Conbercept for treatment of neovascular age-related macular degeneration: results of the randomized phase 3 PHOENIX study / K. Liu, Y. Song, G. Xu et al. // *Am. J. Ophthalmol.* – 2019. – Vol. 197, № Jan. – P. 156–67.
25. *Huang Z.* Short-term efficacy of conbercept and ranibizumab for polypoidal choroidal vasculopathy / Z. Huang, Q. Ding, M. Yan et al. // *Retina*. – 2018. – Vol. 39, № 5. – P. 889–895.
26. *Xu Y.* Comparison of 12-month therapeutic effect of conbercept and ranibizumab for diabetic macular edema: a real-life clinical practice study / Y. Xu, A. Rong, W. Xu et al. // *BMC Ophthalmol.* – 2017. – Vol. 17, № 1. – P. 1–6.

27. Jin E. Short-term outcomes after intravitreal injections of conbercept versus ranibizumab for the treatment of retinopathy of prematurity / E. Jin, H. Yin, X. Li et al. // *Retina*. – 2018. – Vol. 38, № 8. – P. 1595–1604.
28. Sun Z. Efficacy and safety of intravitreal conbercept injections in macular edema secondary to retinal vein occlusion / Z. Sun, H. Zhou, B. Lin et al. // *Retina*. – 2017. – Vol. 37, № 9. – P. 1723–1730.
29. Zhang J. Conbercept for patients with age-related macular degeneration: a systematic review / J. Zhang, Y. Liang, J. Xie et al. // *BMC Ophthalmol.* – 2018. – Vol. 18, № 1. – P. 1–12.
30. Efficacy and Safety Trial of Conbercept Intravitreal Injection for Neovascular Age-related Macular Degeneration (PANDA-1) / U.S. National Library of Medicine. Clinicaltrials.gov. 2020. URL: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03577899> (дата обращения: 18.10.2020).
31. Efficacy and Safety Trial of Conbercept Intravitreal Injection for Neovascular Age-related Macular Degeneration (PANDA-2) / U.S. National Library of Medicine. Clinicaltrials.gov. 2020. URL: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03630952> (дата обращения: 18.10.2020).
32. Rodrigues G. A. Functional characterization of abicipar-pegol, an anti-VEGF DARPIn therapeutic that potently inhibits angiogenesis and vascular permeability / G. A. Rodrigues, M. Mason, L. A. Christie et al. // *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* – 2018. – Vol. 59, № 15. – P. 5836–5846.
33. Callanan D. Double-masked, randomized, phase 2 evaluation of abicipar pegol (an anti-VEGF DARPIn therapeutic) in neovascular age-related macular degeneration / D. Callanan, D. Kunimoto, R. K. Maturi et al. // *J. Ocular Pharmacol. Therapeutics*. – 2018. – Vol. 34, № 10. – P. 700–709.
34. Kunimoto D. Efficacy and Safety of Abicipar in Neovascular Age-Related Macular Degeneration. 52-Week Results of Phase 3 Randomized Controlled Study / D. Kunimoto, Y. H. Yoon, C. C. Wykoff et al. // *Ophthalmology*. – 2020. – Vol. 127, № 10. – P. 1331–1344.
35. Allergan and Molecular Partners Announce Topline Safety Results from MAPLE Study of Abicipar pegol [Press Release] / Molecular Partners. 02.04.2019. URL: <https://www.molecularpartners.com/allergan-and-molecular-partners-announce-topline-safety-results-from-maple-study-of-abicipar-pegol/> (дата обращения: 18.10.2020).
36. The FDA Does Not Approve Allergan's Wet AMD Drug Candidate Abicipar Pegol/Eyewire News. 26.06.2020. URL: <https://eyewire.news/articles/allergan-and-molecular-partners-receive-complete-response-letter-from-fda-on-biologics-license-application-for-abicipar-pegol/> (дата обращения: 18.10.2020).
37. Molecular Partners Provides Regulatory Update of European and Japanese Filings of Abicipar Pegol [Press Release] / Molecular Partners. 20.07.2020. URL: <https://www.molecularpartners.com/molecular-partners-provides-regulatory-update-of-european-and-japanese-filings-of-abicipar-pegol/> (дата обращения: 18.10.2020).
38. Side effect profile of Allergan's abicipar pegol is a roadblock to penetrating the wAMD Market / Pharmaceutical Technology. 03.08.2020. URL: <https://www.pharmaceutical-technology.com/comment/allergan-abicipar-pegol-wamd/> (дата обращения: 18.10.2020).
39. Adamis A. P. Building on the success of anti-vascular endothelial growth factor therapy: a vision for the next decade / A. P. Adamis, C. J. Brittain, A. Dandekar et al. // *Eye*. 15.06.2020. URL: <https://www.nature.com/articles/s41433-020-0895-z> (дата обращения: 18.10.2020).
40. Adverum Biotechnologies Announces Positive Interim Data from Cohorts 1-4 from OPTIC Phase 1 Trial of ADVIM-022 Intravitreal Gene Therapy for wet AMD, Reports Recent Business Progress and Second Quarter 2020 Financial Results/Adverum Biotechnologies, Inc. 10.08.2020. URL: <https://www.globenewswire.com/news-release/2020/08/10/2075903/0/en/Adverum-Biotechnologies-Announces-Positive-Interim-Data-from-Cohorts-1-4-from-OPTIC-Phase-1-Trial-of-ADVIM-022-Intravitreal-Gene-Therapy-for-wet-AMD-Reports-Recent-Business-Progress.html> (дата обращения: 18.10.2020).
41. Siddiqui F. Gene Therapy for Neovascular AMD. An update on ongoing clinical trials. *Retinal Physician* / F. Siddiqui, A. Aziz, A. M. Khanani. – 2020. – Vol. 17, № : Special Edition. 2020. – P. 36–39.
42. RGX-314 is being developed as a potential one-time treatment for wet AMD, diabetic retinopathy and other additional chronic retinal conditions treated with anti-VEGF/ 2018 REGENXBIO Inc. 2018. URL: <https://www.regenxbio.com/rgx-314/> (дата обращения: 18.10.2020).
43. Heier J. S. Gene Therapy Approach Demonstrated Safety With Durable Effect in Interim Wet AMD Trial Results / J. S. Heier, A. C. Ho, R. L. Avery // *Retina Today*. 2019. URL: <https://retinatoday.com/articles/2019-nov-dec/gene-therapy-approach-demonstrated-safety-with-durable-effect-in-interim-wet-amd-trial-results> (дата обращения: 18.10.2020).
44. What is HMR59? / Hemera Biosciences Inc. 2020. URL: <https://www.hemerabiosciences.com/hmr59/> (дата обращения: 18.10.2020).
45. Yang M. GB-102 for wet AMD: a novel injectable formulation that safely delivers active levels of sunitinib to the retina and RPE/choroid for over four months / M. Yang, W. M. Peterson, Y. Yu et al. // *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* – 2016. – Vol. 57, № 12. – P. 5037–5037.
46. Aziz A. Sustained-Release Sunitinib Malate for Neovascular AMD / A. Aziz, M. Khan, N. Shafi et al // *Retinal Physician*. – 2020. – Vol. 17, № March. – P. 33, 34, 43.
47. Graybug Vision Initiates Phase 2b (ALTISSIMO) Clinical Trial of GB-102 in Patients with Wet Age-Related Macular Degeneration [Press Release] / Graybug Vision, Inc. 02.10.2019. URL: <https://www.graybug.vision/graybug-vision-initiates-phase-2b-altissimo-clinical-trial-of-gb-102-in-patients-with-wet-age-related-macular-degeneration/> (дата обращения: 18.10.2020).
48. Choroidal Neovascularization. Edit. Jay Chhablani. – Springer Nature Singapore Pte Ltd, 2020. P. 425–432.
49. Patel S. S. Phase 1 first-in-human study of KSI-301: a novel anti-VEGF antibody biopolymer conjugate with extended durability / S. S. Patel, J. Naor, A. Quadrat et al. // *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* – 2019. – Vol. 60, № 9. – P. 3670–3670.
50. Generation 2.0. Inspired to build the world's leading high-science retina pipeline/Kodiak Sciences Inc. 2020. URL: <https://kodiak.com/our-pipeline/> (дата обращения: 18.10.2020).
51. Cunningham E. T. Jr. Potential of KSI-301 to extend treatment / E. T. Jr. Cunningham // *Retina specialist*. 26.11.2019. URL: <https://www.retina-specialist.com/article/potential-of-ksi301-to-extend-treatment> (дата обращения: 18.10.2020).
52. Thurston G. The complex role of angiopoietin-2 in the

- angiopoietin–tie signaling pathway / G. Thurston, C. Daly // Cold Spring Harbor perspectives in medicine. – 2012. – Vol. 2, № 9. – P. a006650.
53. *Khanani A. M.* The Tie2 activator AKB-9778, used in combination with ranibizumab, enhances reduction of diabetic macular edema compared to ranibizumab monotherapy / A. M. Khanani // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. – 2016. – Vol. 57, № 12. – P. No pagination specified.
54. *Campochiaro P. A.* Enhanced benefit in diabetic macular edema from AKB-9778 Tie2 activation combined with vascular endothelial growth factor suppression / P. A. Campochiaro, A. M. Khanani // Ophthalmology. – 2016. – Vol. 123, № 8. – P. 1722–1730.
55. *Chakravarthy U.* Phase I trial of anti-vascular endothelial growth factor/anti-angiopoietin 2 bispecific antibody RG7716 for neovascular age-related macular degeneration / U. Chakravarthy, C. Bailey, D. Brown et al. // Ophthalmology Retina. – 2017. – Vol. 1, № 6. – P. 474–485.
56. *Regula J. T.* Targeting key angiogenic pathways with a bispecific Cross MAb optimized for neovascular eye diseases / J. T. Regula, P. Lundh von Leithner, R. Foxton et al. // EMBO molecular medicine. – 2017. – T. 9, № 7. – C. 985–985.
57. *Khanani A. M.* Efficacy of every four monthly and quarterly dosing of faricimab vs ranibizumab in neovascular age-related macular degeneration: the STAIRWAY phase 2 randomized clinical trial / A. M. Khanani, S. S. Patel, P. J. Ferrone et al. // JAMA ophthalmology. – 2020. – Vol. 138, № 9. – P. 964–972.
58. *Sahni J.* Safety and Efficacy of Different Doses and Regimens of Faricimab vs Ranibizumab in Neovascular Age-Related Macular Degeneration: The AVENUE Phase 2 Randomized Clinical Trial / J. Sahni, P. U. Dugel, S. S. Patel et al. // JAMA Ophthalmol. – 2020. – Vol. 138, № 9. – P. 1–10.
59. *Sahni J.* Simultaneous inhibition of angiopoietin-2 and vascular endothelial growth factor-A with faricimab in diabetic macular edema: BOULEVARD phase 2 randomized trial / J. Sahni, S. S. Patel, P. U. Dugel et al. // Ophthalmology. – 2019. – Vol. 126, № 8. – P. 1155–1170.
60. Opthea presents phase 1/2a data of OPT-302 in wet AMD at the Retina Society 2018 Annual Meeting / GlobeNewswire. 14.09.2018. URL: <https://www.globenewswire.com/news-release/2018/09/14/1570996/0/en/Opthea-Presents-Phase-1-2a-Data-of-OPT-302-in-wet-AMD-at-the-Retina-Society-2018-Annual-Meeting.html> (дата обращения: 18.10.2020).
61. Study Evaluating the Safety, Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of OPT-302 With or Without Lucentis™ in Patients With Wet AMD / U.S. National Library of Medicine. Clinicaltrials.gov. 2020. URL: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02543229> (дата обращения: 18.10.2020).
62. *Dugel P. U.* Phase 1 Study of OPT-302 Inhibition of Vascular Endothelial Growth Factors C and D for Neovascular Age-Related Macular Degeneration / P. U. Dugel, D. S. Boyer, A. N. Antoszyk et al. // Ophthalmol. Retina. – 2020. – Vol. 4, № 3. – P. 250–263.
63. Opthea. Clinical trials/Opthea. 2019. URL: <https://www.opthea.com/wet-amd-clinical-trial/> (дата обращения: 18.10.2020).
64. *Jackson T.* A multicenter, randomized, double-masked, sham-controlled clinical trial of intravitreal OPT-302, a novel anti-VEGF C and D drug for the treatment of neovascular age-related macular degeneration / T. Jackson // EURETINA Congress. 05.09.2019. URL: <https://euretina.conference2web.com/#!/resources/a-multicentre-randomised-double-masked-sham-controlled-clinical-trial-of-intravitreal-opt-302-a-novel-anti-vegf-c-and-d-drug-for-the-treatment-of-neovascular-age-related-macular-degeneration> (дата обращения: 18.10.2020).
65. Opthea meets primary endpoint in phase 2b study of OPT-302 in wet AMD. [Press release]/Opthea. 07.08.2019. URL: https://www.opthea.com/wp-content/uploads/2019/08/Opthea-Limited-Opthea-Results-of-Wet-AMD-Clinical-Trial-10001623-070819_V2.pdf (дата обращения: 18.10.2020).
66. Opthea Clinical Data of OPT-302 in Diabetic Macular Edema to be Presented at American Society of Retina Specialists 2020 Annual Meeting/The Associated Press. AP news. 23.07.2020. URL: <https://apnews.com/press-release/globenewswire-mobile/cfd95aaf8ae5d3faea04a11378ce91a0> (дата обращения: 18.10.2020).
67. *Campochiaro P. A.* The port delivery system with ranibizumab for neovascular age-related macular degeneration: results from the randomized phase 2 ladder clinical trial / P. A. Campochiaro, D. M. Marcus, C. C. Awh et al. // Ophthalmology. – 2019. – Vol. 126, № 8. – P. 1141–1154.
68. *Regillo C.* Transforming treatment in nAMD // Euretina 2020 Virtual. 02.10.2020. URL: <https://euretina.conference2web.com/virtualmeeting2020/#!/resources/transforming-treatment-in-namd-f0ad733f-f128-4f30-9386-31f0250a2957> (дата обращения: 18.10.2020).
69. *Boulanger-Scemama E.* Ranibizumab for exudative age-related macular degeneration: a five-year study of adherence to follow-up in a real-life setting / E. Boulanger-Scemama, G. Querques, F. About et al. // J. francais d’ophtalmologie. – 2015. – Vol. 38, № 7. – P. 620–627.
70. *Береснева Н. С.* Причины прекращения антиангиогенной терапии заболеваний макулы: результаты опроса пациентов (предварительное сообщение) / Н. С. Береснева, Е. В. Бобыкин // Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения. В сб. : Материалы V Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне, 90-летию УГМУ и 100-летию медицинского образования на Урале. [Электронный ресурс]: Екатеринбург, 9–10 апреля 2020 г. – Екатеринбург : Изд-во УГМУ, 2020. – Т. 2. – С. 809–814.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Бобыкин Евгений Валерьевич, к.м.н., доцент, доцент кафедры офтальмологии ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, г. Екатеринбург
Россия, 620014, г. Екатеринбург, ул. Репина, д. 3
E-mail: oculist.ev@gmail.com

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Bobykin Evgenii Valer'evich, MD, PhD, Professor Associate, Assistant Professor, Chair of Ophthalmology, Ural State Medical University
Russia, 620014, Repin str. 3, Yekaterinburg
E-mail: oculist.ev@gmail.com

НАБОРЫ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИЕ К СИСТЕМЕ EVA



СОСТАВ НАБОРА

- Троакары 3 шт
- Универсальная ирригационная линия HighFlow
- Витреотом TDC 16 000 рез/мин
- Эндоосветитель экранированный
- Комплект вспомогательных принадлежностей EVA

*Кассета на 1 операционный день

Возможна комплектация наборов офтальмологических к системе EVA кассетой на 1 процедуру.
За подробной информацией обращайтесь к менеджеру.

+7 (495) 646-72-51

info@focus-m.ru

www.focus-m.ru

ЖУРНАЛ «ОТРАЖЕНИЕ»

Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза»

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Если вы активно ведете исследовательскую деятельность и являетесь автором интересных научных статей, наша редакция с удовольствием опубликует их в журнале для офтальмологов «Отражение».

Специализированное издание Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» выходит два раза в год. Его материалы цитируются в РИНЦ (Российском индексе научного цитирования), зарубежных базах данных и репозиториях. Журнал подлежит обязательному хранению в Центральной научной медицинской библиотеке. Следующий

выпуск журнала увидит свет в июне 2021 года и будет распространяться к Дню медицинского работника адресной рассылкой Почтой России и по электронной почте.

Статьи в следующий номер редакция принимает до **15 апреля 2021 года**. Материалы, поступившие после указанного срока, будут рассматриваться для публикации в очередном номере журнала.

Статьи необходимо направлять по адресу: **npkoconf@gmail.com** прикрепленным файлом вместе с сопроводительным письмом, заверенным подписью руководителя организации.



Журнал «Отражение» (2018, 2019)

**ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ НАУЧНЫХ СТАТЕЙ
ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ В ЖУРНАЛЕ «ОТРАЖЕНИЕ»**

В соответствии с Приложениями 1, 2 регламента РИНЦ – Российского индекса научного цитирования

РИНЦ – это национальная библиографическая база данных научного цитирования, аккумулирующая более 12 миллионов публикаций российских авторов, а также информацию о цитировании этих публикаций из более 6 000 российских журналов. Она предназначена не только для оперативного обеспечения научных исследований актуальной справочно-библиографической информацией, но является также мощным аналитическим инструментом, позволяющим осуществлять оценку результативности и эффективности деятельности научно-исследовательских организаций, ученых, уровень научных журналов и т. д.

В статье нужно указать следующие данные:

1. КОД УДК**2. НАЗВАНИЕ СТАТЬИ**

Приводится на русском и английском языках.

3. АВТОРЫ СТАТЬИ

Фамилия, инициалы на русском и английском языках. Портретное фото автора.

4. УЧРЕЖДЕНИЯ, ГДЕ ВЫПОЛНЕНА РАБОТА

На русском и английском языках.

5. АННОТАЦИЯ

Приводится на русском и английском языках.

6. КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Ключевые слова или словосочетания отделяются друг от друга точкой с запятой или запятой. Ключевые слова приводятся на русском и английском языках.

7. ТЕКСТ СТАТЬИ

Текст статьи печатается с использованием шрифта Times New Roman, размер 14, через полупетельный интервал, с соблюдением полей: левое – 30, правое – 15, верхнее и нижнее – по 20. Оформление статьи – в программе Microsoft Word 1997–2010, формат файлов – doc.

Если в статье имеются иллюстрации, на них должны быть ссылки в тексте. Рисунки, фотографии и графики нужно располагать сразу после первого упоминания о них. Иллюстрации должны быть размером не менее 500 Кб, иметь номер и подписные подписи. Объем статьи не должен превышать 7 страниц машинописного текста.

8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Пристатейные ссылки и/или списки пристатейной литературы следует оформлять в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 - 2008 «Библиографическая ссылка» и ГОСТ Р 7.0.12-2011 «Библиографическая запись. Со-кращение слов и словосочетаний на русском языке».

Примеры оформления ссылок и пристатейных списков литературы

Статьи из журналов и сборников

Адорно Т. В. К логике социальных наук // *Вопр. философии.* – 1992. – № 10. – С. 76–86.

Crawford P. J., Barret T. P. The reference librarian and business professor: a strategic alliance that works // *Ref. Libr.* – 1997. – Vol. 3, № 58. – P. 75–85.

Корнилов В. И. Турбулентный пограничный слой на теле вращения при периодическом вдуве/отсосе // *Теплофизика и аэромеханика.* – 2006. – Т. 13, № 3. – С. 369–385.

Кузнецов А. Ю. Консорциум – механизм организации подписки на электронные ресурсы // *Российский фонд фундаментальных исследований: десять лет служения российской науке.* – М. : Науч. мир, 2003. – С. 340–342.

Монографии

Тарасова В. И. Политическая история Латинской Америки : учеб. для вузов. – 2-е изд. – М. : Проспект, 2006. – С. 305–412.

Авторефераты

Глухов В. А. Исследование, разработка и построение системы электронной доставки документов в библиотеке : автореф. дис. ... канд. техн. наук. – Новосибирск, 2000. – 18 с.

Диссертации

Фенухин В. И. Этнополитические конфликты в современной России: на примере Северо-Кавказского региона : дис. ... канд. полит. наук. – М., 2002. – С. 54–55.

Аналитические обзоры

Экономика и политика России и государств ближнего зарубежья : аналит. обзор, апр. 2007 / Рос. акад. наук. Ин-т мировой экономики и международ. отношений. – М. : ИМЭМО, 2007. – 39 с.

Патенты

Патент РФ № 2000130511/28, 04.12.2000.

Еськов Д. Н., Бонштед Б. Э., Корешев С. Н. и др. Оптико-электронный аппарат // Патент России № 2122745. 1998. Бюл. № 33.

Материалы конференций

Археология: история и перспективы : сб. ст. Первой межрегион. конф. – Ярославль, 2003. – 350 с.

Марьинских Д. М. Разработка ландшафтного плана как необходимое условие устойчивого развития города (на примере Тюмени) // *Экология ландшафта и планирование землепользования : тез. докл. Всерос. конф. (Иркутск, 11–12 сент. 2000 г.).* – Новосибирск, 2000. – С. 125–128.

Интернет-документы

Официальные периодические издания : электронный путеводитель / Рос. нац. б-ка. Центр правовой информации. [СПб.], 2005–2007. URL: <http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html> (дата обращения: 18.01.2007).

Логинова Л. Г. Сущность результата дополнительного образования детей // *Образование: исследовано в мире : международ. науч.-пед. интернет-журн.* 21.10.2003. URL: <http://www.oim.ru/reader.asp?nomer = 366> (дата обращения: 17.04.2007).

9. СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

На русском и английском языках:

- фамилия, имя, отчество полностью всех авторов;
- ученая степень, звание, должность;
- полное название организации – место работы каждого автора в именительном падеже, страна, город, подразделение организации. Если все авторы статьи работают в одном учреждении, можно не указывать место работы каждого автора отдельно;
- адрес электронной почты для каждого автора;
- корреспондентский почтовый адрес для контактов с авторами статьи (можно один на всех авторов).

При использовании материалов журнала «Отражение» редакция просит размещать ссылку на официальную страницу журнала: <https://eyeclinic.ru/specialist/zhurnal-otrazhenie/>

ПАТЕНТЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ В 2020 ГОДУ ВРАЧАМИ ЕКАТЕРИНБУРГСКОГО ЦЕНТРА МНТК «МИКРОХИРУРГИЯ ГЛАЗА»



Патент РФ № 2717709 «Способ выполнения факэмульсификации катаракты на глазах с мелкой передней камерой»

Авторы: Катаева З. В., Шиловских О. В.

Создан надежный, атравматичный и незатратный способ выполнения факэмульсификации катаракты на глазах с мелкой передней камерой. Для углубления мелкой передней камеры используют прием проведения частичной передней витрэктомии с использованием витреотома. При этом на наконечник витреотома надевают ограничитель в виде трубки, оставляя дистальный конец наконечника свободным на протяжении 10 мм.

сетчатки, без оставления в витреальной полости тампонирующего вещества.

Патент РФ № 2728263 «Способ определения длины циркулярной ленты, используемой при лечении отслойки сетчатки»

Авторы: Казайкин В. Н., Клейменов А. Ю., Мурашова Е. М., Чащин Г. В.

Способ позволяет определить коэффициент корреляции длины ПЗО и экваториального диаметра глаза. И вывести формулу длины циркулярной ленты при обнаружении высокого коэффициента корреляции.

Патент РФ № 2720527 «Способ шовной фиксации комплекса «торическая линза-капсульный мешок» к радужке при подвывихе комплекса»

Авторы: Ульянов А. Н., Лизунов А. В.

Разработана эффективная, атравматичная технология подшивания комплекса «торическая линза – капсульный мешок» к радужке, которая позволяет получить более точное, надежное позиционирование комплекса. Результат состоит в точном «попадании» оси смещенной торической линзы в ось астигматизма роговицы, получении высоких функциональных результатов, ротационной стабильности линзы в отдаленном послеоперационном периоде.

Патент РФ № 2727886 «Способ фиксации капсульного мешка к склере при слабости связочного аппарата хрусталика»

Автор: Никитин В. Н.

Разработан эффективный и малотравматичный способ фиксации капсульного мешка к склере при слабости связочного аппарата к склере.

Патент РФ № 2720528 «Способ хирургического лечения отслойки сетчатки с периферическим разрывом путем блокирования разрыва каплей аутоплазмы крови»

Авторы: Гурьев А. В., Давлетбаева Д. Р.

Задача изобретения – создание способа хирургического лечения отслойки сетчатки с периферическим разрывом путем блокирования разрыва каплей плазмы крови, обогащенной тромбоцитами, и интраоперационной тампонадой зоны разрыва

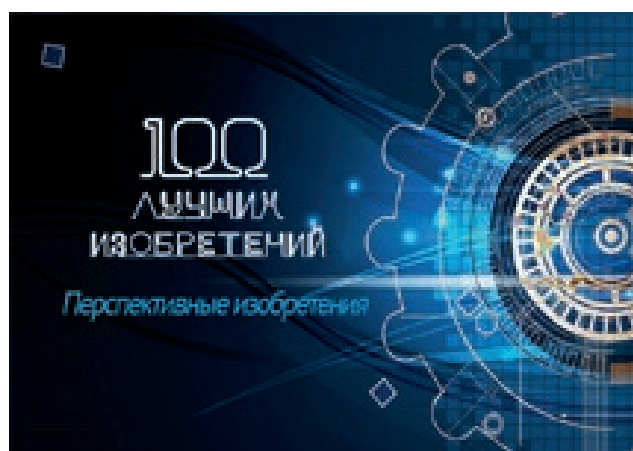
Положительное решение о выдаче патента на изобретение, заявка № 2019139883 «Способ лечения периферической тракционной отслойки сетчатки при диабетической ретинопатии»

Автор: Санников О. Н.

Разработан способ, обеспечивающий ликвидацию тянущего воздействия на сетчатку со стороны стекловидного тела в зоне периферической тракционной отслойки путем Yag-лазерного рассечения тяжей и выполнения барьерной лазеркоагуляции сетчатки. В результате обеспечивается полное прилегание сетчатки. При этом снижена травматичность операции и уменьшен объем внутриглазного хирургического вмешательства. Сокращено время операции и получена быстрая послеоперационная реабилитация пациентов.

