

ОТРАЖЕНИЕ

№ 2 (16) 2023

Журнал для офтальмологов

Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза»

Персоны

IX ЕАКО

Научные статьи

Клинические случаи

Практикующему врачу

Технологии

Письмо офтальмологам

Юбилей

События

Кубок Гиппократа



Екатеринбургский центр
МНТК «Микрохирургия глаза»

35 лет

Отражение

№ 2 (16) 2023 Журнал для офтальмологов

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор

О. В. Шиловских,

к. м. н., генеральный директор

АО «Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза»,
главный внештатный специалист-офтальмолог

Министерства здравоохранения Свердловской области,
заслуженный врач Российской Федерации

В. О. Пономарев,

к. м. н., заместитель генерального директора

по научно-клинической работе, врач-офтальмохирург

И. А. Малов,

к. м. н., заведующий научно-организационным отделом,
врач-офтальмохирург

Н. В. Стренёв,

к. м. н., 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 600 экз.

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

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

Адрес редакции:

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

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

www.eyeclinic.ru

Издательство:

ООО «Издательство «Офтальмология»

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

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



*Ольга Пашкина.
Видеть красоту*

На обложке журнала «Отражение» – репродукция картины врача-офтальмолога отделения диагностики и лечения глаукомы консультативно-диагностической поликлиники Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» Ольги Владимировны Пашкиной

СОДЕРЖАНИЕ

- 5 Слово редактора

ПЕРСОНЫ

- 7 Святослав Николаевич Фёдоров.
День рождения Учителя
- 7 Н. Т. Тимошкина
- 8 Х. П. Тахчиди
- 8 В. В. Егоров
- 9 О. В. Шиловских

IX ЕАКО

- 10 IX Евро-Азиатская конференция по офтальмохирургии.
Дискуссионные вопросы современной офтальмохирургии

НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

- 39 Эхографические параметры век в различных возрастных группах европеоидного взрослого населения
Гущина М. Б., Надточий А. Г., Терещенко А. В., Афанасьева Д. С.
- 44 Влияние сроков проведения лазерной десцеметогониопунктуры на отдаленную гипотензивную эффективность непроникающей глубокой склерэктомии
Коновалова О. С., Велижанина О. В.
- 46 Слабость конвергенции как причина астиопии после лазерных рефракционных операций
Олевская Е. А., Куколева Л. В., Гусева А. В., Тонких Н. А.
- 49 Морфофункциональные результаты хирургического лечения эпиретинального фиброза: сравнительный анализ
Павловский О. А., Файзрахманов Р. Р., Егорова Н. С., Пьянкова М. А.
- 53 Анализ эффективности анти-VEGF терапии диабетического макулярного отека в авитреальных глазах
Помыткина Н. В., Лебедев Я. Б., Сорокин Е. Л., Пашенцев Я. Е.

- 59 Сравнительный анализ динамики внутриглазного давления и центральной толщины роговицы после факоэмульсификации катаракты с имплантацией интраокулярной линзы в зависимости от наличия первичной открытоугольной глаукомы
Харламова М. С., [Экгардт В. Ф.], Хохлова Д. Ю., Певгов Д. Г., Буторина О. И.

КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ

- 63 Клинический случай хирургического лечения двусторонней тракционной отслойки сетчатки при пролиферативной диабетической ретинопатии
Магарян Т. О., Миронов А. В., Стальная А. С., Кутин И. М.
- 66 Устранение ретракции и выворота нижнего века после блефаропластики. Клинический случай
Шляхтов М. И.

ПРАКТИКУЮЩЕМУ ВРАЧУ

- 72 Показания к лазерной хирургии глаукомы. Часть III
Стренёв Н. В.

ТЕХНОЛОГИИ

- 77 Технология двойного полимера в СИСТЕЙН Ультра Плюс: Гидроксипропилгуар и Гиалуронат натрия
Линдон Джонс, Уильям Нго, Тао Йе

АВТОРАМ

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

ПИСЬМО ОФТАЛЬМОЛОГАМ

- 85 Правила приема и режим работы Центра
- 86 Диагностические возможности Центра

- 90 Хирургическое лечение в Екатеринбургском центре МНТК«Микрохирургия глаза»
- 92 Операционный блок
- 93 Отделение лазерной хирургии
- 94 Отделение хирургии слезных путей и окулопластики
- 96 Отделение реабилитации (офтальмологическое)
- 97 Отделение анестезиологии и реанимации
- 97 Отделение по клинико-экспертной работе
- 98 Клинико-диагностическая лаборатория
- 98 Отделения охраны детского зрения (ООДЗ)
- 99 Отделение оптических методов коррекции зрения
- 100 Центр рефракционно-лазерной хирургии (ЦРЛХ)
- 102 Консультативно-диагностическая поликлиника (КДП)
- 105 Филиалы и представительства Центра в УрФО
- 106 Офтальмологический учебно-симуляционный центр
- 109 Научно-организационный отдел
- 110 Патенты, полученные в 2023 году врачами Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза»

ЮБИЛЕЙ

- 115 За каждой победой стоит коллектив
- 116 Екатеринбургскому центру МНТК «Микрохирургия глаза» – 35 лет!
- 118 Олег Шиловских: «У нас есть четкие планы на будущее»
- 124 25 лет Сухоложскому представительству
- 124 10 лет представительству Центра в Верхней Пышме

СОБЫТИЯ

- 126 Полвека на страже здоровья
- 126 Черeda юбилеев
- 128 Офтальмологическому центру ФМБА – 35!
- 128 Клинике «Эксимер» в Москве – 25 лет!
- 129 Будущие врачи
- 129 В Тюмени обсудили достижения и перспективы современной офтальмологии
- 130 50 лет детской офтальмологии в Зауралье