МЫ В ТОП-100 ЛУЧШИХ!

Научная разработка специалистов Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» вошла в список 100 лучших российских изобретений 2019 года и первой половины 2020 года!



Ежегодно Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент) совместно с Федеральным институтом промышленной собственности составляют рейтинг 100 лучших российских изобретений. Оценивается технологический уровень изобретения в сравнении с мировыми аналогами, оригинальность, актуальность задачи, решаемой изобретением, готовность к использованию в производстве и ожидаемый эффект.



Целью рейтинга является пропаганда изобретательства, выявление, продвижение перспективных научных разработок, привлечение инвестиций в инновационную сферу и развитие отечественного рынка интеллектуальной собственности.

В список получивших правовую охрану и включенных в базу победителей номинации Роспатента «100 лучших изобретений России» за 2019 год и первое полугодие 2020 года вошла разработка врачей Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза», применение которой позволяет получать высокую остроту зрения при патологии роговицы.

В представленной работе «Способ измерения толщины донорской роговицы в ходе операции задней автоматизированной послойной кератопластики и устройство для его осуществления» врачей Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза»: генерального директора Центра **О. В. Шиловских**, заместителя генерального директора по лечебной работе **А. Н. Ульянова** и врача-офтальмохирурга **А. О. Шиловских**, описывается способ измерения толщины донорской роговицы (ДР) в ходе операции задней автоматизированной послойной кератопластики, где толщину ДР измеряют перед первым и после каждого последующего среза с помощью прибора – оптического когерентного томографа (ОКТ).

Для этого перед томографом в зону фиксации опоры для подбородка и лба помещают кассету-держатель с установленной в ней искусственной передней камерой глаза и зафиксированной в ней ДР. При применении данной технологии удастся получить ультратонкий лоскут донорской роговицы, используя который в ходе операции задней автоматизированной послойной кератопластики, восстанавливается функция эндотелия роговицы и возвращается прозрачность всех ее слоев.

В комментариях Роспатента к разработке врачей Центра говорится, что технический результат, получаемый в результате решения этой задачи, очевиден – это восстановление функции эндотелия и прозрачности всех слоев роговицы при использовании ультратонкого лоскута донорской роговицы в ходе операции задней автоматизированной послойной кератопластики, ставшей с 2009 года «золотым стандартом» лечения эпителиально-эндотелиальной дистрофии роговицы у пациентов с патологией эндотелия роговицы без грубых помутнений стромы.



*Из коллекции фоторабот сотрудников
Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза».
Сказочный лес. О. С. Коновалова, врач-офтальмолог*



ПРАВИЛА ПРИЕМА И РЕЖИМ РАБОТЫ ЦЕНТРА



Алла Александровна Разводова,
заведующая отделом
медицинской информации и статистики
Телефон: (343) 231-01-21
E-mail: mntk2310000@gmail.com

Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза» оказывает консультативную, хирургическую и лечебную помощь.

В настоящее время в Центре существуют следующие формы обращения:

- запись на консультативный прием;

- предварительная запись на оперативное лечение.

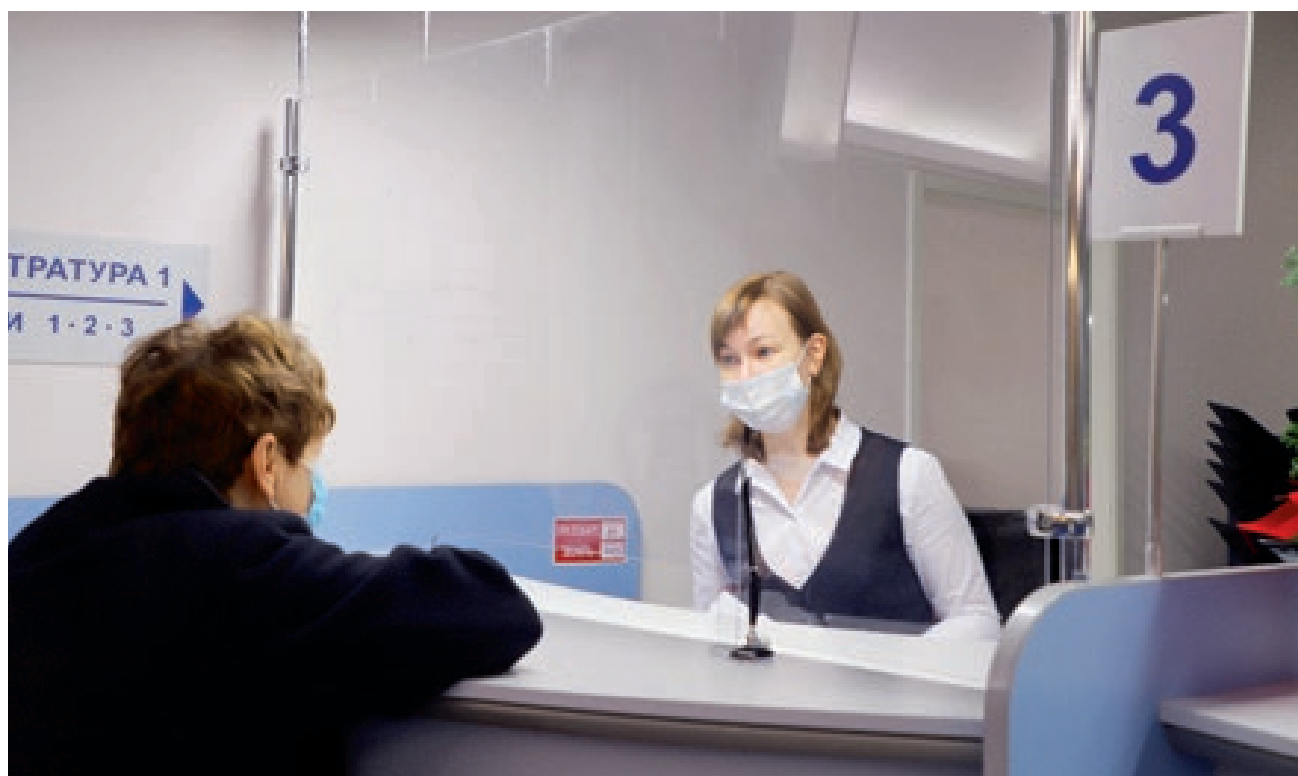
Для записи необходимо заключение офтальмолога с указанием диагноза заболевания. Заключение можно отправить через сайт Центра www.eyeclinic.ru, по e-mail: mntk2310000@gmail.com, а также почтой: ул. Академика Бардина, 4а, г. Екатеринбург, 620149 или по факсу: (343) 231-01-33. Срок ответа по запросам – до десяти рабочих дней.

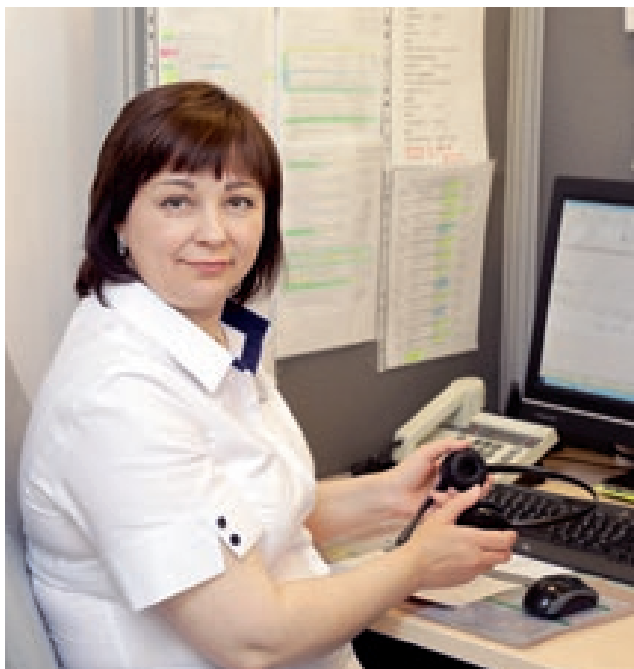
Запись возможна и через call-центр клиники. Режим его работы: с 8-00 до 17-00 ежедневно, без перерыва, выходные – суббота и воскресенье. Телефоны: (343) 231-00-00, 8-800-2000-300 (звонок по России бесплатный).

В вечернее время работает автоинформатор.

По указанным телефонам пациенты могут также быть записаны на диагностическое обследование, проходящее в условиях повышенной комфортности как на основной базе Центра на улице Академика Бардина, 4а (VIP- диагностика), так и в Центре рефракционно-лазерной хирургии (ЦРЛХ, Ясная, 31).

На VIP диагностике есть возможность проведения обследования в течение одного часа. Прием проводится ежедневно с 9-00 до 17-00, кроме субботы и воскресенья, в удобное для пациента время, по предварительной записи. Телефоны: (343) 231-01-71, 231-00-00, факс: (343) 231-01-75, e-mail: vip@eyeclinic.ru.





В ЦРЛХ на улице Ясной, 31 прием пациентов проходит с 8-00 до 20-00, в субботу с 9-00 до 15-00. С подробной информацией о правилах приема в ЦРЛХ можно ознакомиться в статье «Центр рефракционно-лазерной хирургии».

Обследование и лечение пациентов с острыми состояниями и медико-социальными показаниями к оперативному лечению (глаукома с высоким внутриглазным давлением или быстрым падением зрения, отслойка сетчатки и т. д.) проводятся в ближайшее время.

Прием пациентов на диагностических линиях в Центре на улице Академика Бардина, 4а ведется с 8-00 до 20-00 ежедневно, в субботу с 8-00 до 16-00. Платные внеочередные консультативные приемы проводятся ежедневно, включая субботы.

Ежегодно с конца декабря и, как правило, до 9–11 января, с 1 по 10 мая, а также летом, с начала (середины) июля до середины августа, Центр на ул. Академика Бардина, 4а, а также его представительства и филиалы останавливают прием пациентов в связи с регламентными работами. Обращаем ваше внимание, что Центр рефракционно-лазерной хирургии (ул. Ясная, 31) работает без перерывов в календарном графике, кроме периода регламентных работ с конца декабря по 9–11 января.

Обследование и лечение жителей Свердловской области проводятся как на коммерческой основе (согласно прейскуранту, ознакомиться с которым можно на сайте Центра www.eyeclinic.ru), так и бесплатно, в рамках Территориальной программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, при наличии действующего страхового медицинского полиса ОМС, согласно листу ожидания.

Обследование и лечение жителей других областей России в рамках Территориальной программы государственных гарантий бесплатного оказания медицинской помощи проводятся бесплатно по предварительной записи, по направлению врача-офтальмолога лечебного учреждения с места жительства. Также возможно проведение высокотехнологичной медицинской помощи в рамках ОМС при наличии направления врачебной комиссии с места жительства.

Возможно выполнение отдельных специальных методов диагностического исследования по направлениям врачей других лечебных учреждений на платной основе согласно действующему прейскуранту:

- оптическая когерентная томография заднего и переднего отрезков глаза;
- электрофизиологическое исследование;
- ультразвуковая биомикроскопия;
- квантитативная пороговая периметрия;
- исследование переднего отрезка на камере Шеймплуга;
- динамическая контурная тонометрия Паскаля;
- анализ осмолярности слезной жидкости;
- эндотелиальная микроскопия роговицы;
- стандартизированная эхография глазного яблока и орбиты;
- β-сканирование глазного яблока.

Запись на специальные методы диагностического исследования осуществляется через call- центр: (343) 231-00-00, по e-mail: mntk2310000@gmail.com.

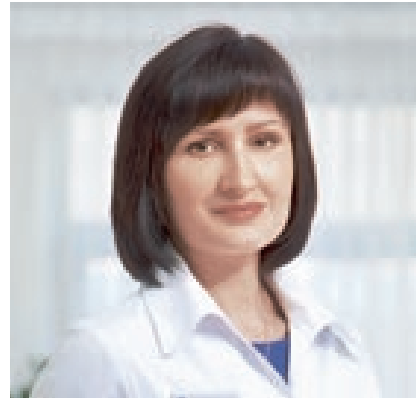
Оплату диагностики и лечения в Центре можно произвести по безналичному расчету.

Послеоперационный прием осуществляется бесплатно при наличии направления от окулиста по экстренным показаниям или платно – вне очереди, по желанию пациента.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЦЕНТРА



Вячеслав Олегович Пономарев,
заведующий отделением
диагностики, к.м.н.
Телефон: (343) 231-00-06,
e-mail: ponomarev-mntk@mail.ru



Ольга Владимировна Сафонова,
заведующая отделением функциональной
диагностики и лечебного контроля
Телефон: (343) 231-01-46,
e-mail: o.safonova@list.ru

Диагностические отделения осуществляют плановое обследование пациентов с различной патологией органа зрения, а также послеоперационное наблюдение. Особенности применяемых методик изложены ниже.

АВТОКЕРАТОМЕТРИЯ

Метод измерения преломляющей способности (кривизны) роговицы в центральной оптической части. Проводится на автокераторефрактометрах Topcon KR-1, KR-8900, KR-800, Tomey RS 5000 (Япония). В основе метода лежит автоматический анализ отраженных от поверхности роговицы светящихся фигур. Результаты исследования не зависят от субъективного восприятия исследователя, требуется лишь точная фокусировка прибора на центр роговицы.

АВТОРЕФРАКТОМЕТРИЯ

Объективный метод измерения клинической рефракции глаза. Проводится на автокераторефрактометрах Topcon KR-1, KR-8900, KR-800, Tomey RS 5000 (Япония). В основе метода лежит автоматический анализ отраженных от глазного дна светящихся фигур. Результаты исследования также объективны и зависят только от точной центровки прибора. Одновременно определяется объективная рефракция глаза, а также вычисляется межзрачковое расстояние при переводе прибора с одного глаза на другой.

ВИЗОМЕТРИЯ

Метод исследования субъективной остроты зрения и рефракции глаза. Проводится на автоматическом фороптере Topcon Compu-Vision CV-5000, Tomey Tar-2000 с высококонтрастным цветным монитором высокого разрешения для предъявления тестовых знаков СС-100 ХР (Япония). Преимуществом метода по сравнению с обычными наборами

линз является то, что все линзы находятся внутри прибора, что обеспечивает их чистоту и прозрачность, удобство и быстроту проверки зрения без ручной смены линз.

ПЕРИМЕТРИЯ

Скрининговый метод исследования поля зрения. Проводится на полуавтоматическом периметре типа Ферстера (разработка Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза»), отличается удобством и быстротой.

КВАНТИТАТИВНАЯ ПОРОГОВАЯ ПЕРИМЕТРИЯ

Метод количественной оценки дефектов поля зрения на периметрах Zeiss Meditec Humphrey Field Analyzer HFA-750i (Германия). Прибор представляет собой сложную механическую, оптическую и компьютерную систему, работающую полностью в автоматическом режиме благодаря функции слежения за направлением взора. Метод позволяет с высокой точностью и достоверностью определять локализацию, размеры и количественно изучать глубину дефектов поля зрения.

АНАЛИЗ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ КОНТРАСТНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ

Проводится на приборе Octopus 600 Haag-Streit (Швейцария). Прибор выявляет характерные изменения в полях зрения на доклинической стадии, еще при нормальных показателях ВГД. Позволяет проводить анализ топографии пространственной контрастной чувствительности в диапазоне от 0 до 30 градусов. Метод Pulsar основан на предъявлении в различных точках поля зрения пульсирующего концентрического стимула с переменной пространственной частотой и контрастностью.



БЕСКОНТАКТНАЯ ПНЕВМОТОНОМЕТРИЯ

Скрининговый метод исследования внутриглазного давления. Проводится на пневмотонометрах Reichert 7CR (США) и Topcon CT-80, Tomey FT 1000 (Япония) в положении сидя. В основе метода лежит автоматический анализ степени уплощения роговицы под влиянием воздушной волны заданной силы. Преимущества заключаются в отсутствии контакта с глазом, что делает процедуру абсолютно безболезненной и безопасной для пациента, а также в скорости измерения. Является чувствительным методом выявления асимметрии внутриглазного давления. Автоматический бесконтактный тонометр Reichert 7CR измеряет истинное ВГД и калиброван по тонометру Гольдмана. Процесс измерения ВГД комфортен для пациента.



ВОЗВРАТНАЯ ИНДУКЦИОННАЯ ТОНОМЕТРИЯ

Новая модификация тонометра ICARE IC100 (Финляндия), снабженная датчиком положения оси прибора относительно горизонтальной и перпендикулярной поверхности, позволяет повысить точность измерения. Используется для диагностики, наблюдения и скрининга глаукомы. Принцип действия прибора основан на мгновенном контакте одноразового датчика с роговицей пациента. Момент контакта настолько незначителен по времени, а вес датчика настолько мал, что измерение не вызывает у пациента неприятных ощущений и проводится без инстилляций обезболивающих препаратов.

ДИНАМИЧЕСКАЯ КОНТУРНАЯ ТОНОМЕТРИЯ

Новый вид контактной тонометрии, предназначенный для офтальмологов. Метод отличается от аппланационной тонометрии, результаты измерений которой зависят от толщины роговицы и других ее характеристик. Динамический контурный тонометр обеспечивает наиболее точное измерение истинного внутриглазного давления, при этом получаемые результаты не зависят от индивидуальных особенностей роговицы. Возможно корректное измерение внутриглазного давления у пациентов после рефракционных операций. Прибор регистрирует и аккуратно измеряет динамические пульсирующие колебания внутриглазного давления и таким образом позволяет более точно оценить диапазон величин давления, возникающий из-за пульсации глазного кровотока. Проводится врачом на тонометре Ziemer Pascal (Швейцария).

СТАНДАРТИЗИРОВАННАЯ ТОНОМЕТРИЯ ПО ГОЛЬДМАНУ

Считается «золотым стандартом» измерения ВГД и является широко признанным методом. Выполняется на приборе Luxvision TN-180 (Carl Zeiss, Германия).

ОПТИЧЕСКАЯ БЕСКОНТАКТНАЯ БИОМЕТРИЯ И РАСЧЕТ ИОЛ

Метод определения передне-задней оси глаза, толщины роговицы, толщины хрусталика и глубины передней камеры с одновременной кератометрией и расчетом силы ИОЛ за одно измерение. Проводится на аппаратах Zeiss Meditec IOLMaster 700 (Германия), Tomey OA 2000 (Япония). Измерение производится без контакта с глазом – оптическим методом, точность которого превосходит традиционный ультразвуковой метод. Полученные данные используются прибором для расчета ИОЛ по формулам SRK/T, Haigis, Holladay, HofferQ, т. е. по формулам последней генерации, учитывающим индивидуальные параметры глаза и модель ИОЛ. Измерения, проведенные на IOLMaster 700, автоматически экспортируются в программу расчета интраокулярных линз Holladay

IOL Consultant, минимизируя риск возникновения ошибок в расчетах ИОЛ.

СИСТЕМА VERION

Система VERION (Alcon, Германия) разработана для сопровождения операции факоэмульсификации катаракты с имплантацией торической или мультифокальной интраокулярной линзы и коррекцией рефракционной ошибки. Система позволяет выполнять динамическую кератометрию, пупиллометрию, определять положение зрительной оси и нулевого (горизонтального) меридиана роговицы благодаря определению характерных особенностей радужки, зоны лимба и сосудов склеры. Обеспечивает расчет оптической силы ИОЛ, места выполнения операционного разреза и «идеального» капсулорексиса, правильной центрации ИОЛ, а также расчет коррекции цилиндрического компонента рефракции. Использование данной системы избавляет от необходимости нанесения разметки на поверхность глазного яблока вручную и гарантирует точное позиционирование ИОЛ.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ БИОМЕТРИЯ И КЕРАТОПАХИМЕТРИЯ

Метод измерения ПЗО, глубины передней камеры, толщины хрусталика и толщины роговицы на биометрах-пахиметрах Compact Touch Quantel Medical (Франция), Tomey AL-3000, AL-4000 (Япония). Все измерения производятся автоматически, требуется лишь точное расположение датчика прибора.

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ β -СКАНИРОВАНИЕ

Метод, позволяющий получить двухмерное изображение полости стекловидного тела, заднего отрезка глаза и орбиты. Проводится на приборах

Compact Touch Quantel Medical (Франция), Tomey UD-6000, UD-8000, UD-800 (Япония) и Humphrey A/B Scan System 835 (США). Метод дает изображение с высокой разрешающей способностью и позволяет проводить измерение размеров различных структур с большой точностью.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ БИОМИКРОСКОПИЯ

Метод, позволяющий получить увеличенное изображение акустического среза переднего отрезка глаза, передней камеры, хрусталика, цилиарного тела и передних отделов стекловидного тела. Проводится на приборах VuMAX Sonomed (США) и Tomey UD8000 (Япония). Изображение указанных структур можно получить независимо от прозрачности оптических сред. Имеется возможность проводить замеры различных структур с точностью до 5 мкм.

СТАНДАРТИЗИРОВАННАЯ ЭХОГРАФИЯ

Исследование проводится на приборе Cine ScanS Quantel Medical (Франция). Благодаря особому дизайну, параметрам ультразвука и алгоритму его усиления имеется возможность количественной и качественной оценки отражающей способности и поглощения ультразвука тканью. Это дает возможность дифференцировки тканей глаза и орбиты с точностью, соизмеримой с гистологическим исследованием.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕТИНАЛЬНОЙ ОСТРОТЫ ЗРЕНИЯ

Метод, позволяющий оценить функциональные возможности сетчатки при неполной прозрачности оптических сред. Проводится на ретинометре Heine Lambda 100 (Германия).



ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Объективные электрофизиологические исследования (ЭФИ) в офтальмологии заключаются в регистрации электрических потенциалов, генерируемых различными структурами зрительной системы с целью диагностики глазных заболеваний и оценки функционального состояния органа зрения. К объективным электрофизическим исследованиям, применяемым в настоящее время, относятся: электроретинография (ЭРГ); исследование зрительных вызванных корковых потенциалов (ЗВКП); электроокулография (ЭОГ). Проводится на электрофизиологическом диагностическом приборе EP-1000 Multifocal Tomey (Япония).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОРОГА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ СЕТЧАТКИ И ЛАБИЛЬНОСТИ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА

Метод определения функционального состояния сетчатки и зрительного нерва на основе субъективного восприятия электрофосфена. Проводится на электростимуляторе SunShine ESO-01 (Россия).

ЭНДОТЕЛИАЛЬНАЯ МИКРОСКОПИЯ

Метод визуализации, оценки морфологии и подсчета клеток эндотелия роговицы. Производится на эндотелиальном микроскопе EM-4000 (Япония). Снимки эндотелия осуществляются бесконтактным способом. Прибор автоматически подсчитывает количество клеток эндотелия на единицу площади роговицы, определяет вариабельность формы и размеров клеток эндотелия. Метод позволяет ди-

агностировать нарушения эндотелиального слоя и прогнозировать риск развития роговичных осложнений при проведении внутриглазных операций. Прибор также измеряет толщину центральной зоны роговицы.

ИССЛЕДОВАНИЕ ГЛАЗНОГО ДНА И ФЛЮОРЕСЦЕНТНАЯ АНГИОГРАФИЯ

Методы, позволяющие получить стереоскопическое увеличенное изображение глазного дна и выяснить проницаемость капилляров и распределение контраста в различных патологических образованиях, что необходимо в комплексе обследования пациентов с сахарным диабетом и внутриглазными новообразованиями. Проводится на фундус-камере Carl Zeiss VisuCam 500 (Германия).

ОПТИЧЕСКАЯ КОГЕРЕНТНАЯ ТОМОГРАФИЯ (ОКТ) ЗАДНЕГО ОТРЕЗКА С ФУНКЦИЕЙ АНГИОГРАФИИ

Метод, позволяющий получить оптические срезы сетчатки, сосудистой оболочки и стекловидного тела с высокой разрешающей способностью для изучения их структуры и внутренней структуры различных патологических образований. Проводится на приборе Avanti RTVue XR Optovue (США). Имеется возможность измерения толщины различных объектов: кисты, экссудата и т. д. с точностью до 5 мкм. Прибор также позволяет проводить оценку состояния толщины волокон зрительного нерва, комплекса ганглиозных клеток сетчатки и, таким образом, выявлять ранние признаки глаукомного процесса. Имеет режим «анфас» – визуализацию сетчатки во фронтальной плоскости для опреде-



ления характера и площади патологических изменений на определенной глубине. Визуализация сосудистого русла сетчатки и хориоидеи основана на регистрации движения крови в просвете сосуда. Используя метод ОКТА, возможно дифференцировать кровеносные сосуды от окружающих тканей на всей глубине сканирования, определять их плотность, выявлять зоны неперфузии. Полученные томограммы сохраняются в базе данных для проведения динамического наблюдения.

ОПТИЧЕСКАЯ КОГЕРЕНТНАЯ ТОМОГРАФИЯ (ОКТ) ПЕРЕДНЕГО ОТРЕЗКА

Бесконтактное исследование проводится на приборах Avanti RTVue XR Optovue (США), Visante OCT Carl Zeiss Meditec (Германия), позволяет получать срезы прозрачных структур переднего отрезка глаза в высоком разрешении: роговицы, конъюнктивы, угла передней камеры, хрусталика, ИОЛ. Используется для определения площади и глубины залегания патологических процессов, мониторинга репаративных процессов, проходящих в роговице после проведения рефракционных операций и др.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРЕДНЕГО ОТРЕЗКА ГЛАЗА

Проводится на приборе Oculus Pentacam HR (Германия). Его работа основывается на принципе камеры Шеймпфлюга, которая дает точные изображения переднего сегмента глаза. В результате объединения серии полученных при вращении камеры снимков прибор строит трехмерное изображение переднего отрезка глаза. Рассчитываются и выводятся на экран

топография и пахиметрия передней и задней поверхностей роговицы, а также элевационные карты и aberrации волнового фронта в виде полиномов Zernike. Данный метод является одним из ведущих в диагностике кератоконуса.

АНАЛИЗ ОСМОЛЯРНОСТИ СЛЕЗНОЙ ЖИДКОСТИ

Количественная оценка осмолярности слезной жидкости методом биоимпедансометрии на базе наножидкостной технологии с целью диагностики синдрома «сухого глаза». Является одним из наиболее информативных методов выявления данного синдрома. Выполняется на приборе TearLab (США).

ФОТО - И ВИДЕОРЕГИСТРАЦИЯ ПЕРЕДНЕГО ОТРЕЗКА ГЛАЗА И ГЛАЗНОГО ДНА

Проводится на приборах Topcon-SR-52 (Япония), Carl Zeiss SL Workstation (Германия), Haag-Streit IM900 (Швейцария) Используется для динамического наблюдения за течением патологического процесса и развития телемедицины.

АНАЛИЗ ВОЛНОВОГО ФРОНТА, ТОПОГРАФИЯ, АНАЛИЗ РЕФРАКЦИИ

Проводится на приборе OPD-Scan-3 Nidek (Япония), который представляет собой мультизональный автоматический компьютерный анализатор 5 в 1 – авторефрактометр-автокератометр-топограф-абберометр-пупиллограф. Прибор позволяет определить – роговица или хрусталик является причиной отклонения рефракции глаза, помогает врачу определиться с хирургической тактикой.



ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ В ЕКАТЕРИНБУРГСКОМ ЦЕНТРЕ МНТК «МИКРОХИРУРГИЯ ГЛАЗА»



*Олег Анатольевич Уласевич,
заведующий 1-м хирургическим
отделением*



*Дмитрий Иванович Иванов,
заведующий 2-м хирургическим
отделением, д.м.н.*



*Виктор Николаевич Казайкин,
заведующий отделением
витреоретинальной хирургии,
д.м.н.*

Телефон: (343) 231-00-00, e-mail: mntk2310000@gmail.com

В хирургических отделениях Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» выполняются оперативные вмешательства при различных заболеваниях органа зрения, за исключением пациентов с острой травмой. Операции проводятся по следующим группам нозологических форм.

ХИРУРГИЯ ПАТОЛОГИИ ХРУСТАЛИКА

1. Катаракта любой этиологии, снижающая остроту зрения до 0,5 и ниже; при наличии социальных показаний (потеря профессии и др.) – при более высокой остроте зрения. При центральной катаракте

учитывается острота зрения с узким зрачком (при ярком свете).

2. Катаракта (врожденная, травматическая и др.) у детей любого возраста.

3. Дислокации хрусталика при значительном снижении зрения, не корректируемом оптическими средствами (в том числе при синдроме Марфана и др.).

4. Послеоперационная и посттравматическая афакия (имплантация ИОЛ).

5. Факогенная глаукома. В настоящее время в Центре применяются различные виды операций при патологии хрусталика, но основным методом является ультразвуковая факоэмульсификация че-



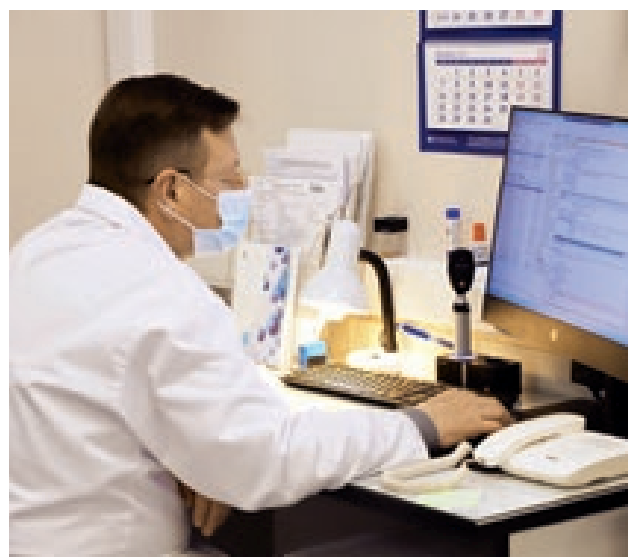
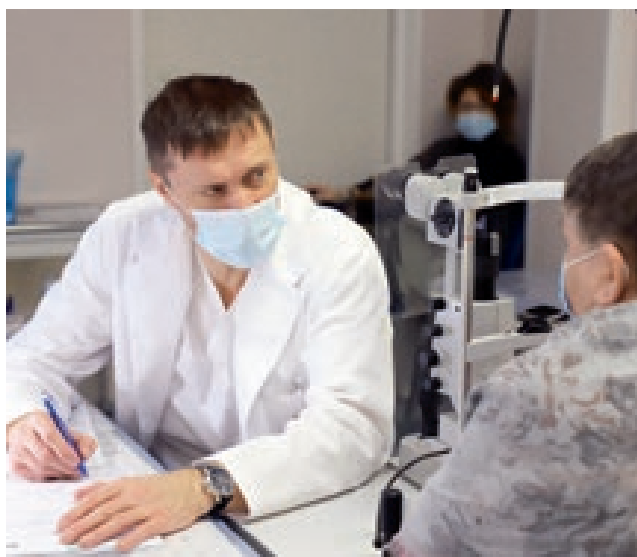


рез самогерметизирующийся тоннельный разрез от 1,9 до 2,2 мм. Ультразвуковая факоэмульсификация обладает следующими преимуществами:

- малым послеоперационным астигматизмом и, следовательно, высокой остротой зрения в ближайшие сутки после операции;
- отсутствием необходимости удаления швов.

Сегодня в офтальмологии применяется уникальная безножевая технология хирургии катаракты при помощи фемтосекундного лазера LenSx, который может раздвигать ткани и формировать доступ к структурам глаза с точностью до микрон. Преимущества такой технологии очевидны: это автоматизирует процесс и устраняет ошибки. Все манипуляции, которые требовали ранее использования ножей, теперь выполняет лазерный луч. Таким образом практически полностью исключается возможность случайного травмирования тканей глаза. Фемтосекундный лазер,

управляемый компьютером, сканирует структуры глаза, определяя все параметры с идеальной точностью, после чего проводится фрагментация хрусталика. Хирург контролирует процесс по динамическому изображению на мониторе и завершает операцию этапом имплантации искусственного хрусталика. Преимущества использования фемтосекундного лазера особенно очевидны при имплантации линз премиум-класса, которые требуют минимальных допусков в выполнении роговичных разрезов и кругового капсулорексиса. Фемтосекундный лазер с успехом обеспечивает эти условия. Все это значительно снижает травматичность и сокращает сроки медицинской, трудовой и социальной реабилитации пациентов после операции. Операционный блок оборудован приборами с инновационной системой для удаления катаракты CENTURION Vision System (Alcon, США). Система активного потока Active





Fluidics Technology позволяет хирургу установить и поддерживать безопасный для глаза уровень внутриглазного давления во время операции, обеспечивая стабильность передней камеры. Технология сбалансированной энергии Balanced Energy Technology повышает эффективность и контроль при одновременном уменьшении энергии ультразвука. Передовые технологии данной системы позволяют уменьшить риски интра- и послеоперационных осложнений, повышая профиль безопасности хирургии. Независимо от вида хирургического вмешательства почти в 100 % случаев имплантируются гибкие интраокулярные линзы импортного производства. При благоприятном функциональном прогнозе практически ни одно противопоказание к имплантации ИОЛ в настоящее время не рассматривается как абсолютное. Окончательное решение об имплантации ИОЛ в афакичный глаз можно принять только после детального обследования пациента в условиях Центра и подробной беседы с ним. Рекомендуем предлагать

консультацию в Центре всем пациентам с афакией, настроенным на интраокулярную коррекцию, прежде всего пациентам трудоспособного возраста и с монокулярной афакией.

РЕКОНСТРУКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ НА ПЕРЕДНЕМ ОТРЕЗКЕ ГЛАЗА

Как правило, данные операции проводятся пациентам с последствиями тяжелых травматических поражений глаз. К ним относятся экстракция катаракты, имплантация ИОЛ, пластика радужки, устранение мидриаза или циклодиализа, различные модификации кератопластики, витрэктомия и др. Такие операции проводятся не ранее чем через год с момента травмы. В течение нескольких лет в клинике успешно применяется комплекс «ИОЛ + искусственная радужка», изготавливаемый из полимерных материалов российскими производителями. Благодаря большому спектру диоптрийности и возможности индивидуального подбора цвета по фотографии парного глаза можно получать высокие косметические и функциональные результаты лечения.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГЛАУКОМЫ

В Центре проводится хирургическое лечение (в комплексе с лазерными методами) всех форм и стадий глаукомы. В большинстве случаев применяется непроникающая глубокая склерэктомия – современный эффективный и малотравматичный метод. Новейшим методом лечения глаукомы является операция трабекулотомия – патогенетически ориентированная антиглаукомная операция, направленная на восстановление тока внутриглазной жидкости по естественным путям (шлеммов канал, коллекторы, венозное сплетение). Сущность операции заключается в разрушении внутренней стенки шлеммова





канала – трабекулы, наиболее частой причины повышения внутриглазного давления. Трабекулотомия выполняется как в самостоятельном виде, так и в качестве гипотензивного компонента при комбинированных операциях. Из особенностей послеоперационного периода следует отметить высокую частоту наличия форменных элементов крови в передней камере, которые могут снижать остроту зрения в первые дни. Специального лечения при наличии крови в передней камере не требуется. Форменные элементы элиминируются самостоятельно в течение 3–4 дней. Для профилактики воспалительных процессов в области вскрытого шлеммова канала пациентам после трабекулотомии рекомендуется назначать стероидные и нестероидные препараты в местных инъекциях (дексалон 0,5 с/к № 3–5). Противопоказано данной группе пациентов назначение мидриатиков длительного действия (атропин, цикломед и др.). Для профилактики повышения внутриглазного давления после трабекулотомии рекомендуется назначать пилокарпин или препараты, содержащие пилокарпин (фотил, фотил форте) на 1–1,5 месяца. После трабекулотомии пациенты должны наблюдаться у врача, как и после других антиглаукомных операций.

ХИРУРГИЯ ПАТОЛОГИИ СЕТЧАТКИ И ВИТРЕАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ

Показаниями к оперативным вмешательствам на сетчатке и в витреальной полости являются: отслойка сетчатки любой этиологии; пролиферативная диабетическая ретинопатия; макулярные разрывы 1–4 стадии; витреомакулярный тракционный синдром, эпимакулярные мембраны; помутнение стекловидного тела различной этиологии (гемофтальм, увеит и др.); швартообразование

в стекловидном теле, способное привести к отслойке сетчатки; инородные тела в витреальной полости различной этиологии; макулярный отек различной этиологии: возрастная макулодистрофия, диабетическая макулопатия, окклюзии вен сетчатки, хориоидальная неоваскуляризация при осложненной миопии высокой степени (пациентам с данной патологией выполняются интравитреальные инъекции препаратов «Луцентиса», «Эйлеа» или импланта «Озурдекс»); свежие субмакулярные гематомы; вывих хрусталика, его фрагментов или ИОЛ в витреальную полость; эндофтальмит различной этиологии. Хирургическое лечение большинства перечисленных заболеваний эффективнее при более раннем обращении в наш Центр. При их выявлении пациент должен быть направлен на консультацию в Центр. Окончательное решение о хирургическом вмешательстве принимается с учетом состояния парного глаза и соматического статуса пациента. При направлении в Центр пациентов, страдающих диабетической ретинопатией, необходимо добиться у них стабилизации сахара крови и артериального давления. Лечение пациентов с тяжелым сахарным диабетом осуществляется совместно с врачом-эндокринологом (например, в эндокринологическом центре ГKB № 40). Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза» обладает полным комплектом оборудования для современной хирургии, включая бесшовные технологии 23, 25 и 27 G, осветительные системы – люстра для бимануальной хирургии, заместители стекловидного тела (перфторуглероды, силиконовое масло), эндолазеркоагуляцию сетчатки, уникальные приборы и инструменты, сертифицированные на территории России. Кроме того, выполняются комбинированные операции на хрусталике и в витреальной полости.

ОТДЕЛЕНИЕ ХИРУРГИИ СЛЕЗНЫХ ПУТЕЙ И ОКУЛОПЛАСТИКИ



Михаил Иванович Шляхтов,
заведующий 4-м хирургическим
отделением – хирургии слезных
путей и окулопластики, руководитель
симуляционно-тренажерного центра
Телефон: (343) 231-01-79,
e-mail: kurs@eyeclinic.ru

В условиях Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» функционирует операционный зал для проведения пластических и реконструктивных операций на орбите, придаточном аппарате глаза (веки, слезные пути, экстраокулярные мышцы).

Проводятся хирургическая коррекция врожденных аномалий развития и приобретенных косметических дефектов: эпикантусов, блефароптоза, лагофтальма; устранение симблефаронов, деформаций глазной щели, заворотов и выворотов век, дермоидов и липодермоидов, жировых грыж, блефарохлазиса. Выполняются операции при косоглазии – содружественном, паралитическом,



травматическом, ранее оперированном у детей и взрослых. Осуществляется хирургия слезных путей с применением эндоскопического и лазерного оборудования. Проводятся пластика слезных канальцев при сужении, эверсии или атрезии слезных точек, травматической непроходимости слезных канальцев; различные виды дакриоцисториностомий, в том числе лазерная интраканаликулярная и хирургическая эндоназальная эндоскопическая с интубацией силиконовыми стентами; эндоскопические интубационные методы лечения стенозов носо-слезного протока; лакориностомия с постоянной интубацией; зондирование и интубация при дакриоцистите у новорожденных. При направлении пациентов на хирургическое лечение непроходимости слезных путей обязательно наличие заключения ЛОР-врача, исключающего риногенные причины заболевания, результаты компьютерной томографии полости носа и околоносовых пазух. Вмешательства у детей по поводу патологии слезных путей выполняются под наркозом. В день прибытия проводится диагностическое предоперационное обследование (ограничений по питанию нет). Госпитализация на одни сутки, оперативное лечение выполняется на следующий день. На время лечения пациент и сопровождающий





размещаются в стационаре Центра. Стационар располагает специально оборудованными палатами для родителей с детьми. При синдроме «сухого глаза» тяжелой степени выполняется обтурация слезных точек (силиконовые обтураторы фирм FCI, BVI). При состояниях, требующих удаления глазного яблока (отсутствие зрительных функций с болевым синдромом, угроза симпатической офтальмии или обезображивающий внешний вид), наряду с традиционной энуклеацией в большинстве случаев для достижения лучшего косметического эффекта выполняется эвисцероэнуклеация с имплантацией различных трансплантатов по оригинальной технологии. Относительным противопоказанием к проведению эвисцероэнуклеации является наличие опухолевого процесса. При анофтальмическом синдроме проводится пластика конъюнктивальной полости с имплантацией в орбиту вкладышей из различных материалов (карботекстим, гидроксипатит, политетрафторэтилен). При направлении пациентов с анофтальмом на подобные вмешательства необходимо предварительное проведение компьютерной или магнитно-резонансной томографии орбит для визуализации анатомии орбиты, состояния глазодвигательных мышц. Выполняется коррекция посттрав-

матических дислокаций глазных яблок вследствие переломов дна и стенок орбит с пластикой стенок орбиты титановой сеткой и различными имплантатами. При эндокринной офтальмопатии проводятся коррекция диплопии операциями на глазодвигательных мышцах, рецессия леватора при ретракции верхнего века и другие операции. При паралистическом лагофтальме и вывороте нижнего века выполняются каркасная пластика нижнего века, рецессия с леваторопластикой верхнего века, кантопластика и другие операции. При удалении новообразований орбиты, век, бульбарной конъюнктивы применяется радиоволновой нож «Сургитрон», также производится гистологическое исследование удаленных новообразований. Удаление птеригиума производится как по традиционным методикам, так и с барьерной пластикой, с трансплантацией аутолимбальных лоскутов. В условиях оперблока выполняются пластические операции при невозможности протезирования: хирургическая коррекция конъюнктивальной полости, создание опорно-двигательной культи, пластические операции на веках при анофтальме – для улучшения косметического эффекта, а также энуклеации, эвисцерации и эвисцероэнуклеации с имплантацией гомо- и аллотрансплантатов.



КАБИНЕТ ГЛАЗНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ



Елена Станиславовна Борзенкова,
врач-офтальмохирург
Телефон: (343) 231-00-87,
e-mail: mntk2310000@gmail.com

Протезирование показано при отсутствии глазного яблока и при косметически неполноценных, деформированных невидящих глазах.

В Екатеринбургском центре МНТК «Микрохирургия глаза» протезирование проводится стандартными протезами в день обращения. В кабинете глазного протезирования осуществляются:

- первичное (лечебное) протезирование – в ближайшие сроки после операции удаления глаза (оптимально на 3–5-е сутки) у пациентов, поступивших из других лечебно-профилактических учреждений для правильного формирования конъюнктивальной полости и создания оптимальных условий для дальнейшего косметического протезирования;
- лечебное протезирование с заменой первого лечебного протеза, установленного во время операции энуклеации глазного яблока, проведенной в Екатеринбургском центре МНТК «Микрохирургия глаза»;
- косметическое протезирование – в сроке сви-

ше 1 месяца с момента операции удаления глаза, а также при микрофтальме, врожденном анофтальме, субатрофии глазного яблока. В условиях оперблока выполняются пластические операции при невозможности протезирования: хирургическая коррекция конъюнктивальной полости, создание опорно-двигательной культи, пластические операции на веках при анофтальме для улучшения косметического эффекта, а также энуклеации, эвисцерации и эвисцероэнуклеации с имплантацией гомо- и аллотрансплантатов.

Протезирование ведется методом подбора из базового набора стандартных стеклянных и пластмассовых протезов (имеется 8 000 протезов), который пополняется по мере надобности. Подбор проводится с учетом имеющегося большого разнообразия протезов для правого и левого глаза, различающихся по величине, форме, цвету, посадке радужки и другим параметрам. Протезирование проводится взрослым и детям ежедневно с 9-00 до 15-00 (кроме субботы и воскресенья). Пациенты-инвалиды, проживающие в Свердловской области, должны иметь направление на протезирование из Фонда социального страхования своего района (города) для получения процедуры протезирования бесплатно. Пациенты-пенсионеры, жители Свердловской области, должны иметь пенсионное удостоверение.

Показания для протезирования:

- анофтальм после энуклеации или эвисцерации глазного яблока;
- врожденные аномалии развития глазного яблока – микрофтальм, анофтальм;
- субатрофия глазного яблока или атрофия его после травмы или перенесенного заболевания.

При направлении на первичное протезирование после операции удаления глаза наличие признаков конъюнктивита, отделяемого из конъюнктивальной полости, не является противопоказанием к проведению протезирования.

Противопоказания для протезирования при субатрофии глазного яблока:

- раннее протезирование (менее 6 месяцев после травмы и менее 4 месяцев после последнего обострения воспалительного процесса);
- вялотекущий увеит в стадии обострения;
- повышенное внутриглазное давление;
- внутриглазное инородное тело;
- предположение о наличии опухоли в глазу;
- состояние после органосохраняющей операции по поводу внутриглазной опухоли;
- симблефарон;
- кератоконус и дистрофический кератит;
- наличие зрительных функций в глазу (допускается светоощущение с неправильной проекцией).

Плановую замену глазного протеза пациенты должны осуществлять 1 раз в 2 года при наличии пластмассового глазного протеза и 1 раз в год при наличии стеклянного протеза.



ОТДЕЛЕНИЕ ЛАЗЕРНОЙ ХИРУРГИИ



Олег Николаевич Санников,
заведующий отделением
лазерной хирургии
Телефон: (343) 231-01-22,
e-mail: sannikovo@mail.ru

В арсенале отделения лазерной хирургии Центра современное диагностическое и хирургическое оборудование. Здесь применяются уникальные методы лечения различных заболеваний органа зрения.

Отделение лазерной хирургии оснащено офтальмологическими лазерами VISULAS, YAG-532 Combi III; лазерной системой VISULAS 532s с опцией VITE (возможностью паттерн-коагуляции) (CarlZeissMeditec, Германия), OcuLight SLx 810 (Iridex, США), Tango Reflex фирмы Ellex (Австралия).

В марте 2019 года в отделении лазерной хирургии появилось уникальное оборудование – лазерная система Navilas фирмы ODOS (Германия).

Этот лазер предназначен для прицельного лечения сетчатки. Преимущества прицельного лазерного лечения:

- высокий уровень точности и безопасности. Благодаря предварительному планированию, точному

позиционированию лазера и наличию защитных зон для чувствительных участков;

- более высокий уровень комфорта. Возможность лечения без использования контактных линз при воздействии короткими импульсами;

- сокращение времени лечения. Благодаря предварительному планированию и использованию шаблонов;

- более щадящее воздействие на центральные отделы сетчатки (желтый спектр длиной волны 577 нм).

Используется для лечения макулярной патологии: центральной серозной хориоретинопатии; диабетического макулярного отека; отека при непроходимости вен сетчатки.

При коагуляции на периферии:

- 1) панретинальная коагуляция при диабетической ретинопатии и окклюзиях вен сетчатки;

- 2) ограничительная лазерная коагуляция сетчатки при ПВХРД.

В начале 2020 года все виды лазеркоагуляции сетчатки на установке Navilas, благодаря дополнительному оборудованию, стали возможны в бесконтактном режиме, что особенно актуально для пациентов подросткового возраста и в ранние сроки после хирургических операций.

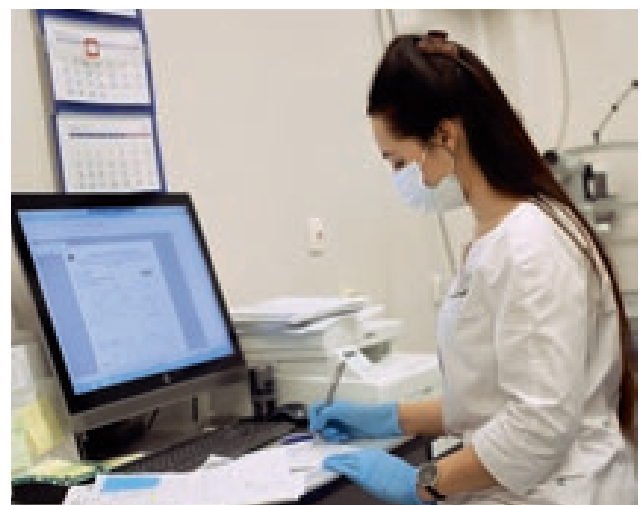
В марте 2020 года в отделении лазерной хирургии появилась новейшая лазерная установка для лечения глаукомы Cyclo G6 производства фирмы Iridex (США).

Особенностью данной установки является щадящее микроимпульсное лазерное воздействие на цилиарное тело через склеру, обеспечивающее снижение внутриглазного давления без выполнения разрезов тканей глаза.

Данная технология применяется для лечения не только терминальной и неоваскулярной глаукомы, но и на более ранних стадиях заболевания, в качестве альтернативы стандартной антиглаукомной хирургии.

Для диагностики сосудистой проходимости в макулярной зоне и для диагностики субретинальной неоваскуляризации проводится исследование ангио-ОКТ.

Данное исследование может быть альтернативой



флуоресцентной ангиографии при определенных патологических состояниях макулярной зоны.

Лазерные вмешательства выполняются:

- при вторичной катаракте (не ранее 3 месяцев после операции);
- периферических витреоретинальных дегенерациях, разрывах сетчатки;
- окклюзиях вен сетчатки;
- зрачковом блоке;
- закрытоугольной глаукоме;
- комбинированной глаукоме, в том числе как подготовка к непроникающей хирургии;
- открытоугольной глаукоме (микроимпульсная циклофотокоагуляция, селективная лазерная трабекулопластика);
- декомпенсации ВГД после непроникающей глаукомы склерэктомии;
- терминальной болящей глаукоме (трансклеральная циклофотокоагуляция диодным лазером);
- неоваскулярной глаукоме, в том числе на функциональных глазах (трансклеральная циклофотокоагуляция диодным лазером);
- деструкции стекловидного тела;
- центральной серозной хориопатии.

В отделении лазерной хирургии особое внимание уделяется лечению диабетической ретинопатии. В связи с ростом заболеваемости сахарным диабетом и необходимостью своевременного выявления глазных проявлений данного заболевания мы разработали алгоритм направления пациентов с СД непосредственно эндокринологами на скрининг-обследование напрямую в отделение лазерной хирургии.

Как правило, эндокринологи направляют пациентов на основании длительного стажа заболевания, отсутствия компенсации уровня сахара (гликирован-

ный гемоглобин выше 7,5 %) и субъективных жалоб пациента на снижение зрения.

Скрининговое обследование включает:

- проверку остроты зрения;
- измерение внутриглазного давления;
- сбор анамнеза;
- осмотр переднего отрезка глаза на щелевой лампе;
- фотографирование глазного дна с использованием фундус-камеры.

По предварительным подсчетам выявление глазной патологии, требующей лазерного или хирургического вмешательства, происходит у 30 % направленных пациентов с СД. Следует помнить, что отсутствие жалоб на снижение зрения и наличие стопроцентного зрения при визометрии отнюдь не является гарантией отсутствия у пациентов, страдающих СД, тяжелого поражения сетчатки, требующего неотложного лазерного или хирургического вмешательства. В связи с этим любому пациенту с наличием СД в анамнезе необходимо проведение офтальмоскопии в условиях мириаза. При наличии любых проявлений диабетической ретинопатии рекомендуем направлять данных пациентов в отделение лазерной хирургии Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» для углубленного обследования и лечения. Лазерная коагуляция сетчатки при диабетической ретинопатии проводится по самым современным мировым стандартам. Панретинальная лазеркоагуляция выполняется с использованием паттерн-импульсов на лазерной системе Navilas, позволяющих сократить время операции и сделать процедуру безболезненной. Обследование и лазерная хирургия для пациентов, проживающих в Екатеринбурге и Свердловской области, проводятся бесплатно (за счет средств ОМС) при наличии паспорта и действующего страхового полиса.



ОПЕРАЦИОННЫЙ БЛОК ЦЕНТРА



Максим Евгеньевич Никулин,
заведующий операционным
блоком

Телефон (343) 231-00-07
e-mail: nikulin79@mail.ru

Операционный блок Центра состоит из пяти операционных залов.

В двух операционных залах проводится хирургия переднего отрезка глаза, такая как хирургия катаракты, глаукомы, реконструктивная хирургия роговицы и переднего отрезка глазного яблока.