КУБОК ГИППОКРАТА

- 132 Кубок Гиппократa
- 133 В хоккей играют настоящие врачи



**ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ЦЕНТР
МНТК «МИКРОХИРУРГИЯ ГЛАЗА»**

В СОЦСЕТЯХ



www.youtube.com



t.me/eyeclinic_ekb



ok.ru/group/62414722891979



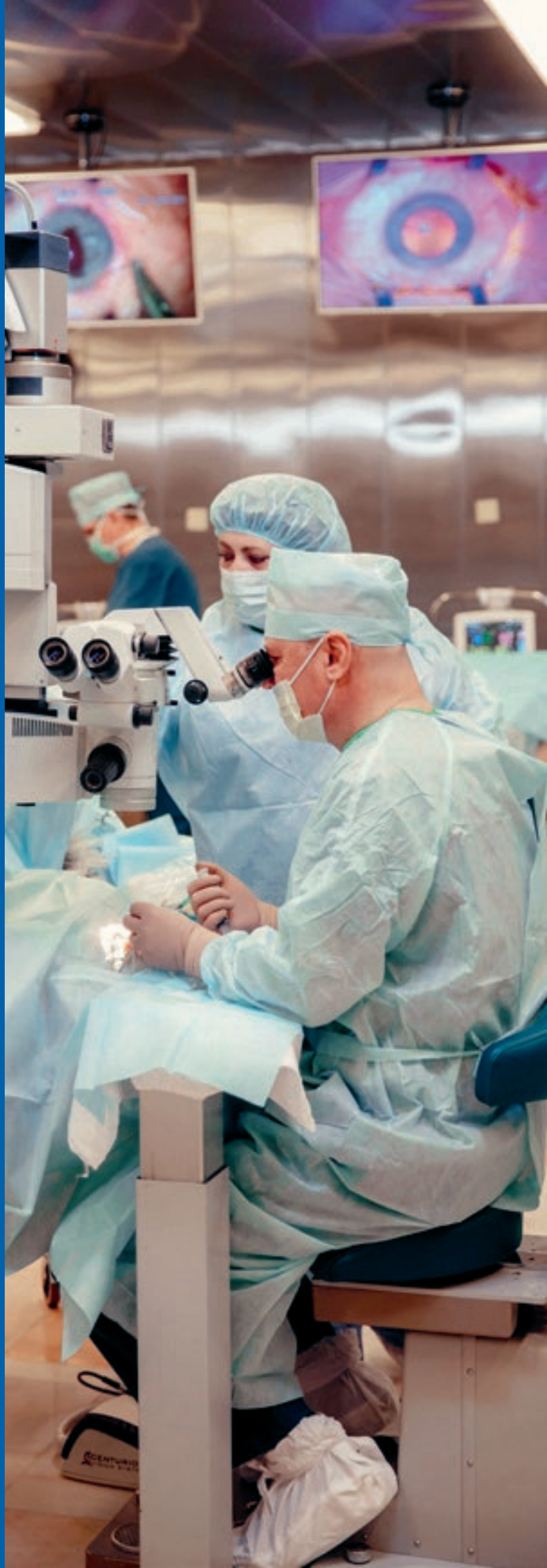
vk.com/eyeclinic.96

САМАЯ ИНТЕРЕСНАЯ И АКТУАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ. НОВОСТИ. ИНТЕРВЬЮ



ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ЦЕНТР
МНТК «МИКРОХИРУРГИЯ ГЛАЗА»
СОЗВЕЗДИЕ ПРОФЕССИОНАЛОВ

35
1988
2023
лет



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



УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

По доброй традиции в последние дни уходящего года мы встречаемся с вами в нашем Центре на научно-практической конференции офтальмологов Урала. Конференции, которая не похожа ни на одну другую. И отличается она не только подведением итогов, но той особой атмосферой уюта и тепла от предвкушения наступающих и таких любимых всеми новогодних праздников!

Завершается 2023 год. Есть повод еще раз оглянуться, посмотреть, насколько осуществились планы. Что интересного произошло? Что получилось сделать?

У нашего Центра этот год был наполнен интересными и радостными событиями. Мы отметили наше 35-летие, проведя главное торжество в Свердловской филармонии с концертом Дениса Мацуева. Успешно прошла и наша долгожданная IX Евро-Азиатская конференция по офтальмохирургии, где мы встретились с друзьями и коллегами, порадовав их в том числе и большой культурной программой, включая вечер с Уральским филармоническим оркестром.

В этом году мы пролечили свыше 50 000 пациентов, из которых 25 000 человек получили медицинскую помощь бесплатно – по программе государственных гарантий. Наши специалисты защитили две кандидатские и докторскую диссертации, получили 16 патентов РФ на собственные разработки. Вышел Указ Президента о присвоении звания «Заслуженный врач РФ» двум нашим докторам.

Наша хоккейная команда врачей стала серебряным призером на Всероссийском турнире «Кубок Гиппократ», а музыкальный ансамбль оказался настоящей изюминкой праздничного вечера IX ЕАКО.

У нас большие планы на будущее: в перспективе строительство нескольких клиник в Уральском регионе и новой детской глазной поликлиники в Екатеринбурге.

Жизнь не останавливается, и мы дальше идем вперед!

Дорогие коллеги! От имени коллектива Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» поздравляю вас с наступающим Новым годом и Рождеством! Пусть ваши мечты сбудутся, а эти прекрасные праздники принесут покой и радость в ваши дома. Пусть у каждого из вас будет самое главное – здоровье, вера, надежда и любовь. Будьте счастливы, берегите себя и друг друга!

Каждый год 2 июня в Екатеринбургском центре МНТК «Микрохирургия глаза» проходит День памяти, когда сотрудники и пациенты собираются у мемориала С. Н. Фёдорова, чтобы возложить цветы и почтить память великого академика минутой молчания.



Картина «Портрет отца» – подарок Екатеринбургскому центру МНТК «Микрохирургия глаза» от Ирины Святославовны Фёдоровой, директора офтальмологической клиники «Центр ФИС», дочери великого академика Святослава Николаевича Фёдорова

СВЯТОСЛАВ НИКОЛАЕВИЧ ФЁДОРОВ ДЕНЬ РОЖДЕНИЯ УЧИТЕЛЯ

8 августа 2023 года исполнилось 96 лет со дня рождения выдающегося офтальмолога, академика Святослава Николаевича Фёдорова – создателя Межотраслевого научно-технического комплекса «Микрохирургия глаза».

После окончания школы в 1943 году Святослав Фёдоров поступил в Ереванское подготовительное артиллерийское училище, затем был переведен в 11-е подготовительное училище ВВС. Однако учебу завершить не смог, так как в 1945 году в результате несчастного случая потерял ступню. Сам Фёдоров вспоминал об этом так: «Перед самым выпуском из летной школы, торопясь на танцы, не удержался на подножке трамвая. И какой черт дернул меня прыгать! Остался без ноги... Почему-то запомнилось: в тот злополучный вечер я впервые надел свой единственный (и, как мне казалось, шикарный) штатский костюм. Моя летная карьера была окончена. Сначала, правда, я мечтал, что буду, как Мересьев, летать без ноги. Но, естественно, все это оказалось детскими мечтами... Встал вопрос, что делать дальше, куда идти. В технический вуз? Но я терпеть не мог чертить. А ребята рассказывали, что в строительном и машиностроительном институтах в Ростове приходится чертить даже по ночам. Я понял: мне с этим не справиться. В конце концов я склонился к мысли, что надо идти в медицину...»