В двух соседних залах проводятся вмешательства

на заднем отрезке глазного яблока, такие как витреоретинальные операции при различной патологии сетчатки и стекловидного тела.

И в пятом зале проводятся пластические и реконструктивные операции на орбите, придаточном аппарате глаза (веки, слезные пути, экстраокулярные мышцы).

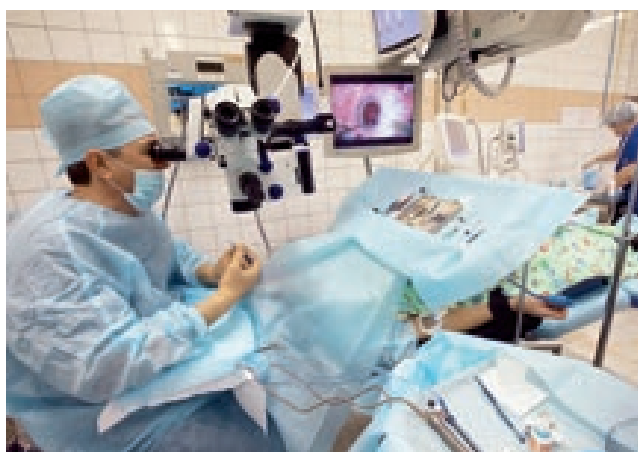
Операционный блок центра оснащен всем необходимым и самым современным оборудованием на сегодняшний день.

Для удаления катаракты используются приборы с инновационной системой CENTURION Vision Systems (Alcon, США) и микрохирургическая система Stellaris Elite Vision Enhancement System компании Bausch & Lomb (США).

CENTURION Vision System – система для удаления катаракты, использующая активный контроль динамических потоков. Эта инновационная технология позволяет проводить хирургию катаракты на постоянно контролируемом физиологическом уровне внутриглазного давления (ВГД). Система активной динамики позволяет хирургу установить и поддерживать физиологическое ВГД в ходе операции, сфокусироваться на пациенте, а не на параметрах прибора.

Stellaris Elite Vision Enhancement System предназначена для проведения операций факоэмульсификации. Имеет систему Adaptive Fluidics для поддержания стабильности потоков жидкости в глазу за счет изменения давления инфузии при изменении





уровня вакуума, задаваемого хирургом в каждый момент времени.

Stellaris с динамическими настройками Adaptive Fluidics и системой трубок StableChamber контролирует пики ВГД (момент начала операции) и падения ВГД (при прорыве окклюзии).

Витреоретинальная хирургия в оперблоке проводится на аппарате Constellation® Vision System (Alcon, США).

Витреоретинальная система Constellation® представляет собой многофункциональный хирургический инструмент, предназначенный для использования в глазной хирургии переднего и заднего отрезков. Эта современная система для витректомии объединяет в себе функции для скоростного реза, контроля внутриглазного давления, освещения, лазерного излучения и других возможностей для удобства хирурга во время работы. Возможности данного продукта включают в себя использование разнообразных рукояток, обеспечивающих возможность измельчать стекловидное тело и ткани, эмульсифицировать хрусталик, освещать глазное яблоко, а также применять диатермию для остановки кровотечения.

Пластическая операционная оснащена эндоскопическим и лазерным оборудованием. Все операционные оснащены современными микроскопами компании Leica Microsystems. В работе хирурга используются в основном одноразовые инструменты от ведущих иностранных и российских производителей.

ОФТАЛЬМОАНЕСТЕЗИОЛОГИЯ



Павел Михайлович Рылов,
заведующий отделением
анестезиологии и реанимации
Телефон: (343) 231-00-12,
e-mail: rylov@eyeclinic.ru

Отделение анестезиологии и реанимации оснащено всем необходимым для проведения современных видов анестезии, интенсивной терапии и реанимации.

Обеспечивает экстренную реанимационную помощь в реабилитационном отделении стационара, а также проводит консервативную терапию офтальмологических заболеваний. Анестезиологические пособия применяются при плановых хирургических операциях и диагностических обследованиях. Оперативные вмешательства у взрослых по поводу катаракты, глаукомы чаще всего проводятся под регионарной, эпibuльбарной и внутрикамерной анестезией с внутривенным потенцированием.

Травматичные, длительные, реконструктивные операции на переднем отрезке глаза, операции по поводу отслойки сетчатки, реконструктивные операции на слезных путях, коррекция птоза и некоторые другие операции проводятся под общим обезболиванием. Диагностическое обследование, лазерное лечение, зондирование, промывание слезных путей и любые другие операции у детей проводятся под общим обезболиванием. В течение всей анестезии пациенты находятся под постоянным контролем показателей гемодинамики, газообмена, адекватности нервно-мышечного блока и глубины анестезии. После полного восстановления сознания, при удовлетворительном самочувствии пациенты лежат транспортируются в стационар. В Центре проводятся мастер-классы по использованию ларингеальных масок в офтальмоанестезиологии для российских врачей. Высокопрофессиональная работа анестезиологического отделения направлена на то, чтобы каждому пациенту было максимально комфортно и безопасно во время его лечения в Екатеринбургском центре МНТК «Микрохирургия глаза».



ОТДЕЛЕНИЕ ПО КЛИНИКО-ЭКСПЕРТНОЙ РАБОТЕ



Зинаида Валерьевна Катаева,
заведующая отделением
по клинко-экспертной работе
Телефон: (343) 240-14-06,
e-mail: kataeva@eyeclinic.ru

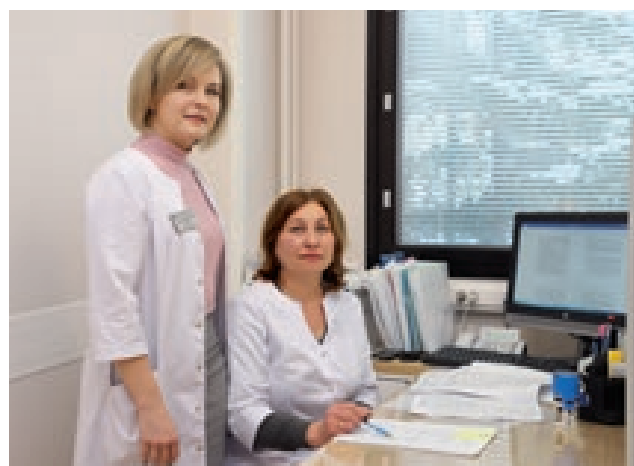
В структуре Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» имеется отдельное подразделение по клинко-экспертной работе.

Врачи-офтальмологи отделения занимаются проведением внутреннего контроля качества медицинской помощи, организацией врачебной комиссии, взаимодействием с ТФОМС и Министерством здравоохранения Свердловской области, а также со страховыми медицинскими компаниями и Фондом социального страхования, работают с обращениями граждан.

Врачи отделения регулярно принимают участие во всероссийских научно-практических конференциях по правовым вопросам в медицине и организации здравоохранения. Систематически оказывают

консультативно-методическую помощь сотрудникам Екатеринбургского центра, представительств и филиалов Центра по вопросам экспертизы временной нетрудоспособности, по условиям и порядкам оказания медицинской помощи. Осуществляют контроль за их соблюдением и за выполнением стандартов оказания медицинской помощи, клинических рекомендаций по профилю офтальмология на основе проверок медицинской документации. Благодаря внедрению в работу электронной версии медицинской карты пациента в нашем Центре появилась возможность дистанционного взаимодействия врачей и осуществления контроля за качеством оказания медицинской помощи в реальном времени, что особенно стало актуально в эпидемический период новой коронавирусной инфекции.

Все это служит базовой основой для повышения качества оказания медицинской помощи в условиях Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза».



ОТДЕЛЕНИЕ РЕАБИЛИТАЦИИ (ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОЕ)



Михаил Васильевич Кремешков,
заведующий офтальмологическим
отделением
Телефон: (343) 231-01-83,
e-mail: kremeshkov@eyeclinic.ru





Отделение реабилитации (офтальмологическое) занимается подготовкой пациентов к оперативному лечению и ведением их после хирургии.

Отделение работает в стационаре с 3-местными, 1–2-местными номерами, в том числе с повышенной комфортностью, и номерами категории «Люкс», где все послеоперационные процедуры проводятся в номере. В настоящее время на четырех этажах



ежедневно размещаются почти 200 пациентов. С пациентами в палатах могут круглосуточно находиться ухаживающие.

На каждом этаже работают прикрепленный врач, процедурная и дежурная медсестры. Все больные ежедневно осматриваются врачом, корректирующим при необходимости лечение. В отделении располагается два диагностических кабинета для послеоперационного обследования пациентов.

КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ



*Андрей Витальевич Шалагин,
заведующий клинико-диагностической
лабораторией*

Телефон: (343) 240-91-53,
e-mail: mntk2310000@gmail.com

Клинико-диагностическое отделение Центра представляет собой современную лабораторию, способную в кратчайшие сроки диагностировать самые серьезные заболевания.

Отделение оснащено тестами и современным лабораторным оборудованием, позволяющим прово-

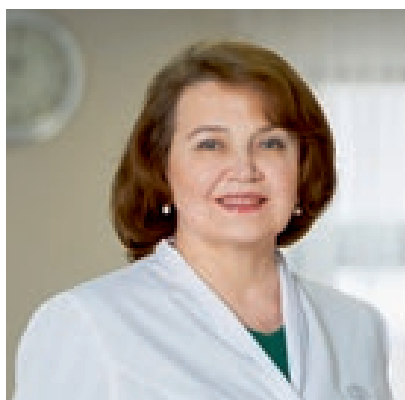
дить все необходимые исследования для пациентов, направленных на оперативное лечение, в течение 15–20 минут. В дальнейшем развитие планируется за счет улучшения общего качества обследования пациентов, а также за счет приобретения новейшего оборудования, позволяющего проводить все необходимые, в том числе экстренные, исследования в экспресс-режиме.



ОТДЕЛЕНИЯ ОХРАНЫ ДЕТСКОГО ЗРЕНИЯ (ООДЗ)



Екатерина Михайловна Наумова,
заведующая ООДЗ № 1
г. Екатеринбург,
ул. С. Дерябиной, 30 б
Телефон: (343) 231-01-03,
e-mail: detstvo@eyeclinic.ru



Надежда Трофимовна Токаренко,
заведующая ООДЗ № 2
г. Екатеринбург,
ул. Мичурина, 132
Телефон: (343) 334-38-08,
e-mail: tokarenko@eyeclinic.ru

Детские отделения Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» включают диагностические, консультативные и лечебные кабинеты. В отделениях охраны детского зрения проводится консультативный прием ведущими специалистами и при необходимости оформляется направление на оперативное лечение на базе Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза».

В отделениях охраны детского зрения применяются современные высокие технологии, позволяющие диагностировать и лечить заболевания глаз у детей с периода новорожденности до 18 лет.

Здесь проводятся:

- углубленная диагностика заболеваний глаз (оснащение: фороптер Торсон; автокераторефракто-

метры Tomey; педиатрический ручной бинокулярный авторефрактометр PLUSOPTIX для обследования детей с 2-месячного возраста; авторефрактометр бинокулярный WR5100K; аккомодограф Righton Speedy-K; биометр Bio meter TomeyAL-100; A/B сканер и биометр UD-6000 Tomey; пневмотонометр СТ– computerized tonometer Topcon; тонометр Icare, периметр ПНА-002; синоптофор; офтальмоскоп Heine NT 2000; ретиноскоп Heine; щелевая лампа SL-45; Auto Lensmeter TL-2000 Tomey; ретинометр Heine и пр.).

Появились уникальные приборы:

- аппаратура для проведения электрофизиологического исследования (зрительно вызванные потенциалы, электроокулография, электроретинография) фирмы TOMEY;





- камера цифровая офтальмологическая Aurola Optomed Oy (Финляндия) для исследования состояния глазного дна;

- Righton Sheedy-K для объективной регистрации состояния аккомодации. Прибор позволяет исследовать работоспособность цилиарной мышцы, делать выводы о наличии патологических отклонений аккомодационного ответа у пациента, разрабатывать индивидуальный план лечения. Исследование проводится детям старше 7 лет по назначению врача;

- оптический биометр для бесконтактного измерения оптической длины глаза, глубины передней камеры и толщины роговицы, а также расчета силы интраокулярной линзы при необходимости;

- авторефрактометр бинокулярный WR-5100K;
- видеоокулограф – для диагностики нистагма;
- синоптископ для диагностических исследований

нарушений бинокулярного зрения, а также для лечения косоглазия и нарушений стереозрения. Виды лечения и оборудование:

- магнитотерапия, магнитостимуляция (магнитосинтезатор «Сапфир», «Амо-Атос», «Амблио-I», «Амблио-II», «Бриз»);

- стимуляция макулярной зоны на аппарате «Монобиноскоп»;

- лазерстимуляция («Лот-01», «Сокол», «Спекл», «Макдел», «Ласт»);

- электростимуляция зрительного нерва («Эсом»);

- электростимуляция цилиарной мышцы, глазодвигательных мышц («Амплипульс»);

- фотостимуляция («Радуга», «Асир»);

- лечение косоглазия: синоптофор, синоптископ, форбис, бинариметр, бивизиотренер, «Мираж», мускултренер по Чермаку;





- тренировки аккомодации: «Ручеек», «Каскад», «Визотроник», «Аккомодотренер», ТДО «Зеница», «по Дашевскому»;

- аппарат массажный вакуумный;

- лечебные компьютерные программы: «Тир», «Льдинка», «Контур», «Цветок», «Крестик», «Ок-сис», Relax, «Фокус», «Клинок», «Чибис», «Крабик», «Галактика»;

- «Амблиотрон» для видеокомпьютерной коррекции зрения по методике биологической обратной связи (миопия, косоглазие, амблиопия, астигматизм);

- видеоокулограф для лечения нистагма.

Здесь проводятся:

- курсы консервативного лечения при различных заболеваниях глаз и аномалиях рефракции;

- лечение амблиопий различного генеза и стадий;

- ортоптическое лечение;

- диплопия и электростимуляция мышц при косоглазии и птозе;

- подготовка к оперативному лечению в Екатеринбургском центре МНТК «Микрохирургия глаза»;

- реабилитация детей после операции;

- диспансеризация детей с миопией, сахарным диабетом;

- обследование детей, подлежащих усыновлению.

Диагностика и лечение в отделениях осуществляются в рамках Программы госгарантий ОМС Свердловской области, а также на коммерческой основе.

ОТДЕЛЕНИЕ ОПТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ КОРРЕКЦИИ ЗРЕНИЯ

К услугам тех, кто хочет улучшить свое зрение без хирургических вмешательств, работает отделение оптических методов коррекции зрения. Отделение включает в себя оптический салон и кабинет контактной коррекции зрения.

ОПТИЧЕСКИЙ САЛОН

Подбор очков для взрослых и детей в оптическом салоне Центра «Микрохирургия глаза» осуществляется с применением новых технологий, на самом современном оборудовании. Изготовление очков выполняется по рецепту в традиционные оправы и оправы с винтовым и лесочным креплением. Принимаются заказы на сложную рецептурную оптику (прогрессивную, асферическую, фотохромную – астигматическую и т. п.), осуществляются тонировка и окраска пластиковых линз. Оптический салон и кабинет контактной коррекции Екатеринбургского



Галина Ивановна Кабанова,
заведующая отделением оптических
методов коррекции зрения
Телефон: (343) 240-91-60,
e-mail: optica@eyeclinic.ru



центра МНТК «Микрохирургия глаза» располагают ультрасовременным высокоточным оборудованием. Для определения объективной рефракции роговицы и глаза используются автоматический рефрактометр WR-5100 (Grand Seiko) с открытым полем зрения и автоматический рефрактограф RT-7000. Определение субъективной остроты зрения и рефракции глаза проводится на автоматическом фороптере Tomey CV-5000. Выбор оптики осуществляется на высочайшем техническом уровне, а это, в свою очередь, говорит о том, что очки или контактные линзы подбираются для пациентов с максимальной точностью, выверенной приборами новейшего поколения. В максимально комфортных условиях опытные специалисты проведут исследования, необходимые для подбора оптики, помогут выбрать оправу и линзы, а

также проконсультируют по вопросам их использования. Подбор очков детям имеет свою специфику, поэтому для малышей в Центре большой выбор удобных эргономичных детских оправ (резиновые очки), солнцезащитная оптика, различной расцветки окклюдеры и аксессуары. Подобрать очки детям можно и в отделении охраны детского зрения № 2 (ул. Мичурина, 132, г. Екатеринбург).

КАБИНЕТ КОНТАКТНОЙ КОРРЕКЦИИ ЗРЕНИЯ

В кабинете контактной коррекции зрения осуществляется подбор мягких и жестких контактных линз для коррекции аметропии, астигматизма и кератоконуса. Также есть возможность подбора мультифокальных контактных линз.



ГОРОДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ГЛАУКОМЫ

Более 15 лет в Екатеринбурге успешно работает городское отделение диагностики и лечения глаукомы, созданное Екатеринбургским центром МНТК «Микрохирургия глаза», которое стало настоящим спасением для тысяч людей. Здесь можно измерить внутриглазное давление, пройти диагностическое обследование, лазерное и консервативное лечение, получить консультацию высококласных специалистов.

Обследование и лечение жителей Свердловской области проводятся бесплатно (в рамках Программы обязательного медицинского страхования) при наличии страхового медицинского полиса ОМС – в порядке очереди, по направлению окулиста.

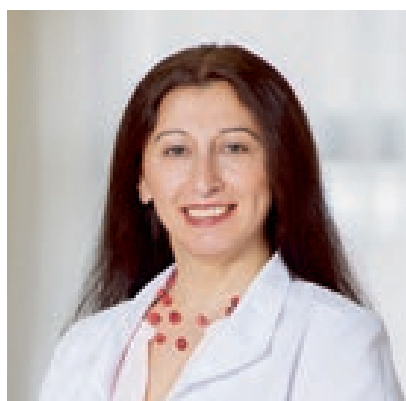
Послеоперационный прием осуществляется бесплатно при наличии направления от окулиста по экстренным показаниям или платно – вне очереди по желанию пациента.

Платные внеочередные консультативные приемы проводятся ежедневно, кроме выходных дней, возможна запись по телефонам: (343) 371-42-44, 371-43-45 без направления офтальмолога.

В отделении проводится доврачебная тонометрия бесконтактным пневмотонометром всем желающим – бесплатно, без предварительной записи, при наличии паспорта, ежедневно, кроме выходных дней, с 8-15 до 16-30.

Возможно выполнение отдельных специальных методов обследования по направлениям врачей других лечебных учреждений на платной основе согласно действующему прейскуранту:

- оптическая когерентная томография заднего и переднего отрезков глаза;
- квантитативная пороговая периметрия;
- динамическая контурная тонометрия Паскаля;



Ия Георгиевна Пасенова,
заведующая городским отделением
диагностики и лечения глаукомы
г. Екатеринбург, пер. Северный, 2
Телефон: (343) 371-42-44,
e-mail: glaucoma.mntk@gmail.com

- β-сканирование глазного яблока.

Обследование и лечение жителей других областей России в рамках программы ОМС проводятся бесплатно в порядке очереди по направлению лечебного учреждения с места жительства, заверенного печатью учреждения. В других случаях обследование и лечение платное (согласно прейскуранту).

Задачи отделения диагностики и лечения глаукомы:

- раннее выявление глаукомы;
- диагностика нетипичных форм глаукомы, например, глаукомы псевдонормального давления;
- выявление глаукомы, ассоциированной врожденными и приобретенными синдромами;
- дифференциальная диагностика между глаукомой и различными формами офтальмогипертензии;
- динамическое наблюдение лиц с подозрением на глаукому;



- реабилитация пациентов с нестабильным течением глаукомного процесса – подбор режима антиглаукомных средств, проведение плановых курсов консервативного лечения;

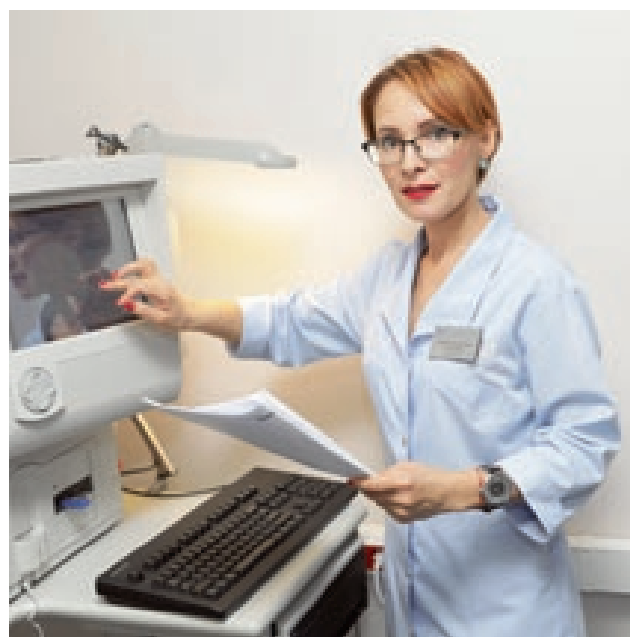
- проведение всех видов лазерного лечения глаукомы, включая селективную лазерную трабекулопластику;

- оказание неотложной помощи при остром приступе закрытоугольной глаукомы.

Сегодня медицина располагает широким спектром методов диагностики глаукомы. Самые современные и действенные из них есть в арсенале отделения диагностики и лечения глаукомы. Только тонометрия, одна из составляющих диагностической триады при глаукоме, представлена в отделении пятью методиками: бесконтактная пневмотонометрия, индукционная возвратная тонометрия, динамическая контурная тонометрия, аппланационная тонометрия по Гольдману, анализатор биомеханических свойств фиброзной оболочки глаза с определением роговично-компенсированного внутриглазного давления.

Собственные исследования сотрудников отделения позволяют найти для каждого пациента, каждого глаза свой, более точный метод тонометрии, с учетом особенностей строения глаза, перенесенных заболеваний и оперативных вмешательств. Нередки в работе отделения ситуации, когда необходимо иметь представление о суточных колебаниях внутриглазного давления для стабилизации зрительных функций больного глаукомой. Раньше для суточной тонометрии пациента необходимо было госпитализировать в стационар, теперь в отделении имеется индукционный тонометр для самостоятельного использования пациентом в домашних условиях.

Диагностические процедуры, позволяющие оценивать состояние ДЗН, слоя нервных волокон сетчатки, комплекса ганглиозных клеток сетчатки, представлены в отделении оптической когерентной томографией с возможностями «сухой» ангиографии,

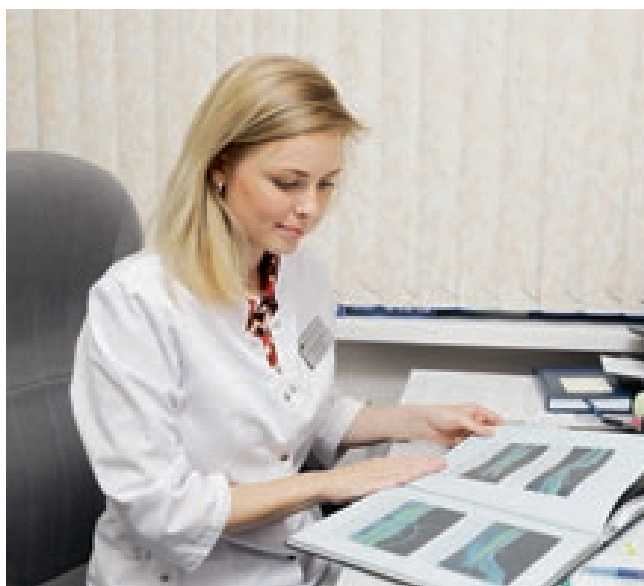


а также Гейдельбергским ретинальным томографом.

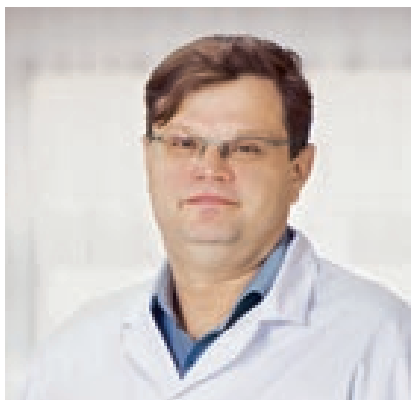
Диагностический процесс при глаукоме невозможен без исследования функциональных нарушений, а именно без исследования полей зрения. Стандартная автоматизированная периметрия входит в обязательный алгоритм обследования пациентов в отделении.

С недавнего времени в отделении появился современный периметр Ostorus, позволяющий оценить контрастную чувствительность, избирательно исследовать магноцеллюлярный путь в зрительном анализаторе, который в первую очередь повреждается на ранней стадии глаукомы, еще до гибели критической массы волокон зрительного нерва.

Совместная консолидированная работа отделения и врачей амбулаторно-поликлинической сети города и области способствует раннему выявлению глаукомы, преемственности в диспансерном наблюдении больных глаукомой, своевременному переходу к лазерным и хирургическим методам лечения, снижению случаев слепоты от глаукомы.



ФИЛИАЛЫ И ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА ЦЕНТРА В УРАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ

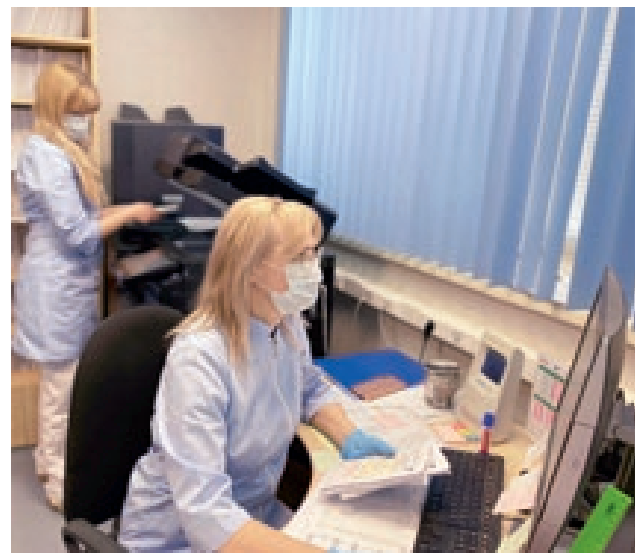


*Игорь Эдуардович Идов,
заведующий отделением
координации и развития
медицинской деятельности, к.м.н.*

Телефон: (343) 231-01-39,
e-mail: idov@mail.ru

Важнейшей задачей Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» является высококвалифицированная офтальмологическая помощь всем жителям Урало-Сибирского региона.