НЭЛЛА ТИМОФЕЕВНА ТИМОШКИНА

В 2023 году заместитель главного врача ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Фёдорова» Нэлла Тимофеевна Тимошкина отметила свое 85-летие!



Нэлла Тимофеевна Тимошкина начала работать со Святославом Фёдоровым практически сразу после ординатуры. Она стала частью его команды тогда, когда еще не существовало медицинского комплекса «Микрохирургия глаза», а была лишь лаборатория. «Прежде всего Святослав Николаевич для меня – Учитель. По жизни, по профессии, по всему!». Нэлла Тимофеевна до сих пор остается верна МНТК и продолжает дело, начатое основателем Комплекса.

Выдающийся врач и учитель, Нэлла Тимофеевна посвятила свою жизнь заботе о других людях и передаче знаний молодым врачам. При этом она и сама не перестает учиться.

Нэлла Тимофеевна – увлеченный жизнью человек, который во всем старается находить положительные стороны и не лениться работать над собой.

Сама о себе Нэлла Тимофеевна говорит: «Наверное, жизнелюбие – вот мое основное качество. Поэтому все, что бы я ни делала, я делаю с удовольствием... Надо увлекаться тем, что ты делаешь... Мое призвание – помогать людям, быть врачом».

ХРИСТО ПЕРИКЛОВИЧ ТАХЧИДИ

Академику РАН, директору Научно-исследовательского центра офтальмологии ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова, руководителю научно-клинического отдела офтальмологии, проректору по лечебной работе ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова, д. м. н., заслуженному врачу РФ, лауреату Премии Правительства РФ в области науки и техники, первому директору Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» исполнилось 70!

«В школе я очень любил точные науки: занимался физикой, математикой, был призёром олимпиад. Планировал в будущем заниматься техникой, причём авиационной. Но когда я был в восьмом классе, тяжело заболел отец, и буквально через полтора месяца мы его потеряли. Этот момент сыграл радикальную роль в моей жизни.

Мой отец был исключительным человеком, прошедшим через раннюю смерть родителей, беспризорность, получившим профессию. По тому, как он знал жизнь, его можно было бы назвать профессором или даже академиком – он во многих жизненных ситуациях мог дать хороший совет.

Надо сказать, что когда-то младший брат мамы хотел стать врачом, но финансовое состояние его



семьи не позволяло этого, мой отец взял расходы по обучению на себя – дядя стал медиком. Узнав о болезни моего папы, он прилетел и все полтора месяца ухаживал за ним. Тогда я как-то глубоко понял профессию врача – её благородство, её суть – и решил двинуться в медицину...

А в возрасте тридцати трех лет, в 1986 году, академик **Святослав Фёдоров** пригласил меня в межотраслевой научно-технический комплекс «Микрохирургия глаза». С того момента мы работали вместе, до дня его гибели».

ВИКТОР ВАСИЛЬЕВИЧ ЕГОРОВ

Доктору медицинских наук, профессору, академику Российской академии естественных наук, заслуженному врачу России, первому директору Хабаровского филиала «МНТК «Микрохирургия глаза» – 70!

«...Он рос в многодетной семье, отец работал лесничим, мама – уборщицей в магазине. Держали хозяйство, огород, ребятишки с детства и скотину кормили, и на покос ездили, и грядки пололи, и еду готовили. Витю, младшего, родители, уезжая по делам, спокойно оставляли на хозяйстве, знали – справится.

Он всегда учился хорошо, участвовал в краевых олимпиадах, все предметы давались легко. Мечтал стать военным летчиком, но не прошел по здоровью. В мединституте оказался практически случайно. Говорит, думал и о педагогике, и о профессии инженера, а в результате подал документы в медицинский, на педиатрический факультет. Поступил сразу, хотя получил одну тройку – по самому своему любимому предмету, химии. До сих пор помнит тот злополучный вопрос: хлорные соединения кислорода... Но потом по химии были только пятерки.