С 1994 года Центр активно развивает сеть своих лечебно-диагностических отделений, представительств и филиалов в городах Свердловской области и за ее пределами, основными направлениями деятельности которых являются:



- офтальмохирургия – в представительстве в Нижнем Тагиле выполняется хирургия катаракты, которая является одной из самых востребованных;

- консультативная офтальмологическая помощь;
- консервативное лечение глазных заболеваний;
- охрана зрения детей;
- лазерная хирургия;
- направление пациентов при необходимости на хирургическое лечение в Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза»;

- реабилитация пациентов, прооперированных в Екатеринбургском центре МНТК «Микрохирургия глаза».





ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА ЦЕНТРА В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

г. Верхняя Пышма, ул. Юбилейная, 12
Телефоны: (34368) 79-007, 79-008,
e-mail: mntk-vp@mail.ru

г. Каменск-Уральский, ул. Рябова, 20
Телефон: (3439) 370-200,
e-mail: kamenskmntk@gmail.com

г. Кировград, б-р Центральный, 2а
Телефон: (34357) 4-42-70,
e-mail: mntk-kg@mail.ru

г. Красноуральск, ул. 7 Ноября, 47а
Телефон: (34343) 2-89-60,
e-mail: mntk-ku@mail.ru

г. Нижний Тагил, ул. Ленина, 56
Телефон: (3435) 405-305,
e-mail: tagil.mntk@mail.ru

г. Нижняя Тура, ул. 40 лет Октября, 6
Телефон: (34342) 2-72-71,
e-mail: mntk-tura@mail.ru

г. Ревда, ул. Мира, 32а
Телефон: (34397) 3-02-15,
e-mail: revda.mntk@mail.ru

г. Реж, ул. Энгельса, 8а
Телефон: (34364) 3-60-61,
e-mail: mntk-filial@mail.ru

г. Серов, ул. 4-й Пятилетки, 38
Телефон: (34385) 5-45-50,
e-mail: mntk-serov@mail.ru

г. Сухой Лог, ул. Белинского, 30
Телефон: (34373) 4-56-20,
e-mail: suhoylog.mntk@mail.ru

ФИЛИАЛЫ ЦЕНТРА В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

г. Нижневартовск (ХМАО-Югра),
ул. Мира, 97
Телефон: (3466) 47-01-70,
e-mail: mntk-nv@mail.ru

г. Сургут (ХМАО-Югра),
пр. Комсомольский, 22
Телефон: (3462) 50-40-51,
e-mail: surgut.mntk@mail.ru

г. Тюмень, 1-й Заречный мкр.,
ул. Муравленко, 5/1
Телефон: (3452) 49-19-19,
e-mail: mhg-tyumen@mail.ru

ФИЛИАЛ ЦЕНТРА В КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ

г. Шадринск, ул. Архангельского, 64
Телефоны: (35253) 71-331, 71-371,
e-mail: shadrinsk.mntk@gmail.com



ЦЕНТР РЕФРАКЦИОННО-ЛАЗЕРНОЙ ХИРУРГИИ (ЦРЛХ)



Борис Владимирович Лаптев,
руководитель Центра
рефракционно-лазерной
хирургии



Олег Александрович Костин,
заведующий хирургическим
отделением ЦРЛХ, к.м.н.



Мария Вениаминовна Иванова,
заведующая диагностическим
отделением ЦРЛХ

Телефон: (343) 231-00-11, e-mail: laser_mntk@mail.ru

В Центре рефракционно-лазерной хирургии оказывают консультативную, хирургическую и лечебную помощь на коммерческой основе, амбулаторно.

ПРАВИЛА ПРИЕМА

В настоящее время в ЦРЛХ существуют следующие формы обращения:

- консультативный прием;
- оперативное лечение, тел. (343) 231-00-11.

Запись проводится по телефонам: (343) 231-00-11, (343) 231-00-00, 8 (800) 2000-300. Можно отправить заявку через сайт Центра: www.eyeclinic.ru или по e-mail: laser_mntk@mail.ru.

Получить приглашение на консультацию или оперативное лечение в ЦРЛХ можно и в Справочной службе Екатеринбургского центра МНТК «Микро-

хирургия глаза» (ул. Академика Бардина, 4а) или непосредственно в регистратуре Центра рефракционно-лазерной хирургии (ул. Ясная, 31, второй этаж).

Прием пациентов в ЦРЛХ проводится по предварительной записи, в удобное для пациента время с 8-00 до 20-00 с понедельника по пятницу, с 9-00 до 15-00 в субботу.

На первичное обследование пациенту требуется около 1,5 часа времени. Диагностика и лечение в ЦРЛХ проводятся платно согласно прейскуранту, с которым можно ознакомиться на сайте www.eyeclinic.ru.

Оплату диагностики и лечения можно произвести наличными, по безналичному расчету или с использованием банковской карты.

ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ЦРЛХ

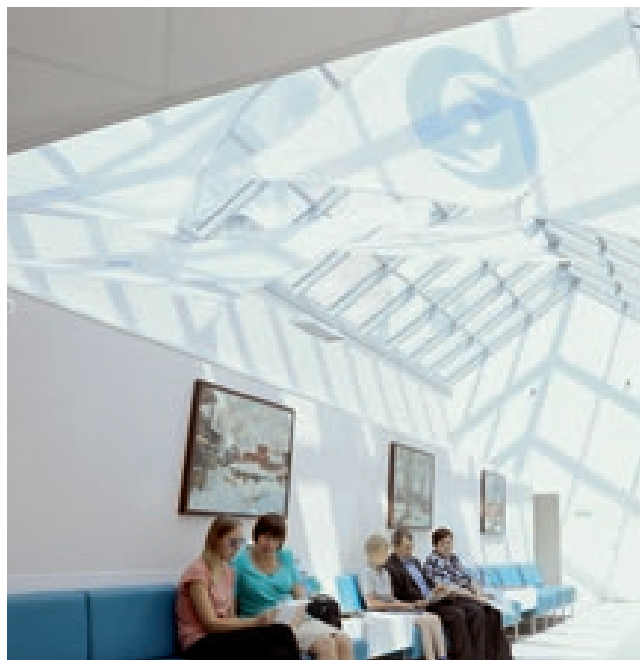
Диагностическая линия Центра рефракционнолазерной хирургии Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» оснащена современным бесконтактным оборудованием.

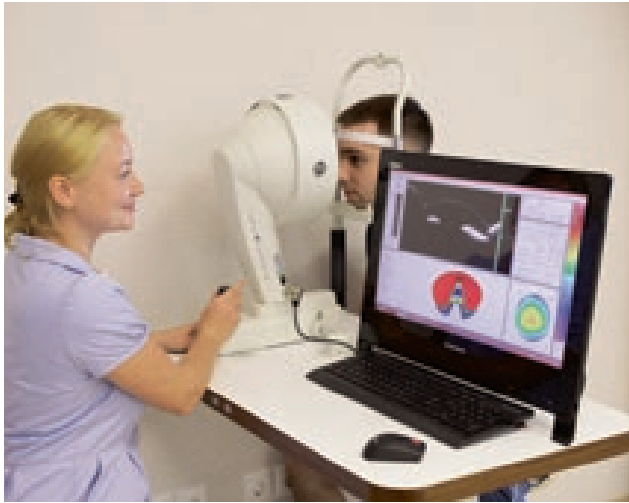
Обследование проходит по предварительной записи в комфортных условиях и занимает 1,5 часа. Диагностическое отделение ЦРЛХ осуществляет обследование пациентов с различной патологией органа зрения, послеоперационное наблюдение и консервативное лечение.

Применяемые методики:

- автокератометрия;
- авторефрактометрия;
- визометрия;
- периметрия;
- квантитативная пороговая периметрия;
- бесконтактная пневмотонометрия;
- рикошетная тонометрия (тонометр Icare);
- оптическая бесконтактная биометрия и расчет

ИОЛ;





- ультразвуковая биометрия;
 - кератопахиметрия;
 - ультразвуковое α/β -сканирование;
 - определение ретинальной остроты зрения;
 - эндотелиальная микроскопия;
 - оптическая когерентная томография переднего и заднего отрезков глаза;
 - исследование толщины слоя нервных волокон;
 - исследование топографии роговицы;
 - исследование переднего отрезка глаза (Pentacam);
 - автоматизированная оценка глазной поверхности, состояние слезной пленки (кератограф Oculus 5M);
 - измерение осмолярности слезной жидкости.
- В арсенале Центра используется инновационный прибор Pentacam. Сегодня он является «золотым стандартом» исследования роговицы. Бесконтактное измерение занимает 1–2 секунды. За это время сканируется до 25 000 точек, что позволяет построить трехмерную 3D-модель переднего отрезка глаза и провести ее комплексный анализ. Полученные



данные помогают офтальмологу поставить точный диагноз и получить все данные для расчета и проведения операции.

Для анализа астигматизма, расчета торических ИОЛ и интраоперационного позиционирования применяется диагностическая система VERION.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ЦРЛХ. ОСНАЩЕНИЕ

Хирургическое отделение Центра рефракционно-лазерной хирургии оснащено уникальным лазерным оборудованием, позволяющим проводить безножевую хирургию:

- фемтосекундный лазер VisuMax (Carl Zeiss Meditec, Германия) для рефракционных фемтосекундных лазерных операций эксимерным лазером, для имплантации внутрироговичных сегментов (ICR);
- эксимерный лазер MEL-80 с системой персонализированной кератоабляции CRS Master (Carl Zeiss Meditec, Германия);
- микрокератом MORIA 3 (Франция);



- фемтосекундный лазер LenSx® Laser System (Alcon) для проведения фемтолазерного этапа при хирургии хрусталика;
- офтальмологические лазеры Visulas, YAG-532 Combi III (Carl Zeiss Meditec, Германия);
- прибор для кросслинкинга роговичного коллагена UV-X 2000 (Avedro, Швейцария) и УфаЛинк (Россия).

ЛАЗЕРНАЯ КОРРЕКЦИЯ ЗРЕНИЯ

В хирургическом отделении Центра выполняются все виды лазерных рефракционных операций, от методик предыдущих поколений: ФРК, ЛАСИК, ЛАСЕК, ЕПИ-ЛАСИК до новейших фемтосекундных технологий: SMILE и FLEx, FemtoLASIK.

Показания к микроинвазивной фемтолазерной экстракции роговичного лентикюла (SMILE), фемтолазерной экстракции роговичного лентикюла (FLEx), фемтосекундному лазерному in situ кератомилезу (FemtoLASIK), эксимерлазерной фоторефрактивной кератэктомии (ФРК), лазерному in situ кератомилезу (ЛАСИК):

- возраст не моложе 18 лет (предпочтительно старше 21 года);
- стабильность рефракции – не менее 12 месяцев;
- степень аметропии:
миопия от –1 до –12 D;
- астигматизм, в том числе смешанный, асимметричный, индуцированный;
- аметропии после ранее проведенных рефракционных операций (ЛАСИК, сквозная и послойная кератопластика, кератотомия, термокератокоагуляция, фоторефрактивная кератэктомия и т. п.).

Противопоказания к SMILE, FLEx, FemtoLASIK, ФРК, ЛАСИК:

- функциональная и анатомическая монокулярность;
- дистрофии роговицы (эндотелиально-эпителиальная, стромальная и т. п.);
- глаукома;
- катаракта;
- диабетическая ретинопатия;
- отслойка сетчатки;
- эктазии роговицы (кератоконус, кератоглобус, пеллюцидная маргинальная дистрофия);
- увеиты;
- абиотрофии;
- заболевания зрительного нерва;
- соматические заболевания в любой стадии и степени компенсации: бронхиальная астма, сахарный диабет, туберкулез, коллагенозы, нефриты, гепатиты, псориаз, нейродермит, экзема, аутоиммунные состояния, ревматоидные состояния (склеродермия, СКВ), заболевания ЦНС, психические расстройства, онкологические заболевания, системные заболевания;
- низкий интеллект, алкоголизм, наркомания, токсикомания;
- острые глазные и общие инфекции (операция возможна только после наступления длительной и стойкой ремиссии).

Кроме того, следует прекратить ношение контактных линз за 2–3 месяца до проведения диагностического обследования или предполагаемой операции. Операцию необходимо отложить женщинам во время беременности и кормления грудью.



ХИРУРГИЯ ХРУСТАЛИКА

В хирургическом отделении выполняются операции по рефракционной замене хрусталика с имплантацией ИОЛ, в том числе по методу Bioptics, имплантации факичных ИОЛ, а также при катаракте с использованием фемтосекундного лазера LenSx® Laser System (Alcon).

Показания к хирургии:

- катаракта любой этиологии, снижающая остроту зрения до 0,5 и ниже; при наличии социальных показаний (потеря профессии и др.) – при более высокой остроте зрения;
- при центральной катаракте учитывается острота зрения с узким зрачком (при ярком свете);
- катаракта (врожденная, травматическая и др.);
- послеоперационная и посттравматическая афаксия (имплантация ИОЛ);
- факогенная глаукома;
- рефракционная замена хрусталика при аметропии менее $-5,0$ D и более $+4,0$ D, астигматизме высоких степеней;
- пресбиопия;
- имплантация добавочных ИОЛ при артифакции и рефракционных ошибках.

В Центре применяется уникальная безножевая технология хирургии катаракты при помощи фемтосекундного лазера LenSx.

Независимо от вида хирургического вмешательства при лечении катаракты в более чем 99,99 % случаев имплантируются гибкие интраокулярные линзы импортного производства (монофокальные, торические, мультифокальные, асферические, с

защитой от ультрафиолетового излучения и комбинированные ИОЛ).

В центре выполняется факичная коррекция линзами STAAR (США / Швейцария) из коллагера, это первая альтернатива при высоких степенях аметропии.

Показания :

- возраст 21–45 лет;
- миопия от -5 до $-18,0$ дптр;
- астигматизм до 6,0 дптр;
- стабильная рефракция;
- глубина передней камеры от 3,0 мм (от роговичного эндотелия);
- широкий или открытый УПК;
- отсутствие предшествующих операций на глазах;
- тонкая роговица.

Положение линзы – за радужкой, далеко от эндотелия; стабильная фиксация; большая оптическая зона. Это обратимая процедура, легко удалить/заменить. Линза не фиксирована к радужке и не изменяет конфигурацию роговицы.

ХИРУРГИЯ ПАТОЛОГИИ РОГОВОЙ ОБОЛОЧКИ

Успешно применяется метод ультрафиолетового кроссликинга роговичного коллагена (метод UV-xlinking), представляющий собой фотополимеризацию стромальных коллагеновых волокон роговицы, возникающую в результате комбинированного воздействия фотосенсибилизирующего вещества (рибофлавин или витамин B2) и ультрафиолетового света.

Методика укрепления роговицы позволяет не



только остановить прогрессирование кератоконуса, избежать сквозной пересадки роговицы, но и в ряде случаев улучшить зрительные функции пациента.

Имплантация интрастромальных роговичных сегментов – это перспективное направление в лечении кератоконуса и других эктатических заболеваний глаз.

Показания:

- кератоконус с плохой очковой коррекцией и непереносимостью контактных линз;
- прогрессирующий кератоконус;
- эктазия роговицы после LASIK и ФПК;
- роговичный астигматизм высокой степени.

Противопоказания:

- острый кератоконус;
- грубое центральное помутнение роговицы;
- тяжелые аутоиммунные заболевания;
- хроническая эрозия роговицы.

Достоинства этого лечения:

- клинически доказанная безопасность и эффективность (стабилизация кератоконуса более чем у 90 % пациентов);
- быстрое зрительное восстановление;
- возможность замены сегмента с целью коррекции рефракционного эффекта;
- возможность избежать трансплантации роговицы.

ЛАЗЕРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА

Лазерные вмешательства выполняются:

- при вторичной катаракте (не ранее 3 месяцев после операции);
- периферических витреоретинальных дегенерациях, разрывах сетчатки;
- закрытоугольной глаукоме;
- декомпенсации ВГД после непроникающей глубокой склерэктомии.

ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР

Запись на обучение проводится через сайт www.eyeclinic.ru, раздел «Специалистам».

Разработанные в учебном центре программы созданы на основе многолетнего опыта работы Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза».

Они органично сочетают собственные оригинальные разработки и научные исследования в области офтальмохирургии, признанные как в России, так и за рубежом, и методические рекомендации унифицированных программ Российской медицинской академии последипломного образования.

В учебном центре Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» проводятся следующие виды обучения:

- краткосрочная специализация;
- обучение клинических ординаторов;
- WETLAB – симуляционно-тренажерный центр;
- мастер-классы по офтальмоанестезиологии.

Обучающимся предоставляется возможность посещать операционные, диагностические линии и стационар, пользоваться библиотечными фондами и видеотекой клиники.

Лекции и семинары проводятся врачами Центра, прошедшими обучение на кафедрах психологии и педагогики Уральского педагогического университета и Уральского государственного медицинского университета, ведущими специалистами Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза», офтальмохирургами высшей категории, кандидатами и докторами медицинских наук, участниками российских и международных конференций.

Основная задача обучения – предоставить учащимся возможность познакомиться с современными диагностическими, хирургическими и лечебными технологиями, новейшим оборудованием, особенностями применения инструментов, препаратов и материалов.

WETLAB оснащен по последнему слову обучающихся технологий. Учебный зал оборудован мультимедийной видеотрансляционной системой, позволяющей наблюдать «живую» хирургию из операционных.

Слушатели обеспечиваются жильем и питанием. После успешного окончания обучения слушателям выдаются сертификаты.





Присылайте свои работы на e-mail:
 npkoconf@gmail.com
 прикрепленным файлом
 вместе с сопроводительным
 письмом от руководителя
 организации.
 DOI 10.25276/2686-6986

ПРИГЛАШАЕМ АВТОРОВ

Редакция журнала «Отражение» приглашает разместить публикации в очередных номерах журнала.

«Отражение» – профессиональное специализированное издание Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» для врачей-офтальмологов, в котором публикуются актуальные и наиболее интересные научные статьи по офтальмологии и офтальмохирургии, информация от практикующих врачей, обучении, повышении квалификации, о профессиональной литературе, обзор событий. Опубликованные материалы цитируются в РИНЦ, зарубежных базах данных и репозиториях.

Выпускается «Издательством «Офтальмология» с периодичностью два раза в год. Журнал распространяется на профессиональных съездах, конференциях, медицинских выставках и семинарах, в медицинских учреждениях электронной и почтовой рассылкой.





*Из коллекции фоторабот сотрудников
Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза».*
Озеро Блед. Словения. З. В. Катаева, врач-офтальмохирург

ХІІ СЪЕЗД ОБЩЕСТВА ОФТАЛЬМОЛОГОВ РОССИИ

С 1 по 5 декабря 2020 года в Москве в режиме онлайн прошел XII Съезд Общества офтальмологов России – самое масштабное событие, крупнейший и наиболее значимый научный форум российского офтальмологического сообщества, объединяющий более 9 000 специалистов – офтальмологов России.



Делегаты XII Съезда Общества офтальмологов России смогли принять участие в секциях докладов, в сеансах «живой» хирургии, продискутировать в рамках круглых столов, посетить мастер-классы, 3D-симпозиумы и международные школы офтальмологов, сателлитные симпозиумы различных компаний, пройти обучающие курсы.

Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза» принимал участие в XII Съезде ООР многочисленными докладами, презентацией в «живой» хирургии, участием в круглых столах.

В секции «Заболевания придаточного аппарата глаза и орбиты» был представлен доклад **М. И. Шляхтова**, заведующего отделением хирургии слезных путей и окулопластики и **К. Г. Наумова**, врача-офтальмохирурга этого отделения, «Использование современных энергетических методов удаления костных тканей при проведении эндоскопической

дакриоцисториностомии». Целью данной работы является анализ эффективности способа формирования костного «окна» методом ультразвуковой диссекции при проведении эндоназальной эндоскопической дакриоцисториностомии. Полученные данные позволяют утверждать, что низкотемпературный процесс костной диссекции под действием ультразвуковой кавитации, основанный на принципе селективного разделения тканей, позволяет производить формирование адекватного костного «окна» носо-слезного соустья, что значительно уменьшает хирургическую травму костных структур.

В секции «Лазерные методы лечения ретиальной патологии» заведующий научно-организационным отделом **И. А. Малов** представил доклад «Лазерное лечение осложненной ретиальной артериальной макроаневризмы». Цель работы – анализ клинических случаев лечения ретиальной артериальной макроаневризмы, осложненной экссудацией и кровоизлиянием в макулу. В результате автор пришел к выводу, что лазеркоагуляция макроаневризмы в околопороговом режиме для достижения ее спазма и регресса в сочетании лазерной гиалойдотомией премакулярного кровоизлияния эффективна в лечении данной патологии.

В секции «Клинические исследования в хирургии катаракты» представлен доклад генерального



Форум проходил в режиме онлайн



Свой доклад представляет генеральный директор Центра О. В. Шиловских

директора Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» **О. В. Шиловских** и заведующей отделением по клинко-экспертной работе **З. В. Катаевой** «Поздние дислокации ИОЛ – хирургия и результаты». Целью работы является проведение ретроспективного анализа результатов 565 операций по поводу поздних дислокаций ИОЛ, комплекса ИОЛ – капсульный мешок за период 2 лет. Обнаружилось снижение уровня ВГД после проведения репозиции с подшиванием ИОЛ, поэтому при малом сроке офтальмогипертензии и небольшом уровне повышения ВГД рекомендуется проведение фиксации ИОЛ. Проведение одномоментной фиксации ИОЛ с антиглаукомным компонентом возможно при стойком и значительном повышении ВГД на фоне применения гипотензивной терапии, так как данное вмешательство имеет небольшой уровень осложнений и позволяет в один этап провести реабилитацию пациентов.

Доклад «Состояние витреолентикулярного интерфейса после выполнения факоэмульсификации» заместителя генерального директора по лечебной работе **А. Н. Ульянова** и врача-офтальмохирурга 1 хирургического отделения **И. С. Ребрикова** ставил целью оценку состояния витреолентикулярного интерфейса после выполнения факоэмульсификации по данным ОКТ переднего отрезка глаза. На основании снимков ОКТ переднего отрезка были выделены 3 типа витреолентикулярного интерфейса. Для третьего типа было характерно большее значение осевой длины глаза и более высокое значение показателя

кумулятивной рассеянной энергии. Данный тип является фактором риска для развития синдрома девиации инфузионных потоков, так как связан с нарушением целостности барьера задняя капсула – передняя гиаловидная мембрана.

В рамках видеосимпозиума «Катаракта + пять советов эксперта» ведущие хирурги осветили особенности проведения оперативного лечения катаракты при различных состояниях и заболеваниях, врожденных особенностях и сопутствующих болезнях. **О. В. Шиловских** рассказал об основных особенностях хирургии катаракты при рецидивирующих увеитах в докладе «Катаракта + увеит», в котором представил многолетний опыт хирургии данной категории больных, собственные оригинальные разработки, которые позволяют добиваться хороших результатов, снизить количество осложнений.

В секции «Современные достижения в коррекции рефракционных нарушений» был представлен доклад **О. А. Костина**, заведующего хирургическим отделением Центра рефракционно-лазерной хирургии, (ЦРЛХ) **С. В. Ребрикова**, заместителя генерального директора ЕЦ МНТК «МГ» по развитию, врачей-офтальмохирургов ЦРЛХ **А. И. Овчинникова** и **А. А. Степанова** «Оценка результатов операции SMILE на глазах с поверхностными помутнениями роговицы в оптической зоне с миопией и миопическим астигматизмом». Авторы на основании собственных клинических исследований делают вывод, что операция SMILE на глазах с поверхностными помутнениями в оптической зоне роговицы может быть выполнена с полной лазерной фемтодиссекцией и удалением роговичного лентикула через микронадрез с хорошими функциональными результатами.

В секции «Глаукома» был представлен доклад **Д. И. Иванова**, заведующего 2 хирургическим отделением, «Ирригационная микротрабекулотомия ab interno в комбинированной хирургии глаукомы и катаракты». Цель работы – представить оригинальную технологию микротрабекулотомии ab interno и оценить результаты лечения пациентов с глаукомой и катарактой. Автором сделан вывод о том, что предложенная технология обеспечивает стойкий гипотензивный эффект и высокую остроту зрения при низком количестве осложнений у пациентов с глаукомой и катарактой.

В секции «Витреоретинальная хирургия» был представлен доклад «Метод расчета длины кру-

**Борис Малюгин,
председатель Общества офтальмологов России:**

«Наш объединенный Съезд – это отличный повод подвести итоги масштабной работы офтальмологического сообщества страны. Не секрет, что отечественная офтальмология находится в процессе постоянных и существенных трансформаций. Есть реальная потребность “сверить часы” с мировыми трендами и достижениями. Требуется в полной мере осмыслить накопленный опыт и интегрировать новые разработки в клиническую практику».



Онлайн-доклад врача-офтальмохирурга К. Г. Наумова

говой склеральной пломбы при лечении отслойки сетчатки» авторов: **В. Н. Казайкина**, заведующего отделением витреоретинальной хирургии, врачей-офтальмохирургов отделения **А. Ю. Клейменова**, **Г. В. Чашина** и врача-офтальмолога **Е. М. Мурашовой**. Целью работы явилась оптимизация техники кругового вдавления склеры путем получения формулы для расчета длины циркулярной ленты в зависимости от длины передне-задней оси и экваториального диаметра глазного яблока. Разработанная формула расчета длины циркулярной ленты минимизирует риски послеоперационных осложнений, сокращает время операции. Формула проста в использовании и будет в дальнейшем интегрирована в программное обеспечение.