Учеба нравилась, особенно было интересно, когда



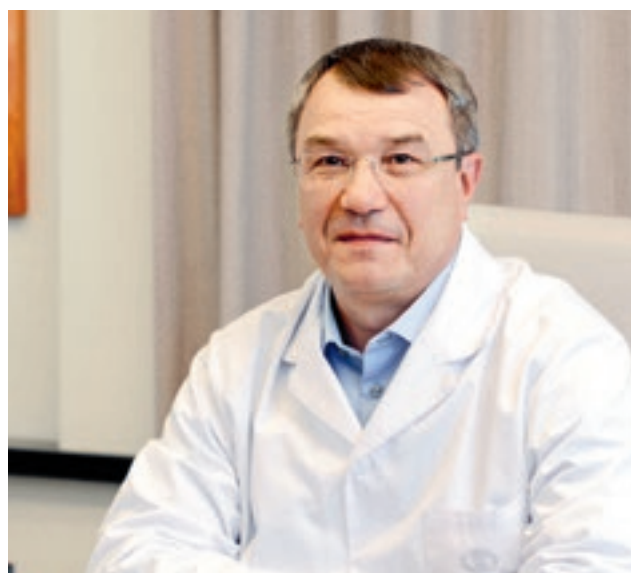
начались клинические дисциплины. Егоров готовился быть детским хирургом. Но заинтересовался офтальмологией, когда курс глазных болезней начала вести **Г. П. Смолякова**. Она, считает Виктор Васильевич, сыграла важную роль в его профессиональной судьбе. И конечно, глубочайший след оставил в судьбе **С. Н. Фёдоров**. С его подачи **Виктор Егоров** 1 июня 1987 года возглавил Хабаровский филиал МНТК «Микрохирургия глаза».

ОЛЕГ ВЛАДИМИРОВИЧ ШИЛОВСКИХ

Генеральному директору Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза», заслуженному врачу Российской Федерации, главному внештатному специалисту-офтальмологу Министерства здравоохранения Свердловской области, кандидату медицинских наук – 60!

«Я рос в семье потомственных железнодорожников, в которой царил культ военно-морского флота. Его привнес отец после прохождения срочной службы на Тихоокеанском флоте и увлек этим меня. Казалось бы, все предreshено: впереди – Свердловское суворовское военное училище, затем – Военно-морское училище им. 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 уговором я сдался: медицина так медицина. Мне было 16. Мы с отцом поехали сдавать документы. Дождь хлестал как из ведра, когда зашли в нужный 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



мною, заметил на моем листке три 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...

Со специализацией 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. Эти восемь занятий стали для меня судьбоносными, настолько они меня зацепили...»

«ЧЕЛОВЕК ГОДА. ВИЗИОНЕРЫ–2023»

Премия «Человек года» учреждена изданием «Деловой квартал». На сегодня это одна из самых престижных региональных бизнес-премий России и единственная в Екатеринбурге и Свердловской области, где победителей определяют представители самого бизнес-сообщества, участники Экспертного совета.

Этой премией отмечаются самые прогрессивные люди Екатеринбурга и Свердловской области, которые внесли наиболее весомый личный вклад в развитие своей отрасли, имеют солидную репутацию в профессиональном сообществе, внедряют инновационные проекты и технологии, развивают и поддерживают социально ориентированные проекты.

В этом году «Деловой квартал» посчитал, что настало время новых смыслов и добавил к названию премии слово «Визионеры». Визионерами издание называет стратегов, которые предчувствуют развитие важных тенденций, изменений на рынке, опережают время. Это люди, которые видят будущее отрасли и

своей компании и вдохновляют других на позитивные перемены, поясняют организаторы мероприятия.

В номинации «Новаторы» были представлены люди, которые не умеют жить как все – им хочется делать что-то новое, пусть это зачастую непросто и не всеми принимается. Зато, если у них получается реализовать задуманное, мы потом не представляем свою жизнь без того, что они сумели сделать. Такими людьми Экспертный совет премии назвал **Олега Владимировича Шиловских** и **Валерия Михайловича Анянueva**, главу компании «Атомстройкомплекс».



IX ЕВРО-АЗИАТСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ОФТАЛЬМОХИРУРГИИ. ДИСКУССИОННЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ ОФТАЛЬМОХИРУРГИИ

21–22 сентября 2023 года в Екатеринбурге прошла IX Евро-Азиатская конференция по офтальмохирургии (ЕАКО). Организатор ЕАКО – Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза» (ЕЦ МНТК «МГ») – проводит эту конференцию с 1998 года. Традиционно IX ЕАКО прошла под эгидой Общества офтальмологов России.

В этом году в конференции приняли участие 1045 человек из 39 регионов России, а также из Германии, Армении, Казахстана, Узбекистана. Выступили 88 спикеров, был представлен 121 доклад. В рамках мероприятия проходила большая медицинская выставка.

Конференция включала в себя десять секций по таким направлениям, как хирургия катаракты, глаукомы, рефракционная, витреоретинальная, окулопластическая, секции по офтальмоанестезиологии, нестандартной хирургии. Формат работы конференции полностью соответствовал заявленной теме «Дискуссионные вопросы современной



офтальмохирургии». В регламент было заложено время для обсуждения, поэтому каждый доклад сопровождался вопросами из зала и ответами на них, дискуссиями, перерастающими порой в жаркие споры. Динамичную и полезную атмосферу на конференции поддерживали не только дискуссионный формат мероприятия, но и интерактивное голосование участников за лучшие доклады в каждой секции. Это позволяло активно вовлечь аудиторию и предоставить возможность выразить свое мнение, стимулировала участников быть более внимательными к презентациям, представленным в них исследованиям и результатам.



СЕКЦИЯ «ЖИВАЯ ХИРУРГИЯ»

Традиционно IX ЕАКО открылась секцией «Живая хирургия» с участием ведущих офтальмохирургов. Операции транслировались из операционных залов Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза», а именно из оперблока Центра рефракционно-лазерной хирургии (ул. Ясная, 31), главного операционного блока и оперблока отделения хирургии слезных путей и окулопластики с основной базы Центра (ул. Ак. Бардина, 4а). В семинаре приняли участие девять офтальмохирургов, из них шестеро – представители Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза».

Открыл программу «живой хирургии» заместитель генерального директора по развитию Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» **С. В. Ребриков**, выполнивший операцию SMILE, корректирующую аномалии рефракции, такие как миопия и астигматизм. Принципиальное отличие операции SMILE от операций предыдущих поколений – минимальная инвазивность хирургии, наименьшее влияние на биомеханические свойства роговицы и более быстрая реабилитация пациента. Стоит отметить, что по количеству выполненных операций SMILE ЕЦ МНТК «МГ» занимает одно из

лидирующих мест в Европе, и в 2018 г. Центр был отмечен компанией Carl Zeiss Meditec как первая клиника в Европе, выполнившая 10 тысяч операций SMILE. На сегодняшний день в Центре выполнено более 22 тысяч подобных операций.

Заведующий операционным блоком ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Фёдорова» к.м.н. **А. В. Головин** (Москва) представил факоэмульсификацию с имплантацией торической ИОЛ Vivipex Toric (Ноуа, Япония), позволяющей одновременно при хирургии катаракты откорректировать роговичный астигматизм и получить максимально возможный функциональный результат.

М. Е. Никулин, заведующий I хирургическим отделением ЕЦ МНТК «МГ», представил оригинальную технику фиксации дислоцированного комплекса ИОЛ – капсульный мешок к радужке с фланцевым соединением нити.

Отличительная особенность предложенной техники: соединение нити осуществляется путем сплавления свободных концов нитей с использованием монополярного коагулятора. Таким образом выполняется формирование фланца. Фиксация дислоцированного комплекса ИОЛ – капсульный мешок была дополнена пластикой зрачка.





Были представлены различные подходы к хирургическому лечению глаукомы. Участникам конференции удалось оценить технику микроинвазивной непроникающей глубокой склерэктомии с использованием вискоэластичного дренажа HealaFlow (Artissen, Швейцария), представленную **Д. Б. Бардасовым**, офтальмохирургом II хирургического отделения ЕЦ МНТК «МГ».