В секции «Анестезия в офтальмологии» было представлено два доклада. **С. В. Берсенов**, врач-анестезиолог отделения анестезиологии и реанимации, сделал доклад «Регионарная анестезия как метод профилактики когнитивной дисфункции у детей школьного возраста в офтальмохирургии». Целью доклада является оценка возможности проведения офтальмологических операций у детей под регионарной анестезией. У мотивированных детей применение регионарной анестезии позволяет обеспечить хорошее интра- и послеоперационное обезболивание и снизить риск развития когнитивных расстройств. Доклад **П. М. Рылова**, заведующего отделением

анестезиологии и реанимации, «Анестезия дексметомидином в сочетании с новым анестетиком хирокаином» посвящен технологии дозированной внутривенной анестезии, которая применяется при длительных хирургических вмешательствах, например в витреоретинальной хирургии, обеспечивая управляемую аналгоседацию.

В «Постерной сессии» были представлены следующие доклады сотрудников Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза»:

«Врожденные эктопии хрусталика» авторов: генерального директора **О. В. Шиловских** и **О. В. Сафоновой**, заведующей отделением функциональной диагностики и лечебного контроля. В данной работе представлена оригинальная классификация врожденных эктопий, ориентированная на тактику хирургического лечения. Показаны различные варианты хирургических техник, позволяющих максимально физиологично применять собственный капсульный мешок для имплантации ИОЛ, обеспечивая надежную фиксацию и хорошие функциональные результаты.

«Мультифокальные мягкие контактные линзы в контроле прогрессирующей миопии у детей» **Т. А. Угрюмовой**, врача-офтальмолога 1 отделения охраны детского зрения, и **Е. М. Клименко**, врача-контактолога отделения оптических методов коррекции зрения. В этой работе дана оценка эффективности мультифокальных мягких контактных

Михаил Мурашко,

министр здравоохранения Российской Федерации:

«Уверен, что опыт, полученный участниками Съезда, внесет весомый вклад в совместные усилия офтальмологического сообщества и станет хорошим стимулом для новых научных, клинических и технологических достижений на благо пациентов».



Докладчик – врач-офтальмохирург М. И. Шляхтов

линз с аддидацией +2,0 диоптрий в торможении прогрессирующей миопии у детей. Эти линзы показали стабилизирующий эффект относительно монофакторной очковой коррекции при прогрессирующей детской миопии, что позволяет рассматривать их в качестве оптических средств первого выбора при коррекции миопии у детей старше восьми лет.

В докладе «Хирургическое лечение макулярного разрыва без послеоперационной тампонады витреальной полости» А. Ю. Клейменова, В. Н. Казайкина представлена разработка метода хирургического лечения макулярного разрыва без использования послеоперационной тампонады витреальной полости. Предлагаемый метод эффективен и может быть использован в повседневной врачебной практике.

В секции «Живая» хирургия в разделе «Глаукома» в исполнении Д. И. Иванова была проведена комбинированная операция «Фактоэмульсификация катаракты с имплантацией искусственного хрусталика с трабекулотомией ab interno». Это собственная разработка специалистов Центра, применяется она в клинике с 2007 года. Ежегодно в год проводится более 3 000 операций по данной технологии, уникальность которой в том, что она выполняется быстро по времени, не требует дорогого специального оборудования, очень физиологична, направлена на восстановление собственного пути оттока жидкости, и это ее серьезное преимущество перед хирургией фильтрующего типа, чреватой избыточным рубцеванием.



Из операционного зала Екатеринбургского МНТК «Микрохирургия глаза» идет трансляция «живой» хирургии. Опирует доктор медицинских наук Д. И. Иванов

МИРОВОЙ КОНГРЕСС ПО ОФТАЛЬМОАНЕСТЕЗИОЛОГИИ

С 7 по 8 февраля 2020 года в Джакарте, Индонезия, прошел 5-й Всемирный Конгресс по офтальмоанестезиологии – 5 World Congress of Ophthalmic Anesthesia (WCOA). Конгресс проходил в центре города, в конференц-залах отеля «Пуллман». Мероприятие посетили почти 1 000 специалистов из более 10 стран мира.

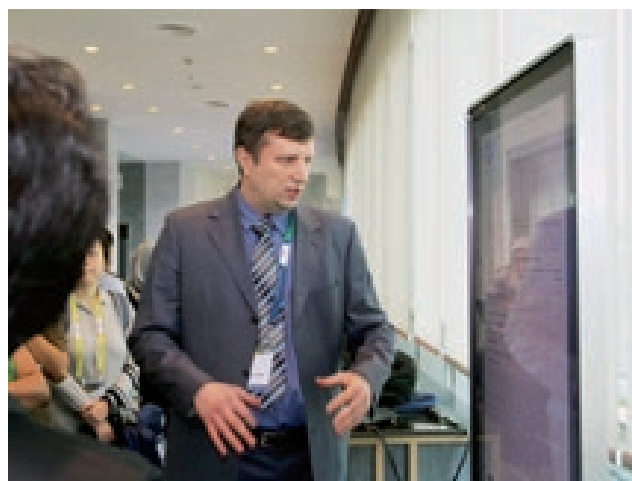


Мировая офтальмоанестезиология постоянно развивается, совершенствуются существующие и разрабатываются новые методы анестезии. Для того, чтобы офтальмологи и анестезиологи, работающие в офтальмохирургии, могли поделиться своим опытом, пообщаться с коллегами и получить новые знания, каждые четыре года при участии Британского, Американского и Индийского офтальмоанестезиологических обществ проводится мировой конгресс по офтальмоанестезиологии начиная с 2004 года.

Врачи анестезиологи-реаниматологи Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» регулярно принимают участие в этих форумах. Они выступали с устными и стендовыми докладами в Лондоне (Великобритания, 2004), Каире (Египет, 2008), Анкаре (Турция, 2012), Ченнае (Индия, 2016).

В состав делегации Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза», принимающей участие в 5-м мировом конгрессе по офтальмоанестезиологии в Джакарте, вошли **П. М. Рылов**, заведующий отделением анестезиологии и реанимации, и **С. В. Берсенева**, врач-анестезиолог-реаниматолог. Наши доктора представили участникам конференции постерные доклады. **С. В. Берсенева** участвовал с докладом «Применение регионарной анестезии для профилактики когнитивных расстройств у детей школьного возраста в офтальмоанестезиологии». **П. М. Рылов** представил доклад «Анестезиологическое обеспечение витреоретинальных операций у пациентов с сахарным диабетом». Доклады наших врачей вызвали заслуженный интерес иностранных







Джакарта – столица Индонезии, самой большой мусульманской страны в мире, – располагается на западе острова Ява. В Джакарте проживает около 15 миллионов человек, а на всем острове Ява – 150 миллионов, и это самый густонаселенный остров в мире. Джакарта – столица пробок. Ее улицы перегружены огромным количеством автомобилей, мотороллеров, мотоциклов. Общественный транспорт развит слабо, первая ветка метро появилась всего лишь несколько лет назад. Над городом постоянно стоит смог. Небоскребы в Джакарте соседствуют с кварталами трущоб. Но и современных зданий, отелей, торговых центров там немало. К таким относится и отель Pullman Jakarta Indonesia 5, где проходил 5-й Всемирный Конгресс по офтальмоанестезиологии*



Заведующий отделением анестезиологии Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» Павел Рылов приглашает на Всемирный конгресс в Екатеринбург

коллег. Всего на конгрессе было представлено более 50 международных докладов.

Параллельно с 5-м Конгрессом по офтальмо-анестезиологии в нескольких конгресс-холлах отеля «Пуллман» проходили Съезд офтальмологов Индонезии и Азиатско-Тихоокеанского региона с международным участием и Съезд ассоциации глазных клиник ASEAN. В работе форумов принимали участие ведущие специалисты в области офтальмологии и офтальмоанестезиологии из Индонезии, Сингапура, Индии, США, Великобритании, Германии, Франции, Бразилии, Египта, Австралии, Таиланда и других стран. Из-за эпидемиологической обстановки представители Китая и ряд докладчиков из других стран не смогли принять участие в мероприятии.

Участие в таких форумах позволяет обмениваться опытом с иностранными коллегами, повышать свою квалификацию и профессиональный уровень, узнавать о новых тенденциях и последних разработках в своей специальности.

Одним из значимых событий конгресса стала презентация фильма-приглашения от Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» на 6-й Всемирный Конгресс по офтальмоанестезиологии в Екатеринбург. Запланировано, что он пройдет в 2024 году в рамках Евро-Азиатской конференции по офтальмохирургии (ЕАКО), организатором которой



является Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза». В России впервые будет проведен конгресс такого уровня с участием ведущих спикеров в области офтальмоанестезиологии со всего мира. Российские офтальмологи и анестезиологи получат уникальную возможность принять участие в этом мероприятии, не выезжая за территорию страны.

Пользуясь случаем, мы приглашаем уважаемых коллег принять участие в 6-м Всемирном Конгрессе по офтальмоанестезиологии (6 World Congress of Ophthalmic Anesthesia (WCOA)), который состоится в 2024 году в Екатеринбурге.

Использованы материалы с facebook.com/pg/5thwcoa2020/posts/, quora.com

ПУСТЬ МИР БУДЕТ В ЯРКИХ КРАСКАХ

2–3 марта 2020 года в Риме, Италия, прошел V Международный педиатрический офтальмологический конгресс. С докладами выступили детские офтальмологи из Европы, Австралии, Юго-Восточной Азии, Индии и других стран.



PEDIATRIC OPHTHALMOLOGY 2020

MARCH 02-03, 2020

ROME, ITALY



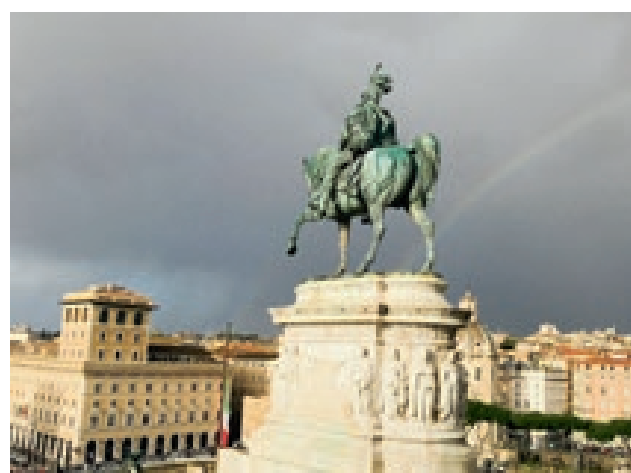
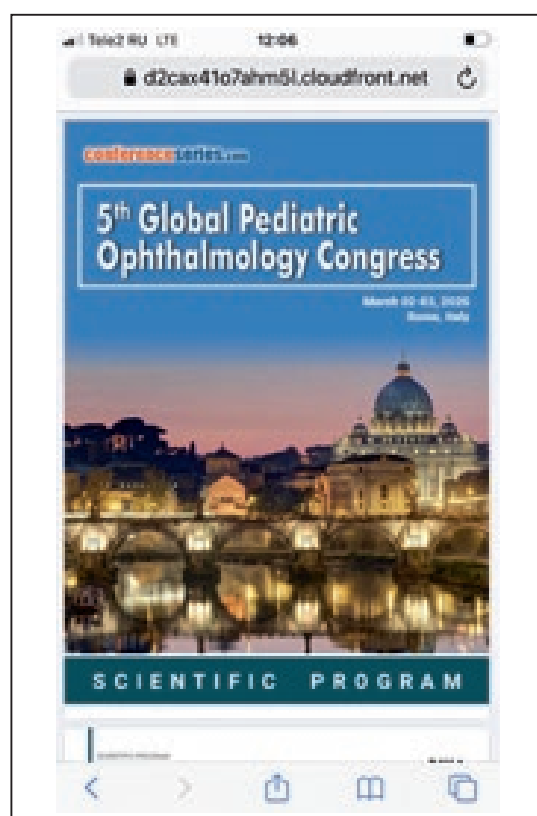
На Международном конгрессе специалисты по детской офтальмологии со всего мира собрались, чтобы поделиться своими исследованиями и методами, обсудить наиболее животрепещущие вопросы в области детской офтальмологии. Основные направления педиатрического офтальмологического форума: диагностика органа зрения у детей, хирургия катаракты, косоглазие, глаукома, заболевания сетчатки, патологии глаз при сахарном диабете, нейроофтальмология, амблиопия, глазная онкология и многое другое.

Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза» в качестве докладчика представляла врач-офтальмолог отделения охраны детского зрения № 2 **Н. В. Колосова**. Она выступила с постерным докладом «Результаты применения дозированной окклюзии в лечении рефракционной и дисбинокулярной амблиопии у детей раннего возраста», который вызвал живой интерес у участников конгресса.

Доклад **С. С. Швец** (Киев, Украина) «Инновационный нехирургический метод комплексного лечения сложных типов косоглазия с использованием призмных компенсаторов (PSC)» заставил участников подискутировать. Автор рекомендует на ранней стадии лечения косоглазия детям до 5 лет пробовать нехирургические методы лечения – очки с PSC, т. к. этот метод не травматичен и способен компенсировать большинство моторных и сенсорных дисфункций, которые являются причиной косоглазия у детей раннего возраста.

Доклад «Сравнение вторичной имплантации заднекамерной ИОЛ у детей с афакцией после лентэктомии доступами парс-планум и лимбально» был представлен **Саидом Хатемом**, из Каирского медицинского университета (Египет). Целью работы являлась оценка интраоперационных преимуществ и недостатков, а также послеоперационных результатов вторичной имплантации интраокулярной





Acknowledgments



Thank my colleagues and co-workers for contributing large and small during our research work and thank all the people who ever helped us.

заднекамерной линзы парс-планум ленсэктомии и ирригационной аспирации и у детей с афакией. В результате исследований авторы пришли к выводу, что вторичная имплантация заднекапсульных ИОЛ после ленсэктомии парс-планум технически проще и имеет лучшие послеоперационные результаты по сравнению с вторичной имплантацией после лимбальной аспирации у детей с афакией.

Несколько докладов из Китая были представлены в режиме онлайн-конференции. Так, доктор **Ли Юнь** прочитал доклад «Прогрессирующая мальформация сосудов сетчатки у недоношенного ребенка с синдромом Стюж-Вебера после интравитреальной anti-VEGF терапии», в котором рассказал о самом юном пациенте с задокументированным синдромом Стюж-Вебера с прогрессирующей мальформацией сосудов сетчатки. Данный случай позволяет задуматься о необходимости дифференцировать порок развития сосудов (синдром Стюж-Вебера) и РН. Исходя из опыта автора, в этом лучше всего помогает флюоресцентная ангиография под наркозом.

Цзян Линь выступил с работой «Диагностика и результаты хирургического лечения острой содружественной приобретенной эзотропии с сопутствующей

щей миопией». У всех обследуемых пациентов были одинаковые симптомы (нормальная подвижность глазных яблок, диплопия при взгляде вдаль). После оперативного вмешательства по ослаблению медиальной прямой мышцы и усилению латеральной прямой у всех пациентов исчезла диплопия, девиации и регресса не наблюдалось в течение 6 месяцев.

Доктора из Австралии **Джейсон Дейли** и **Верлин Янг** представили доклад «Использование фотографии глазного дна в педиатрической практике». Авторы разработали несколько специальных методов поддержки (удержания) ребенка в разных возрастных группах: от 0 до 1 года; от 1–3 лет; старше 3 лет для наиболее эффективного использования в педиатрической практике сверхширокой бесконтактной фундус-камеры типа Optos P 200 DTx.

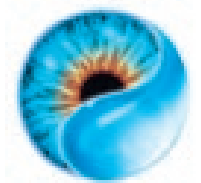
Резюмируя итоги конгресса, можно с уверенностью сказать, что вопросы детской офтальмологии чрезвычайно актуальны на сегодняшний день. Такие масштабные мероприятия – прекрасная возможность для обмена опытом и последними научными достижениями, новейшими тенденциями в этой области во благо наших маленьких пациентов.

URSAPHARM
Arzneimittel GmbH

Ваш эксперт в решении проблем «сухого глаза»

Уже более 10 лет инновационные продукты для увлажнения глаз

HYLO®
ЗАБОТА О ГЛАЗАХ



	Постоянное использование		Защита в ночное время	Бережный уход и восстановление		
	ХИЛО-КОМОД®	ХИЛОМАКС-КОМОД®	Вита-ПОС®	ХИЛОЗАР-КОМОД®	ХИЛОПАРИН-КОМОД®	ПАРИН-ПОС®
	Лидер продаж в Германии*	Длительное интенсивное увлажнение	Защита ваших глаз в ночное время	Увлажнение глаз и заживление повреждений	Увлажнение и восстановление	Защищает и поддерживает роговицу, конъюнктиву и веки
Индивидуальное решение для каждого пациента						
	Препарат года с 2007 по 2015 в Германии**	Высокая концентрация и высокая вязкость	Улучшает свойства слезной пленки	Дневной уход. Вместо мази в течение дня	Уход при раздражении роговицы и конъюнктивы	Бережная помощь при раздражении глаз
Состав	0,1% гиалуроновая кислота	0,2% гиалуроновая кислота	Витамин А	0,1% гиалуроновая кислота + декспантенол	0,1% гиалуроновая кислота + гепарин	Гепарин
Использование	При легких и умеренных формах синдрома «сухого глаза»; до и после хирургического лечения	При тяжелых формах синдрома «сухого глаза»	Ночной уход при всех формах синдрома «сухого глаза»	При легких и умеренных формах синдрома «сухого глаза», способствует заживлению повреждений глазной поверхности	При легких и умеренных формах синдрома «сухого глаза», включая хроническое воспаление роговицы	24-х часовая быстрая и надежная защита от раздражения глаз
	До 3-й степени сухости	1-4 степень сухости	1-4 степень сухости	До 3-й степени сухости	До 3-й степени сухости	1-4 степень сухости



UGMA.RU

**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ОСНОВАН В 1930 ГОДУ**

УРАЛЬСКОМУ ГОСУДАРСТВЕННОМУ МЕДИЦИНСКОМУ УНИВЕРСИТЕТУ – 90 ЛЕТ!

Главный медицинский вуз Урала – Уральский государственный медицинский университет (УГМУ) отметил в 2020 году свой 90-летний юбилей.

Свердловский государственный медицинский институт был создан в июле 1930 года. Его возглавил выпускник медицинского факультета Уральского государственного университета им. М. Горького **Петр Катаев**. В 1979 году за большие заслуги в подготовке врачебных кадров институт был награжден орденом Трудового Красного Знамени. В 1995 году институт переименовали в Уральскую государственную медицинскую академию. В 2013 году академии присвоили статус университета. За 90 лет существования УГМУ подготовлено более 40 тысяч врачей, некоторых из них теперь знает вся страна. Например, выпускница университета **Мария Дмитриевна Ковригина** в 1950–60-е годы возглавляла Министерство здравоохранения РСФСР, а потом СССР. **Владимир Иванович Стародубов** был министром здравоохранения России в 1998–2000 гг., а выпускник **Михаил Альбертович Мурашко** стал министром здравоохранения России в начале этого года. Уральский государственный медицинский университет можно называть кузницей врачей на Среднем Урале, это доказывают цифры и факты. В России всего 46 медицинских и фармацевтических вузов, и УГМУ стабильно находится в первой десятке лучших из них. Кроме того, он входит в число ста лучших вузов России. В УГМУ восемь факультетов, поэтому университет выпускает специалистов разных уровней и сфер подготовки. Все годы конкурс на поступление



*Ректор Уральского государственного
медицинского университета
профессор Ольга Петровна Ковтун*

в вуз составляет 9–12 человек на место, и это значит, что в него поступают лучшие. Выпускники УГМУ работают в разных городах России, а также в Израиле, Германии, Швейцарии и других странах и находятся там на хорошем счету. Но подавляющее большинство выпускников УГМУ остается работать в родном регионе в системе здравоохранения Свердловской области.

С ЮБИЛЕЕМ, ДОРОГОЙ УНИВЕР!

Студенческие годы, пожалуй, у каждого остаются в памяти счастливыми воспоминаниями. Первые шаги в профессии, творческие увлечения, любовь – вот что подарил мне мой родной мединститут. И еще встречу с абсолютно разными, но восхитительными и уникальными людьми. В первую очередь, это наши педагоги, начиная с ректора Василия Николаевича Климова. Помню его слова на выпускном вечере, где он сказал, что любит нас всех – и мы знали, что это именно так. Доцент А. Д. Кондрашин, заместитель декана В. К. Козин, профессора М. Г. Винер, И. Д. Прудков, В. А. Козлов – блестящие лекторы, удивительные люди. И, конечно, Христо Периклович Тахчиди, ставший истинным Учителем в моей жизни.

В далеком 1988 году, когда открывался Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза», наша команда практически полностью была сформирована из молодых выпускников Свердловского медицинского института. Я уверен, будь по-другому, то и судьба Центра сложилась бы совсем не так. Этот командный студенческий дух и по сей день живет в нашей клинике, «пропитывая» собой новые поколения и помогая расти высокому профессиональному уровню Центра.

Мы желаем родному Медуниверу держать высокую планку лучшего вуза страны, талантливых, старательных и увлеченных студентов, навсегда преданных своей профессии!

О. В. Шиловских, генеральный директор Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза», главный офтальмолог Свердловской области, заслуженный врач РФ

МЫ ВСЕ КАК ОДНА СЕМЬЯ. РОДНОМУ УНИВЕРСИТЕТУ ПОСВЯЩАЕТСЯ...

Альманах «Вузы России – драйверы развития», 6/2020, Москва

О выборе профессии, учебе в альма-матер и зарождении команды МНТК говорим с выпускником Свердловского медицинского института 1986 года, заслуженным врачом России, главным офтальмологом Свердловской области, генеральным директором Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» Олегом Владимировичем Шиловских.

– Олег Владимирович, как вы стали врачом?
Мечтали об этом еще в детстве?

– Я рос в семье потомственных железнодорожников, в которой царил культ военно-морского флота. Его привнес отец после прохождения срочной службы моряком на подводной лодке и увлек меня морем. Казалось бы, все предreshено: впереди – Свердловское суворовское военное училище, затем Военно-морское училище имени М. В. Фрунзе. Но в 14 лет мне поставили диагноз «близорукость» – и мечта рухнула. Что делать дальше, я не представлял – становиться железнодорожником не хотелось, спортивный вуз не одобрили родители, к инженерным специальностям у меня не было способностей, а предложение отца поступать в медицинский институт не вдохновляло. Через год уговоров я сдался: медицина, так медицина. Оставалось выбрать вуз для поступления – свердловский, челябинский или тюменский. Из Шадринска, где мы жили, было удобнее добираться до Свердловска, к тому же там жила мамина сестра, да и сам институт котировался очень высоко. Учительница по химии, услышав о моих планах, сразу заявила, что конкурс по зачисле-



Олег Владимирович Шиловских,
генеральный директор АО «Екатеринбургский
центр МНТК «Микрохирургия глаза»,
выпускник СГМИ 1986 г.



Молодые врачи нового Свердловского филиала МНТК
«Микрохирургия глаза», 1988 г.



Будущий генеральный
директор, пока студент
СГМИ О. Шиловских, 1984 г.



*В студенческом офтальмологическом кружке
Свердловского мединститута, 1985 г.*



*Христо Тахчиди – ассистент кафедры
офтальмологии СГМИ, 1985 г.*

нию в Свердловский государственный медицинский институт я не пройду, можно даже не пытаться. Но мы с отцом все равно поехали сдавать документы. Дождь хлестал как из ведра, когда зашли в главный корпус, на нас нитки сухой не было, ручьем текло...

Интересным было и само поступление. Первый экзамен – химию – сдал на 4. Воодушевившись своим успехом, написал сочинение, за которое получил

удовлетворительно. Не провалиться помог случай: парень, сидевший за мной, заметил на моем листке 3 грамматические ошибки, которые я тут же исправил. Дальше все шло как по маслу – отлично по физике и хорошо по биологии. Когда убедился, что поступил, радости не было предела.

– *Учеба в вузе давалась легко?*

– Мне – да. За все 6 лет обучения я не сдал с пер-



*Будущая команда МНТК набиралась из
бойцов ССО – стройотрядовцев*



ruspek.ru

Святослав Николаевич Федоров и Николай Иванович Рыжков, 1985 г.

вого раза только один экзамен, да и то только потому, что не согласился на тройку.

Причина проста – я никогда не позволял себе что-то не выучить, никогда не списывал и не имел шпаргалок. Разбирая какой-то материал, писал только тезисы – таков был стиль моей подготовки. Несколько предложений, чтобы обозначить канву рассказа, и все. Этого мне всегда было достаточно для развернутого ответа на зачете или экзамене, тем более что память у меня всегда была хорошая, в том числе механическая. К примеру, я без труда мог запомнить несколько страниц текста на немецком языке, почти не понимая его перевода, что не раз меня выручало при сдаче иностранного языка.

Относился я к его изучению равнодушно, ведь в 1982 году было сложно предположить, что он когда-нибудь понадобится.

– *Со специализацией определились быстро?*

– Я определился одним из последних на курсе. Точно знал только одно: хочу быть хирургом, но в какой области, не представлял. Пробовал себя в разных направлениях, но ни в одном не находил себя. Все изменилось в декабре 1985 года, когда начался цикл по глазным болезням. Вел его 31-летний ассистент кафедры офтальмологии Свердловского медицинского института **Христо Периклович Тахчиди**, будущий директор Свердловского филиала МНТК «Микрохирургия глаза»,



Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза»

затем – ФГУ МНТК «Микрохирургия глаза», а ныне академик, проректор по лечебной работе в РНИМУ им. Н. И. Пирогова. Помню, как нас поразили его длинные черные волосы и джинсовая куртка с не застегнутыми рукавами...

Эти 8 занятий стали для меня судьбоносными, настолько они меня зацепили. По окончании зимней сессии рванул к Христо Перикловичу, который курировал студенческий научный кружок. После первого заседания кружка, которое я посетил, он попросил меня зайти и поделиться впечатлениями.

«Скуотища!» – отметил я. И услышал в ответ: «Согласен. Надо собрать толковых ребят и попытаться что-то изменить». На следующем заседании Тахчиди предложил заменить старосту и выдвинул мою кандидатуру. Уже спустя полгода посещаемость кружка стала рекордной – свыше 80 человек.

– *Что этому способствовало?*

– Прежде всего, идеи Христо Перикловича, которые мы активно поддерживали. Договорились с главным врачом Свердловской областной клинической больницы отдать нам застекленную террасу в конце коридора, под потолок заваленную старыми кроватями, привели ее в порядок. Нашли и расставили нужную мебель. Взяли в прокат технические микроскопы. Разработали специальные держалки для глаз и другие необходимые приспособления. **Олег Фечин**, мой однокурсник, перетачивал общехирургический инструмент в микрохирургический в собственном гараже. Договорились с работниками мясокомбината – решили вопрос со свиными глазами, и мы приступили к освоению на них разных этапов операций.