Д.м.н., заведующий II хирургическим отделением ЕЦ МНТК «МГ» **Д. И. Иванов** представил авторскую технологию ирригационной микротрабекулотомии *ab interno* в комбинированной хирургии катаракты и глаукомы с применением контрастирующего вещества для оценки состояния естественных путей оттока внутриглазной жидкости. Данная технология относится к микроинвазивной хирургии глаукомы (MIGS – *microinvasive glaucoma surgery*). Непосредственно после выполнения ирригационной микротрабекулотомии *ab interno* в переднюю камеру было введено контрастирующее вещество, и участники конференции смогли оценить эффективность данной методики по распространению контрастирующего вещества по венозным выпускникам под конъюнктиву.

В программе секции была широко представлена хирургия заднего отрезка глаза. **А. Н. Куликов**, д.м.н., профессор, начальник кафедры офтальмологии Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова (Санкт-Петербург), главный офтальмолог Министерства обороны РФ, заслуженный врач РФ, полковник медицинской службы, представил классическую технику кругового эписклерального пломбирования у молодого пациента по поводу отслойки сетчатки. Операция была представлена в академическом стиле с подробными комментариями, интраоперационным маркированием ретинальных разрывов, без дренирования субретинальной жидкости, с предварительным использованием парацентеза. Метод по-прежнему остается актуальным у части больных (при отсутствии задней отслойки стекловидного тела, ретинодиализе, у молодых пациентов). При осмотре на следующий день сетчатка у прооперированного пациента прилегла.

И. М. Горшков, к.м.н., заведующий витре-



оретинальным отделением ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Фёдорова» (Москва), заслуженный врач РФ, выполнил витреоретинальную хирургию у пациента с пролиферативной диабетической ретинопатией, осложненной большим макулярным разрывом и диабетическим макулярным отеком. Уникальность случая состояла в том, что разрыв локализовался в височной части макулярной области, а центральная часть сетчатки была смещена к ДЗН тракционным натяжением. Хирургом было выполнено деликатное удаление фиброваскулярных пролифераций с удалением ВПМ, без которого в данном случае смыкание разрыва вряд ли было возможно. Операция завершилась аппликацией богатой тромбоцитами плазмы (БоТП) и эндотампонадой.

А. Ю. Клейменовым, офтальмохирургом витреоретинального отделения ЕЦ МНТК «МГ», была представлена авторская технология хирургического лечения макулярного разрыва с применением БоТП без тампонады витреальной полости. Смыкание краев макулярного разрыва достигается путем нанесения 0,1 мл БоТП в зону поврежденной сетчатки без механического воздействия на края разрыва. Операция завершается без эндотампонады витреальной полости, что устраняет необходимость вынужденного положения пациента в раннем послеоперационном периоде и значительно снижает риск развития катаракты.

А. В. Крушинин, офтальмохирург отделения хирургии слезных путей и окулопластики ЕЦ МНТК «МГ», представил использование современных энергетических методов при проведении эндоназальной эндоскопической дакриоцисториностомии. Удаление лоскута слизистой носа и медиальной стенки слезного мешка выполнялось методом холодно-плазменной абляции. Данные этапы операции были выполнены с использованием биполярного аппарата Coblator II (Arthrocare, США), позволяющего одномоментно выполнить рассечение и коагуляцию тканей и сосудов. Для формирования костного окна применялся ультразвуковой костный диссектор Sonoca 185 (Soring, Германия). Особенностью данного устройства является избирательное воздействие на твердые

структуры (костные ткани), обеспечивающие сохранность близлежащих мягких тканей, нервов и сосудов.

В конце секции участникам конференции было предложено выбрать лучшего офтальмохирурга, принимавшего участие в «Живой хирургии», путем интерактивного голосования. Несмотря на то что все операции были выполнены блестяще, отдать свой голос можно было только одному хирургу. Им стал **М. Е. Никулин** (Екатеринбург), выполнивший репозицию дислоцированного комплекса ИОЛ – капсульный мешок с фиксацией к радужке с фланцевым соединением нити, дополненную пластикой зрачка.

ВИДЕОСЕКЦИЯ «НЕСТАНДАРТНАЯ ХИРУРГИЯ»

Во второй половине первого дня конференции в главном зале прошла видеосекция «Нестандартная хирургия», собравшая ведущих офтальмохирургов нашей страны. Президиум представляли **Э. В. Бойко**, д.м.н., профессор, директор Санкт-Петербургского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Фёдорова» (Санкт-Петербург); **А. А. Кожухов**, д.м.н., профессор, ведущий хирург клиники «Спектр» (Москва); **Б. Э. Малюгин**, д.м.н.,



профессор, заместитель генерального директора по научной работе ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза», председатель Общества офтальмологов России (Москва); **А. В. Терещенко**, профессор, д.м.н., директор Калужского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Фёдорова» (Калуга); **О. Б. Фечин**, к.м.н., заместитель генерального директора АО «Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза» по хирургии и лечебному контролю.