Говоря сегодняшним языком, нами был создан чуть ли не первый в стране WETLAB – симуляционный центр. Его презентация состоялась в феврале 1986 года на студенческой конференции в Москве, куда меня командировали с докладом о пересадке роговицы. Там же произошла моя первая встреча со **Святославом Николаевичем Федоровым**. После прочитанной пленарной лекции он пообещал провести экскурсию по Московскому НИИ микрохирургии глаза (МНИИ МГ), впоследствии реорганизованному, благодаря поддержке **Николая Ивановича Рыжкова** (Председателя Совета министров СССР), в Межотраслевой научно-технический комплекс «Микрохирургия глаза».

Наутро нас действительно ждали автобусы. Святослав Николаевич лично встретил прибывших студентов, провел в роскошный конференц-зал, где транслировались презентационные фильмы по спустившимся с потолка телевизорам, показал операционные... Это был просто вынос мозга, космос какой-то.

– *Думали, что вскоре сами прикоснетесь к этому космосу?*

– Нет, конечно. По окончании вуза я должен был поехать по распределению в Первоуральск и не мог

даже помыслить ни о чем-то подобном. Даже желание работать в одной команде с **Христо Перикловичем Тахчиди**, озвученное на последнем перед выпуском чаепитии на кафедре офтальмологии, казалось в то время малоосуществимым. Но 7 октября 1987 года, через полтора года после окончания института, раздался звонок, и знакомый голос напомнил мне о том разговоре. «Когда?» – спросил я. «Завтра». – «Так я же еще 3 года не отработал». – «Это мои проблемы». – «Но завтра я получаю ключи от новой квартиры». – «Нет времени». Утром следующего дня, в понедельник, я зашел к своему главному врачу, где работал, и описал ситуацию, после чего мы направились к заведующей отделением. Ее реакция была молниеносной: «О чем тут думать? Собирайся быстрее». Спустя час приехал Тахчиди с приказом о перераспределении, главный врач меня отпустил с условием, что я еще на год останусь дежурником в Первоуральске, и 12 октября я уже был на собеседовании в Москве у заместителя генерального директора МНТК «Микрохирургия глаза».

Когда вышел приказ **С. Н. Федорова** о моем назначении на должность офтальмохирурга, на месте главного здания Свердловского филиала МНТК «Микрохирургия глаза» стоял фундамент, а мы с Христо Перикловичем были единственными сотрудниками. Предстояло набрать команду специалистов...

– *Кто из кружковцев в нее вошел?*

– **Николай Стренёв, Олег Фечин, Олег Костин, Андрей Ободов, Дмитрий Иванов и Надежда Субботина**, которой, к сожалению, уже нет в живых. Мы все как одна семья, которую прочно скрепил МНТК.

– *Найти хороших специалистов не просто. Как выходили из положения?*

– Ездили по институтам и училищам и отбирали выпускников с искрой в глазах. Кроме того, мы разработали и согласовали со Свердловским государственным медицинским институтом программы обучения по офтальмологии, рассчитанные на студентов 6 курса и интернов. Это было совершенно прорывное явление для России.

Сегодня оно шагнуло на новую ступень – наш Центр является базой УГМУ в части последипломной подготовки. В год отбираем 4–6 человек в ординатуру, самые талантливые из них затем вливаются в наш большой коллектив – свыше 700 сотрудников, если считать вместе с 18 филиалами и представительствами.

– *Кадровые проблемы для вас актуальны?*

– Конечно, кадровые вопросы актуальны и для нас в том числе. Любой коллектив – это единый организм. И подбор кадров сродни шахматной партии, когда от взаимодействия всех фигур зависит исход поединка. Нужно найти оптимальную комбинацию, чтобы вместе достичь максимального результата. Думаю, искусство командообразования играет не последнюю роль в том, что наш Центр растет, идет вперед и постоянно развивается.

РУКОВОДИТЕЛИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ЕКАТЕРИНБУРГСКОГО ЦЕНТРА МНТК «МИКРОХИРУРГИЯ ГЛАЗА»



Алексей УЛЬЯНОВ,
заместитель генерального
директора по лечебной работе
АО «Екатеринбургский центр МНТК
«Микрохирургия глаза», выпускник
СГМИ 1988 года



Олег ФЕЧИН,
заместитель генерального
директора по хирургии и лечебному
контролю АО «Екатеринбургский
центр МНТК «Микрохирургия
глаза», выпускник СГМИ 1986 года



Сергей РЕБРИКОВ,
заместитель генерального
директора по развитию АО
«Екатеринбургский центр МНТК
«Микрохирургия глаза»,
выпускник СГМИ 1988 года



Виктор ОБОДОВ,
помощник генерального директора
по клинко-экспертной работе
АО «Екатеринбургский центр МНТК
«Микрохирургия глаза», выпускник
СГМИ 1977 года



Борис ЛАПТЕВ,
руководитель Центра
рефракционно-лазерной хирургии
АО «Екатеринбургский центр
МНТК «Микрохирургия глаза»,
выпускник СГМИ 1994 года



Олег УЛАСЕВИЧ,
заведующий I хирургическим
отделением АО «Екатеринбургский
центр МНТК «Микрохирургия
глаза», выпускник СГМИ 1992 года



Дмитрий ИВАНОВ,
заведующий II хирургическим
отделением АО «Екатеринбургский
центр МНТК «Микрохирургия
глаза», выпускник СГМИ 1989 года



Виктор КАЗАЙКИН,
заведующий отделением
витреоретинальной хирургии
АО «Екатеринбургский центр МНТК
«Микрохирургия глаза», выпускник
СГМИ 1989 года



Михаил ШЛЯХОВ,
заведующий отделением хирургии
слезных путей и окулопластики,
руководитель симуляционно-тренажер-
ного центра АО «Екатеринбургский
центр МНТК «Микрохирургия глаза»,
выпускник СГМИ 1980 года



Олег САННИКОВ,
заведующий отделением лазерной
хирургии АО «Екатеринбургский
центр МНТК «Микрохирургия
глаза», выпускник СГМИ 1994 года



Олег КОСТИН,
заведующий хирургическим
отделением ЦРЛХ
АО «Екатеринбургский центр МНТК
«Микрохирургия глаза», выпускник
СГМИ 1989 года



Максим НИКУЛИН,
заведующий оперблоком
АО «Екатеринбургский центр МНТК
«Микрохирургия глаза», выпускник
УГМА 2003 года



Павел РЫЛОВ,
заведующий отделением
анестезиологии и реанимации
АО «Екатеринбургский центр
МНТК «Микрохирургия глаза»,
выпускник СГМИ 1982 года



Зинаида КАТАЕВА,
заведующая отделением по
клинко-экспертной работе
АО «Екатеринбургский центр
МНТК «Микрохирургия глаза»,
выпускница УГМА 1996 года



Михаил КРЕМЕШКОВ,
заведующий офтальмологическим
отделением АО «Екатеринбургский
центр МНТК «Микрохирургия
глаза», выпускник СГМИ 1989 года



Ольга САФОНОВА,
заведующая отделением
функциональной диагностики
и лечебного контроля
АО «Екатеринбургский
центр МНТК «Микрохирургия
глаза», выпускница УГМА 1998 года

ВЫПУСКНИКИ УРАЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



Мария ИВАНОВА,
заведующая диагностическим
отделением ЦРЛХ АО
«Екатеринбургский центр МНТК
«Микрохирургия глаза», выпускница
УГМА 2003 года



Игорь МАЛОВ,
заведующий научно-организационным
отделом АО «Екатеринбургский
центр МНТК «Микрохирургия глаза»,
выпускник СГМИ 1988 года



Андрей ШАЛАГИН,
заведующий клинической
лабораторией АО «Екатеринбургский
центр МНТК «Микрохирургия глаза»,
выпускник СГМИ 1980 года



Игорь ИДОВ,
заведующий отделением
координации и развития
медицинской деятельности
АО «Екатеринбургский центр МНТК
«Микрохирургия глаза», выпускник
СГМИ 1990 года



Надежда ТОКАРЕНКО,
заведующая отделением охраны
детского зрения №2
АО «Екатеринбургский центр МНТК
«Микрохирургия глаза», выпускница
СГМИ 1975 года



Екатерина НАУМОВА,
заведующая отделением охраны
детского зрения №1
АО «Екатеринбургский центр МНТК
«Микрохирургия глаза», выпускница
УГМА 2006 года



Татьяна БУРЛЕВА,
заведующая представительством
АО «Екатеринбургский центр МНТК
«Микрохирургия глаза» в городе
Каменске-Уральском, выпускница
СГМИ 1976 года



Виктория ДРЯГИНА,
заведующая представительством
АО «Екатеринбургский центр МНТК
«Микрохирургия глаза» в городе
Ревде, выпускница СГМИ 1986 года



Валентина КОЧЕТОВА,
заведующая представительством
АО «Екатеринбургский центр МНТК
«Микрохирургия глаза» в городе
Серове, выпускница УГМА 1998 года



Илона ЧУСОВИТИНА,
заведующая представительством
АО «Екатеринбургский центр МНТК
«Микрохирургия глаза» в городе
Сухом Логе, выпускница УГМА
1997 года



Екатерина ЗИБЛАТ,
заведующая Сургутским филиалом
АО «Екатеринбургский центр МНТК
«Микрохирургия глаза», выпускница
УГМА 2003 года



Екатерина ТРЕТЬЯКОВА,
заведующая представительством
АО «Екатеринбургский центр МНТК
«Микрохирургия глаза» в городе
Нижней Туре, выпускница УГМА
2005 года



Мария ЗАПАДНОВА,
заведующая Нижневартковским
филиалом АО «Екатеринбургский
центр МНТК «Микрохирургия
глаза», выпускница УГМА 2009 года



Анна ИВКИНА,
и.о. заведующей представительством
АО «Екатеринбургский центр МНТК
«Микрохирургия глаза» в городе
Верхней Пышме, выпускница УГМУ
2015 года



Николай ВОЛЧЕНКОВ,
заведующий представительством
АО «Екатеринбургский центр МНТК
«Микрохирургия глаза» в городе
Нижнем Тагиле, выпускник УГМУ
2013 года



Владимир ТИМОФЕЕВ,
заведующий представительством
АО «Екатеринбургский центр МНТК
«Микрохирургия глаза» в городе
Реже, выпускник УГМУ 2015 года

ГОРОДСКОМУ ГЛАУКОМНОМУ ЦЕНТРУ 15 ЛЕТ!

В Екатеринбурге работает специализированное отделение диагностики и лечения глаукомы. Являясь структурным подразделением Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза», отделение оснащено по последнему слову офтальмологической техники. Отделение осуществляет консультативный прием больных глаукомой, обследование современными информативными методами, курсы консервативного лечения. Действует и лазерная операционная, при необходимости лазерного лечения его проводят в отделении. Для хирургического лечения пациенты направляются в Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза».

В глаукомном центре, а именно так его называют пациенты, можно измерить внутриглазное давление, пройти диагностическое обследование, лазерное и консервативное лечение, получить консультацию высококлассных специалистов.

За 15 лет работы пациентами отделения стали более **287 000** жителей Екатеринбурга и Свердловской области, здесь проведено свыше **40 000** лазерных операций и **27 000** курсов консервативного лечения. Ежегодно в Екатеринбургском центре МНТК «Микрохирургия глаза» по поводу глаукомы оперируют более **1 500** пациентов.

Сегодня медицина располагает широким спектром методов диагностики глаукомы. Самые современные и действенные из них есть в арсенале отделения диагностики и лечения глаукомы Центра. Совместная консолидированная работа отделения и врачей амбулаторно-поликлинической сети города и области способствует раннему выявлению глаукомы, преимущественности в диспансерном наблюдении больных глаукомой, своевременному переходу к лазерным и хирургическим методам лечения, снижению случаев слепоты от глаукомы.

О. В. Шиловских, генеральный директор Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза»:

– Решение вопроса с глаукомой лежит исключительно в плоскости организации процесса. Глаукома – хроническая болезнь, пациентов с таким диагнозом надо постоянно наблюдать, корректиро-



*Заведующая городским отделением
диагностики и лечения глаукомы
Ия Георгиевна Пасенова*

вать лечение, при необходимости оперировать. Если таким больным занимаются, если он сам понимает, что раз в три месяца должен приходить на контроль, то он сохранит зрение на долгие годы. Без наблюдения пациент с глаукомой обречен на слепоту и инвалидность. Мы занимаемся больными с глаукомой не только в Екатеринбурге, но и в филиалах и представительствах. Первый глаукомный кабинет появился в Екатеринбурге в начале 80-х. Там принимала доктор Королева – лучший специалист в городе. Когда она





ушла на пенсию, пациентам стало некуда идти. В свое время мы готовили доклад о глаукоме и проверили, как офтальмологи работают с этими группами, как оснащены кабинеты. Так вот, прибор для осмотра угла глаза – это одно из базовых исследований при глаукоме – мы увидели только в одном кабинете из восемнадцати. Внутриглазное давление измеряют тонометром Маклакова, изобретенным более 100 лет назад! Встал вопрос: как мы можем это изменить? Только самостоятельно выстроить инфраструктуру, на которую будем влиять и контролировать качество. Так родилась идея создания Глаукомного отделения.

И. Г. Пасенова, заведующая отделением диагностики и лечения глаукомы:

– Правильно подобранное лечение обеспечивает сохранение зрения на десятилетия, но не избавляет от глаукомы – дистрофические процессы продолжают. Задача офтальмолога – максимально замедлить прогрессирование патологических процессов, и при своевременном обращении к врачу это удастся сделать. По приблизительным подсчетам, в Екатеринбурге около 8 000 пациентов с глаукомой, но точную цифру не знает никто. Есть подводная часть «айсберга» – люди, которые никуда не обращаются. На сегодняшний день наше глаукомное отделение – единственное такого класса в Екатеринбурге. Но его возможности ограничены: мы принимаем **130** человек в день, этого недостаточно. Поэтому мы все очень ждем открытия новой консультативной офтальмологической поликлиники, которая позволит как минимум вдвое увеличить прием пациентов.

Глаукома затрагивает не каждого, как и болезни сердца, почек и другие патологии. Но это очень серьезный диагноз, ведь потеря зрения – это катастрофа. Поэтому необходима выстроенная и доступная система наблюдения пациентов, самые современные и точные методы диагностики. При соблюдении этих условий пациенты с глаукомой будут зрячими долгие годы.

*Городское отделение диагностики
и лечения глаукомы
г. Екатеринбург, пер. Северный, 2
Телефон: (343) 371-42-44*

ЮБИЛЕЙ СУРГУТСКОГО ФИЛИАЛА ЕКАТЕРИНБУРГСКОГО ЦЕНТРА МНТК «МИКРОХИРУРГИЯ ГЛАЗА»

Передача накопленных знаний и технологий в регионы, раннее и своевременное выявление больных и оказание им поэтапной высококвалифицированной помощи на основе новейших лечебно-диагностических технологий является одной из важнейших задач деятельности Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза». Подразделение клиники, открывшееся 10 лет назад в северном городе Сургуте, стало ярким воплощением задуманного.

В 2010 году при поддержке администрации города Сургута, представителей частного бизнеса и Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» в Сургуте Ханты-Мансийского автономного округа Тюменской области был создан новый офтальмологический центр. И это значит, что жители не только Сургута, но и Нефтеюганска, Лангепаса, Покачей, а также самых отдаленных деревень и поселков округа имеют возможность пройти диагностическое обследование и лечение на самом высоком современном уровне.

В Сургутском филиале Центра «Микрохирургия глаза» проводятся: диагностическое обследование, курсы консервативного лечения, лазерная хирургия пациентам с осложненной близорукостью, вторичной катарактой, различными формами глаукомы, локальной отслойкой сетчатки, при заболеваниях глаз, вызванных осложнениями сахарного диабета, и других глазных патологиях. В филиале работает «Школа зрения» для детей. При необходимости хирургической операции пациент получает направление на основную базу в Екатеринбург и затем послеоперационную реабилитацию проходит в филиале.

За 10 лет в филиале проконсультировали **64 000** пациентов, из них **12 300** детей, провели **10 200** курсов лечения и сделали **6 500** лазерных операций. Для получения высокотехнологичной хирургической



*Заведующая Сургутским филиалом
Екатерина Максимовна Зиблат*

помощи в Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза» было направлено **2 000** пациентов.

*Сургутский филиал
Екатеринбургского центра
МНТК «Микрохирургия глаза»
ХМАО-Югра, г. Сургут,
пр. Комсомольский, 22
Телефоны: (3462) 50-40-51, 50-40-52*



ПЕРВАЯ ПЯТИЛЕТКА УСПЕШНО ВЫПОЛНЕНА!

Новое представительство Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» в областном городе Ревде торжественно открылось 1 июня 2015 года. По словам жителей, открытие клиники столь высокого уровня – настоящий подарок городу. Многие из присутствующих сразу спешили записаться в новый центр на диагностику и лечение.

Этот совместный проект администрации города Ревды, металлургической компании «УГМК-Холдинг» и Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» стал продолжением «эстафеты добра» – быть ближе к регионам, о которой так мечтал основатель комплекса «Микрохирургия глаза» **Святослав Федоров**. Теперь получать специализированную медицинскую помощь рядом с домом, не выезжая в Екатеринбург, могут не только жители городского округа Ревда, но и других населенных пунктов, таких как Дегтярск, Первоуральск, Полевской, Нижние Серьги, Бисерт и многие другие.

В современном представительстве так же, как и во всех филиалах Центра, проводится диагностическое обследование детей и взрослых, курсы консервативного лечения, подбор очков. Кроме того, здесь организован кабинет бесконтактной доврачебной тонометрии, где любой желающий бесплатно, без предварительной записи, сможет проверить внутриглазное давление и вовремя начать лечение такой опасной болезни, как глаукома. При необходимости хирургической операции пациентов направляют в Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза». За пять лет работы проведено **30 758** консультаций, **6 680** курсов консервативного лечения, **1 000** пациентов направлена на хирургическое лечение в Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза».



Заведующая представительством Центра в г. Ревде Виктория Робертовна Дрягина

Важно, что в представительстве прием и лечение жителей Свердловской области на 80 % проводится в рамках территориальной программы госгарантий, а значит, бесплатно для пациентов. Ежедневно в представительстве принимают до **100** человек.

*Представительство
Екатеринбургского центра
МНТК «Микрохирургия глаза»
г. Ревда, ул. Мира, 32 а
Тел. (34397) 3-02-15*



ЯСНЫЙ ВЗОР НА УЛИЦЕ ЯСНОЙ. 5 ЛЕТ ЦРЛХ

Из материалов газеты «Поле зрения» № 5, 9/2020, Москва

Пять лет назад в столице Урала открылся Центр рефракционно-лазерной хирургии (ЦРЛХ). Новое подразделение Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» стало воплощением мечты: здесь сосредоточены новейшие технологии современной диагностики и офтальмохирургии.

Центр рефракционно-лазерной хирургии Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» — клиника «одного дня», которая как нельзя лучше отвечает современным требованиям и ожиданиям пациентов.

Здесь все продумано до мелочей: внутреннее пространство, инфраструктура, логистика, нет суеты и очередей. На площади в **1800** квадратных метров расположились диагностическая линия, хирургическое отделение и оперблок, включающий в себя три оснащенных по последнему слову техники операционных зала.

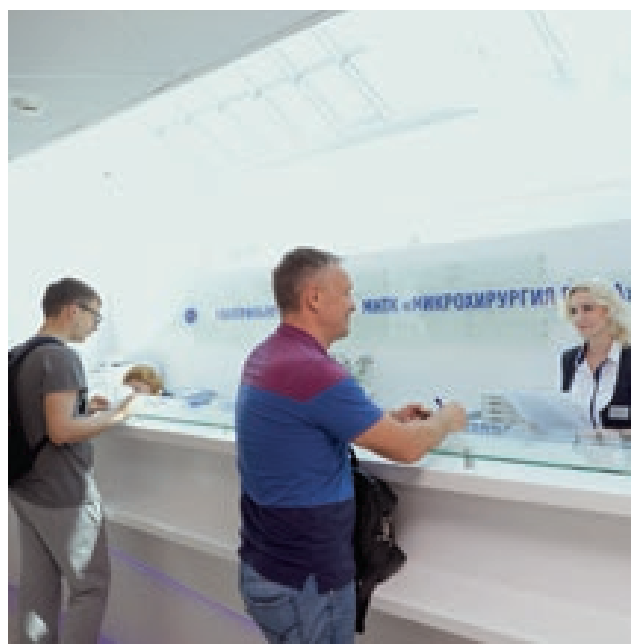
Благодаря использованию новейших диагностических методов в Центре рефракционно-лазерной хирургии процесс обследования не причиняет пациенту ни физического, ни психологического дискомфорта. В перечень диагностических исследований, помимо стандартных методик, входит исследование переднего отрезка глаза, автоматизированная оценка глазной поверхности, состояние слезной пленки,



Руководитель Центра рефракционно-лазерной хирургии Борис Владимирович Лаптев

измерение осмолярности слезной жидкости, aber-метрия глаза. Все данные обследований заносят в электронную медицинскую карту. Врач, получая





их в режиме онлайн, не тратит время на оформление документов и уделяет пациенту максимум внимания. Ежедневно в Центре проходят диагностику **100** человек. Обследование проходит в комфортных условиях и занимает не более 1,5 часа. Еще меньше времени пациент, при необходимости, проводит в операционной.

В хирургическом отделении клиники выполняют операции по рефракционной замене хрусталика с имплантацией ИОЛ, в том числе по методу Bioptics, с использованием фемтосекундного лазера, прово-

дится имплантация факичных ИОЛ. Независимо от вида хирургического вмешательства при лечении катаракты имплантируются гибкие интраокулярные линзы зарубежного производства: монофокальные, торические, трифокальные, асферические, с защитой от ультрафиолетового излучения.

В клинике успешно применяется метод ультрафиолетового кросслинкинга роговичного коллагена (метод UV-xlinking), представляющий собой фотополимеризацию стромальных коллагеновых волокон роговицы, возникающую в результате





В 2012 году Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза» одним из первых в стране стал применять фемтосекундную технологию ReLEx, а уже в 2018 году компания Zeiss наградила Центр за выполнение самого большого количества операций ReLEx SMILE в Европе и на всем постсоветском пространстве



комбинированного воздействия фотосенсибилизирующего вещества (рибофлавин или витамин B2) и ультрафиолетового излучения.

В арсенале хирургического отделения Центра имеется фемтосекундный лазер, применяемый для рефракционных лазерных операций, имплантации внутрироговичных сегментов (ICR), и эксимерный лазер с системой персонализированной кератоабляции. В отделении проводятся все виды лазерных рефракционных операций в зависимости от медицинских показаний и желания пациента: PRK, LASIK,

LASEK, EPI-LASIK, FLEX, FemtoLASIK, SMILE. В среднем в год проводится **3 000** рефракционных операций. Практически 90 % из них выполняются по технологии SMILE. За 5 лет работы клиники лазерную коррекцию зрения сделали более **14 500** жителей России, ближнего и дальнего зарубежья.

*Центр рефракционно-лазерной хирургии
г. Екатеринбург, ул. Ясная, 31
Телефон (343) 231-00-11
E-mail: laser_mntk@mail.ru*

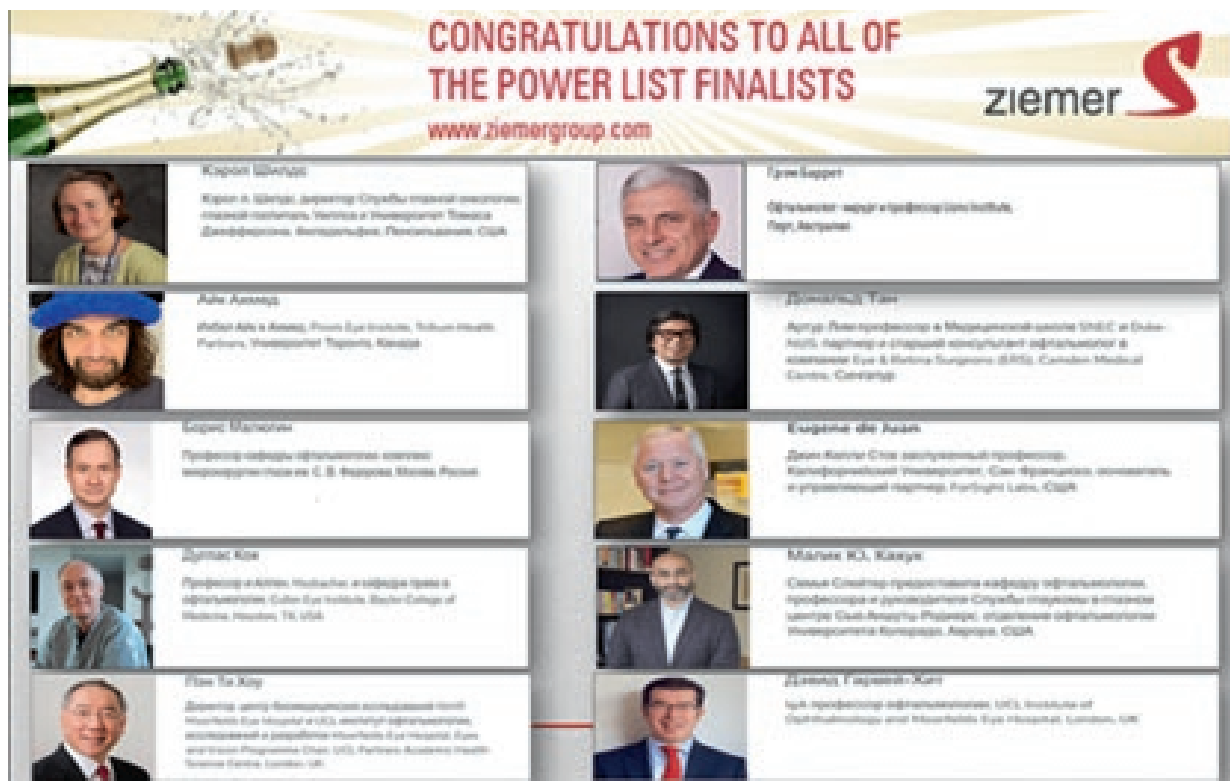




*Из коллекции фоторабот сотрудников
Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза».*
Бесконечные родные берега. Л. А. Середа, бухгалтер

МИРОВОЕ ПРИЗНАНИЕ

Журнал «The Ophthalmologist» отметил достижения самых влиятельных фигур в офтальмологии. Рейтинг составлен журналом на основе мнений читателей и экспертной комиссии.



Журнал «The Ophthalmologist» опубликовал рейтинг 10 самых известных офтальмологов мира в 2020 г.

Среди знаменитых мировых офтальмологов в Топ-10 вошел заместитель генерального директора по научной работе ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова,

председатель Общества офтальмологов России профессор **Борис Эдуардович Малюгин!**

Источник: theophthalmologist.com/power-list

ЗВЕЗДА ДЛЯ ОФТАЛЬМОЛОГОВ

Орденом «Полярной звезды», одной из высших государственных наград Монголии, были отмечены двое российских офтальмологов. Награды иркутским докторам вручил генеральный консул Монгольской народной республики в Иркутске.

Отмечены столь высоко иркутские офтальмологи – директор Иркутского филиала МНТК «Микрохирургия глаза» имени С. Н. Федорова профессор **Андрей Геннадьевич Щуко** и заместитель директора по лечебной работе **Алексей Якимов** – за достижения в сфере медицины и системы охраны здоровья населения сопредельного государства.

Сотрудничество МНТК с Монголией началось около тридцати лет назад, как только на Байкале появился филиал МНТК. Российские специалисты много раз выезжали в Народную республику оперировать пациентов и проводить мастер-классы для монгольских коллег. Помимо этого, значительное число – больше 10 тысяч – граждан Монголии за эти годы приезжали лечиться в Иркутский филиал МНТК «Микрохирургия глаза».

Источник: mntk.irkutsk.ru



Консул МНР Ж. Энхжаргал вручает высокую награду директору Иркутского филиала А. Г. Щуко

ПОДАРОК ДЕТАМ И ИХ РОДИТЕЛЯМ

В сентябре 2020 года сразу два филиала НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» МЗ РФ открыли детские отделения в Чебоксарах и Калуге. На торжественных мероприятиях присутствовали первые лица. Все они говорили о необходимости, большой значимости работы и высоком качестве медицинской помощи в детских офтальмологических отделениях филиалов. Если они будут вовремя выявлять и своевременно лечить детские глазные заболевания, тем быстрее могут быть приняты все необходимые меры, и страна будет иметь новое поколение здоровых и зрячих людей.

Чебоксарский филиал МНТК «Микрохирургия глаза»

Директор Чебоксарского филиала Надежда Александровна Поздеева:

«Наше новое детское отделение соответствует всем современным требованиям и стандартам, имеет собственный вход, регистратуру, комнату матери и ребенка, диагностические и лечебные кабинеты, а также небольшую игровую комнату. Мы ждем наших маленьких пациентов в гости на диагностику и лечение и надеемся, что благоприятная атмосфера, удобство и комфорт способствуют быстрейшему выздоровлению».



В новом отделении охраны детского зрения Чебоксарского филиала МНТК «Микрохирургия глаза»



Уютные интерьеры детского Центра



На диагностической линии нового отделения

Калужский филиал МНТК «Микрохирургия глаза»

Директор Калужского филиала Александр Владимирович Терещенко:

«Деятельность специализированного детского Центра офтальмологии направлена на раннее выявление глазной патологии у детей, на качественную диагностику глазных заболеваний на современном высокотехнологичном оборудовании, правильную постановку диагноза и дальнейшую маршрутизацию маленьких пациентов на консервативное или оперативное лечение».



Красную ленту разрезали первые лица Калужской области



Первые пациенты на проверке зрения



Детям интересно и нескучно в новом Центре

Профилактические осмотры и правильные методики лечения позволят нам сделать уровень оказания помощи детям очень высоким, что позволит уйти от грозных каких-либо осложнений уже у взрослых. Наша цель, чтобы наши дети были здоровыми».

Теперь малышам и их родителям созданы еще более комфортные условия. Интерьер детских отделений Центра офтальмологии специально создан

для юных пациентов. Здесь нет строгой больничной атмосферы. В просторных холлах во время ожидания приема дети могут занять себя увлекательными играми. Но самое удивительное, что и само лечение проходит в игровой форме.

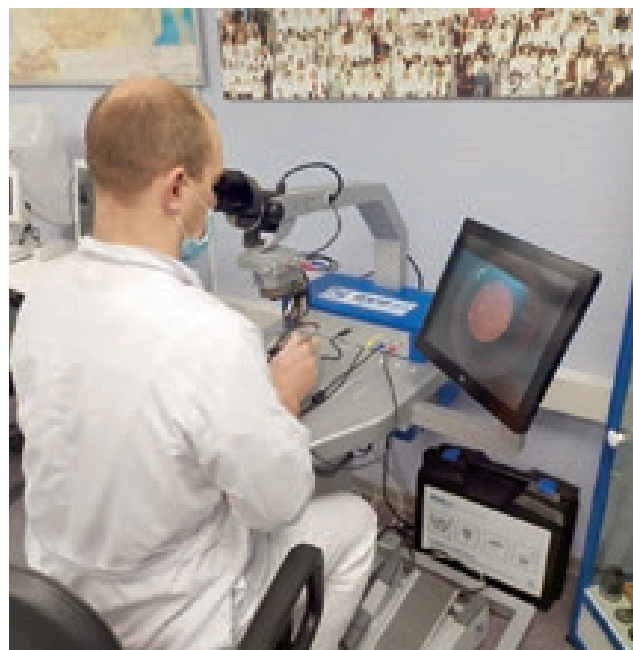
*Источники: eye-kaluga.com,
mntkcheb.ru*

20 ЛЕТ ПЕРВОМУ WETLAB В РОССИИ

Первый в России офтальмологический симуляционный центр Wetlab был создан ровно 20 лет назад, в 2000 году, на базе Санкт-Петербургского филиала МНТК «Микрохирургия глаза». Основной задачей учебного класса было организовывать условия работы, максимально приближенные к реальным условиям операционной, позволяющие врачам приобрести навыки микрохирургии.

И сегодня Wetlab Санкт-Петербургского филиала оснащен самым современным оборудованием, позволяющим воспроизвести весь технологический процесс катарактальной и витреоретинальной хирургии – от расчета интраокулярной линзы до сложных моментов хирургии. Активно развиваются и новые направления, применяются собственные уникальные разработки с учетом наиболее эффективных образовательных практик, сочетается применение 3D-технологий и работа с биоматериалами. Приближая обучение к условиям реальной операционной обстановки, в Wetlab внедрены интерактивные технологии, позволяющие наглядно демонстрировать учебный материал, воспроизводить записи хирургии и проводить онлайн-трансляции. Уникальный офтальмомикрохирургический симулятор позволяет сделать офтальмохирурга асом буквально за две недели. За 20 лет работы в Wetlab проведено свыше **180** учебных циклов, на которых прошли обучение более **1600** специалистов из России, ближнего и дальнего зарубежья.

Источник: mntk.spb.ru



*В Wetlab Санкт-Петербургского филиала
МНТК «Микрохирургия глаза»*

ДЕНЬ ОФТАЛЬМОЛОГОВ ЗАУРАЛЬЯ

4 марта 2020 года в Курганской области в городе Шадринске прошла научно-практическая конференция офтальмологов Зауралья, посвященная широкому спектру вопросов хирургического и консервативного лечения заболеваний органов зрения. Организаторами конференции по поручению губернатора Курганской области выступили Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза» и Департамент здравоохранения Курганской области.

В научной части конференции ведущие офтальмологи Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза», а также приглашенные гости из медицинских университетов Челябинска и Екатеринбурга представили доклады по таким направлениям, как рефракционная, витреоретинальная хирургия, дакриохирургия, лазерное лечение патологии глазного дна. Рассказали о тактике ведения больных с катарактой, диагностике и лечении больных глаукомой. У всех участников конференции была возможность вести живой диалог, когда каждый желающий мог задать интересующий его вопрос и получить на него ответ. Приехавшие на конференцию гости побывали на экскурсии в Шадринском филиале Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза».

Генеральный директор Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза», главный офтальмолог Свердловской области **О. В. Шиловских**:

– Это первый опыт встречи в Шадринске в таком формате. Можно сказать, это новый этап нашего дальнейшего сотрудничества, цель которого приближение офтальмологической помощи высокого уровня жителям Курганской области.



Идет конференция офтальмологов Зауралья



Экскурсию по Шадринскому филиалу Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» проводит заведующая Н. О. Харина

НАДЕЖДА УВИДЕТЬ СВЕТ

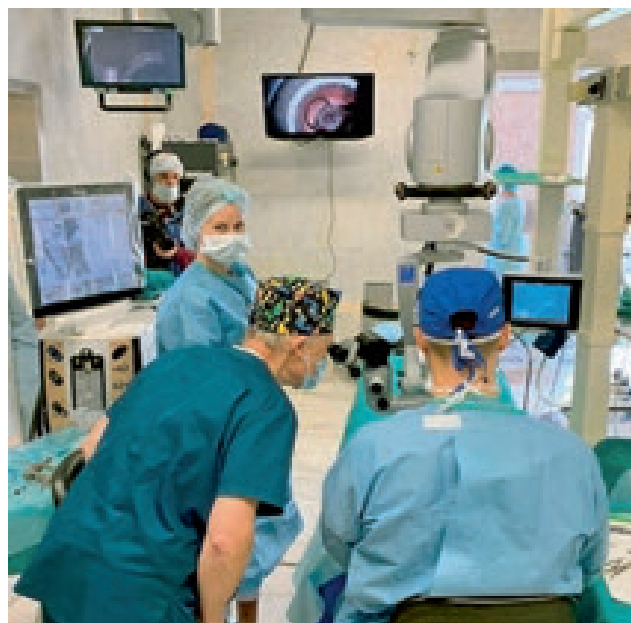
В московском ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава России проведена уникальная операция по имплантации кератопротеза Федорова – Зуева.

«Кератопротез – это конструкция, имплантируемая в пораженную роговицу пациента. Он состоит из опорной части – металлического каркаса и оптического цилиндра, который вкручивается в центральную зону опорной пластины. Таким образом, глаз человека, перенесшего химический ожог, в отдаленном периоде продолжает видеть, несмотря на помутнение роговицы».

Операция прошла успешно, но специалисты пока не делают прогнозов. Результаты станут понятны не ранее, чем через 5 месяцев после хирургии.

Кератопротез, в основе которого лежит титановая пластина, был изобретен в МНТК «Микрохирургия глаза» **Святославом Николаевичем Федоровым** и **Виктором Константиновичем Зуевым** в 1972 году. Сейчас кератопротезирование – очень редкий вид операций, и в России их делают единичные хирурги.

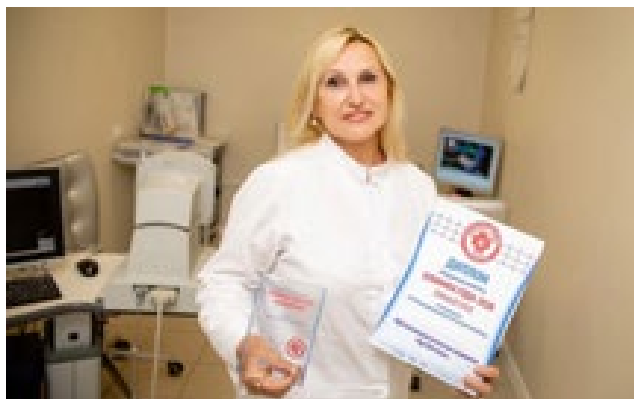
Источник: mntk.ru



Операции по имплантации кератопротеза

ЛУЧШАЯ КЛИНИКА 2020 ГОДА НА ЮЖНОМ УРАЛЕ

Второй год подряд победителем проекта «Клиника года. Южный Урал» в номинации «Лучшая офтальмологическая клиника» становится давний партнер Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» челябинская клиника «АртОптика».



Главный врач «АртОптики»
Г. В. Куколева с наградой



Начиная с февраля 2020 г. жители Челябинской области голосовали за лучшие, по их мнению, медицинские учреждения в различных номинациях. В проекте приняли участие более **70** государственных и частных медицинских организаций области. Победитель определялся по итогам народного голосования. Даже несмотря на пандемию и период самоизоляции, голосование состоялось и лидер был определен!

Из отзывов пациентов о клинике «АртОптика»:

«Остались невероятно положительные эмоции от посещения вашей клиники. Все очень грамотно, вежливо и с улыбкой. Спасибо, вы профессионалы своего дела!», «Советую своим друзьям и родным лечиться только в этой клинике, где всегда встречают приветливо и провожают, еще раз объясняя, что нужно делать дома для хорошего результата лечения. Спасибо большое вам всем!», «Клиника, которой я и моя семья можем доверять, что сейчас редкость!»

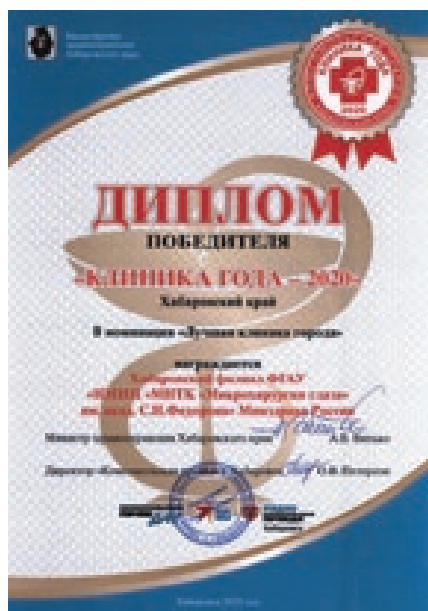
ЛУЧШИЕ В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ

По итогам голосования жителей Хабаровского края Хабаровский филиал ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» был признан победителем в конкурсе «Клиника года. Хабаровский край» сразу в двух номинациях: «Лучшая клиника года» и «Лучшая офтальмологическая клиника».

Хабаровский филиал МНТК «Микрохирургия глаза» принимает на обследование и лечение пациентов со всего Дальневосточного федерального округа и Восточной Сибири, включая Хабаровский край, Приморский край, Амурскую область, Еврейскую автономную область, Сахалинскую область, Камчатский край, Магаданскую область, республику Саха (Якутия). С момента создания Хабаровского филиала

в нем прошли обследование более одного миллиона трехсот тысяч пациентов. Было выполнено более 480 тысяч операций.

Хабаровский филиал проводит серьезную консультативно-диагностическую работу в различных районах Хабаровского края, особое внимание уделяется организации выездов в отдаленные территории, где отсутствуют штатные офтальмологи.



Диплом победителя в конкурсе «Клиника года» был присужден Хабаровскому филиалу МНТК «Микрохирургия глаза»

VolgaMedSurgery

Весной 2020 года в Нижнем Новгороде состоялась первая Всероссийская олимпиада по микрохирургии глаза «VolgaMedSurgery», в которой приняли участие восемь команд из разных городов России.



Второе место в олимпиаде – у подопечных Чебоксарского филиала МНТК «Микрохирургия глаза»

Офтальмологи из Волгограда, Твери, Екатеринбурга, Томска, Ижевска, Нижнего Новгорода и Чебоксар приняли участие в первой Всероссийской олимпиаде по микрохирургии глаза. Участники, представившие команду ГАУ ДПО «Институт усовершенствования врачей» Минздрава Чувашии, обучающиеся на базе Чебоксарского филиала ФГАУ НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова», показали высокий уровень подготовки. Они успешно справились с теоретическими заданиями и отлично показали себя на конкурсе по микрохирургическим навыкам. В общем зачете команда заняла второе место.

Источник: mntkcheb.ru

ЛУЧШИЕ ВУЗЫ РОССИИ – 2020

Уральский государственный медицинский университет получил диплом, почетную грамоту и медаль Лауреата национального конкурса «Лучшие вузы Российской Федерации – 2020».

Учредителем конкурса является НИИ социальной статистики, г. Санкт-Петербург, специализирующийся на социальных исследованиях и выступающий учредителем национального конкурса «Лучшие вузы Российской Федерации». Включение в число лауреатов конкурса «Лучшие вузы РФ» осуществляется на основании опросов потребителей, проведенных во всех субъектах России сотрудниками НИИ социальной статистики и силами привлеченных специализированных социологических организаций, рекомендаций государственных и муниципальных органов, отраслевых министерств и ведомств, а также анализа отзывов и рейтингов в открытых источниках.

«В юбилейный год – 90-летия создания УГМУ – наш коллектив устойчиво занимает лидерские позиции в числе лучших вузов России. Поздравляю студентов и преподавателей с блестящим результатом!» – сказала ректор УГМУ **Ольга Петровна Ковтун**.



*УГМУ стал лауреатом конкурса
«Лучшие вузы РФ – 2020»*

В ДОБРЫЙ ПУТЬ!



*Руководитель врачей-ординаторов
М. И. Шляхтов поздравляет выпускников*



Выпуск ординаторов – 2020

В Екатеринбургском центре МНТК «Микрохирургия глаза» поздравили молодых врачей-офтальмологов – выпускников ординатуры. Завершая двухгодичный образовательный процесс, учителя и наставники единодушно приняли их в большую семью офтальмологов.

Каждый год до 2020 года выпускной врачей-ординаторов в Центре проходил во время празднования Дня медицинского работника и сопровождался красивой церемонией «Посвящение в профессию». Сегодня обстоятельства диктуют другие правила. Поздравления, вручение памятных подарков и напутственные речи в этом году прозвучали с минимальным количеством зрителей, но были не менее теплыми и трогательными.

Ежегодно Уральский государственный медицинский университет направляет в ординатуру Центра МНТК «Микрохирургия глаза» 4–6 лучших студентов старших курсов. Центр сам оплачивает дальнейшее двухлетнее обучение молодых врачей в ординатуре на собственной базе.

Единственное условие – после ординатуры выпускники должны работать врачами-офтальмологами. «Это наша с вами инвестиция во врачебное сообщество офтальмологов, наше общее дело. Чем больше будет грамотных врачей и в частных, и государственных больницах, тем всем нам будет легче работать», – сказал генеральный директор Центра **О. В. Шиловских**.



Из коллекции фоторабот сотрудников
Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза».
Сказка наяву. С. Ю. Стаховская, оптометрист

«ВИДЕТЬ» КОНЧИКАМИ ПАЛЬЦЕВ

В Екатеринбургском центре МНТК «Микрохирургия глаза» проводилась выставка творческих работ детей с глубоким нарушением зрения – незрячими и слабовидящими – воспитанниками школы-интерната им. С. А. Мартиросяна города Верхняя Пышма.

Все картины, представленные в экспозиции, выполнены детьми по инновационной технике контурной рельефной живописи пластилином.

Авторы этих работ не могут видеть красоту окружающего мира, но тонко чувствуют ее душой. Впечатления о прочитанных книгах и услышанных рассказах, яркие события, которые не оставили их равнодушными, собственная жизненная позиция – все это находит отражение в творчестве ребят. Для незрячих детей разработаны специальные рельефные изображения, которые перед началом работы можно детально «рассмотреть» с помощью кончиков пальцев.



Картина «Данила-мастер» выполнена в технике рельефной живописи пластилином



Выставка картин незрячих и слабовидящих маленьких пациентов проходила в Центре

ВОЙНА ГЛАЗАМИ ДЕТЕЙ

Областной детский конкурс рисунков «В городе моем судьба войны» проходил в Калуге и был посвящен 75-летию Великой Победы. В подведении итогов конкурса участвовали специалисты Калужского филиала МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова».

Конкурс проходил в Областной специальной библиотеке для слепых имени Н. А. Островского, с которой Калужский филиал МНТК «Микрохирургия глаза» давно поддерживает теплые дружеские отношения. Участие в конкурсе приняли более 400 детей с ограниченными возможностями здоровья. Были представлены 466 красочных работ, посвященных 75-летию Победы в Великой отечественной войне, которые не смогли никого оставить равнодушными.

Источник: eye-kaluga.com



Детские рисунки о войне

ДЕД МОРОЗ В ДОМ!

В декабре 2020 года сотрудники Новосибирского филиала МНТК «Микрохирургия глаза» имени С. Н. Федорова» приняли живое участие в традиционной акции «Дед Мороз в Дом» и приобрели новогодние подарки для особенных детей.

Каждый год дети реабилитационного центра «Олеся» в Новосибирске пишут письма или рисуют яркие картинки Деду Морозу совместно с родителями и педагогами. Они верят, что добрый волшебник осуществит самое заветное желание и подарит долгожданные подарки: захватывающую игру, интересную книгу, семейный поход в дельфинарий и многое другое.

Более 70 новогодних реальных желаний ребятшек с особенностями здоровья было исполнено врачами Новосибирского филиала МНТК «Микрохирургия глаза». Для детей и их родителей они устроили настоящий новогодний праздник с Дедом Морозом и Снегурочкой, подарками, конкурсами и играми.

Детям, для которых из дома выходить тяжело или практически невозможно, Дед Мороз и Снегурочка привезли подарки домой.

Источник: mntk-nsk.ru/o-klinike/news



Дед Мороз дарит подарки особенным детям

МЕДИКИ – ДЕТАМ!

В сентябре 2020 года в Санкт-Петербурге прошел II Ежегодный благотворительный теннисный турнир среди медицинских работников «MEDICAL TROPHY 2020», в котором приняли участие главврачи клиник, заведующие отделениями, врачи-специалисты и студенты медицинских вузов России.

Благотворительная миссия турнира помогла собрать средства на лечение детей с ограниченными возможностями. Все деньги были направлены в благотворительные фонды помощи детям.

Санкт-Петербургский филиал МНТК «Микрохирургия глаза» поддержал инициативу, направив на турнир не кого-нибудь, а самого директора филиала **Эрнеста Витальевича Бойко**, который в паре с **Сергеем Владимировичем Сидоркевичем** (ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России) дошел до финала и занял I место в разряде Абсолют!

Источник: mntk.spb.ru



Директор Санкт-Петербургского филиала МНТК «Микрохирургия глаза» Э. В. Бойко (второй слева) – победитель благотворительного теннисного турнира

ФЕВРОМАРТ – 2020

Одним большим праздником встречают в Екатеринбургском центре МНТК «Микрохирургия глаза» 23 февраля и 8 Марта, и называется он «ФевроМарт». В этом году «ФевроМарт» оказался первым и единственным очным корпоративным праздником, успевшим пройти в «доковидную» эпоху.



И начался он экскурсией в Музей военной техники в г. Верхняя Пышма – крупнейший военнотехнический музей России, где традиционные ретроз экспозиции сочетаются с новейшими. Коллекция музея насчитывает несколько тысяч экспонатов: от стрелкового оружия, наград, знаков отличия, военной униформы российских вооруженных сил, начиная с XVIII века, до богатейшей коллекции военной техники прошлого столетия.

Главным же событием «ФевроМарта» стал хоккейный матч между сборной Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» и командой спецподразделения ФСБ «Альфа-Урал».

С первых минут команды задали высокий темп игры, который не сбавляли до конца матча! При активной поддержке болельщиков игроки демонстрировали неимоверную борьбу за шайбу, ведь каждый хотел вырваться вперед! Счет открыли «альфовцы», но, несмотря на это, наши ребята показывали отлич-



Талисман хоккейной команды Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» – Белый Мишка



На экскурсии в Музее военной техники



Хоккей – праздник семьи и спорта



Наши прекрасные болельщицы



Хоккейная команда Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза»

ную командную игру и продолжали упорно атаковать. Результат не заставил себя ждать: через несколько минут им удалось сравнять счет! Изобилие опасных моментов, захватывающие передачи и бескомпромиссное сражение за шайбу сделали этот хоккейный матч по-настоящему жарким! В этом году спортивная удача оказалась на стороне команды «Альфа-Урал»: встреча завершилась со счетом 7:4 в их пользу.

Мы с надеждой ждем новых праздников и мечтаем вновь оказаться на очередном ярком хоккейном матче!



Генеральный директор Центра О. В. Шиловских вручает кубок «ФевроМарт–2020» капитану команды-победителя



ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ЦЕНТР
МНТК «МИКРОХИРУРГИЯ ГЛАЗА»

В СОЦСЕТЯХ



@eyeclinik_ekb



vk.com/eyeclinik96

САМАЯ ИНТЕРЕСНАЯ И АКТУАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ. НОВОСТИ. ИНТЕРВЬЮ



ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ЦЕНТР
МНТК «МИКРОХИРУРГИЯ ГЛАЗА»
СОЗВЕЗДИЕ ПРОФЕССИОНАЛОВ



*Дорогие коллеги!
Поздравляем вас с Новым годом и Рождеством!*

*Пусть новый 2021 год придет в наши дома с добром и
счастьем, наполнит их надеждой, теплом, искренностью,
подарит нам любовь, радость и всем прибавит здоровья!*

*Коллектив Екатеринбургского центра
МНТК «Микрохирургия глаза»*

Surgix

ophthalmic surgical products



Эксперт в поставке материалов для **офтальмологии**
Проверен временем

Хирургия катаракты



iSert® предустановленные
монофокальные ИОЛ



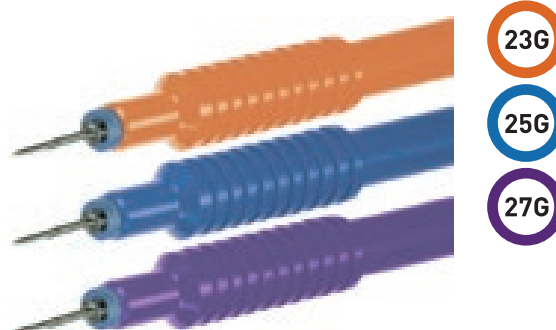
LENTIS® премиальные ИОЛ

Хирургия глаукомы



HEALaflow® вискоэластичное
дренажное средство

Витреоретинальная хирургия



AKtive® троакарные наборы

Стекловидное тело



ВитроКап®

Источник микронутриентов для стекловидного тела
глаза человека

При зрительном дискомфорте, вызванном «плавающими мушками»
перед глазами