Первым свою работу представил **Б. Э. Малюгин**,





изложив подходы к хирургическому лечению зрелой катаракты с точки зрения эксперта. Профессор, д.м.н. **К. Б. Першин** (Москва) показал возможность использования интраокулярных линз с расширенным фокусом (EDOF ИОЛ) при синдроме Марфана. К.м.н., генеральный директор Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» **О. В. Шиловских** (Екатеринбург) представил клинический случай оперативного лечения пациента после обширной язвы роговицы на фоне ношения косметических цветных контактных линз. **О. Б. Фечин** продемонстрировал хирургическую технику профилактики контракционного капсульного синдрома с применением капсульного кольца. Необычный случай множественной оптико-реконструктивной хирургии у пациента с множественной травмой глаза показал **А. В. Головин**.

А. А. Кожухов продемонстрировал оригинальную технологию интраоперационной модификации интраокулярной линзы, стабилизирующей ее положение в глазу, после проникающего ранения с внутриглазным инородным телом. **С. В. Шухаев** (Санкт-Петербург) представил авторскую методику бимануального капсулорексиса, позволяющую

подойти к данному этапу операции максимально деликатно по отношению к связочному аппарату хрусталика, а также призванную упростить эту манипуляцию. **Д. И. Иванов** показал клинический случай замены интраокулярной линзы Т-19 («Спутник») с лизированными опорными элементами на трехчастную модель с фиксацией в цилиарной борозде. К.м.н. **И. И. Хуснитдинов** (Уфа) представил видеоматериал по опыту использования так называемого «коровьего узла» (Cow Hitch) в транссклеральной фиксации ИОЛ. Клинический случай разрыва задней капсулы при замене ИОЛ показала к.м.н. **М. А. Шантурова** (Иркутск), которой, несмотря на возникшие во время хирургии сложности, удалось успешно имплантировать искусственный хрусталик в капсульный мешок. **З. В. Катаева** (Екатеринбург) представила актуальную на сегодняшний день фланцевую технику ушивания иридодиализа. **М. Е. Никулин** от коллектива авторов Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» представил случай диагностики и оперативного лечения катаракты методом «face-to-face» у пациента с тяжелым анкилозирующим спондилоартритом. Хирургическое лечение макулярного разрыва после аутоотранслокации графта пигментный эпителий сетчатки – сосудистая оболочка показал к.м.н. **А. В. Миронов** (Москва). **Е. В. Архипов** из Иркутского филиала МНТК «Микрохирургия глаза» продемонстрировал оперативное лечение крайне редкого интраокулярного дирофиляриоза. В заключение к.м.н. **Б. А. Каланходжаев** (Ташкент, Узбекистан) выступил с демонстрацией оперативного лечения дислокации комплекса ИОЛ – капсульный мешок – внутрикапсульное кольцо без использования витректомии с последующей фиксацией к склере фланцевым методом.

По результатам интерактивного голосования награду за лучший доклад получил **А. В. Головин**.



СЕКЦИЯ «ВИТРЕОРЕТИНАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ»

Хирургическое лечение заболеваний сетчатки и стекловидного тела было представлено в секциях «Живая хирургия» и «Витреоретинальная хирургия», в которых приняли участие ведущие специалисты из ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Фёдорова» Минздрава России; Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова, Клиники офтальмологии ФГБУ «НМХЦ им. Н. И. Пирогова», Медико-стоматологического университета им. А. И. Евдокимова, Офтальмологической клиники «Спектр», ФГБНУ НИИ глазных болезней им. М. М. Краснова, Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» и ряда других медицинских учреждений.

Наиболее оживленное обсуждение вызвала тема целесообразности удаления внутренней пограничной мембраны (ВПМ) при патологии макулярной области – макулярном разрыве, эпиретинальных мембранах, диабетическом макулярном отеке. Техники удаления этой тонкой структуры в наше время прекрасно владеют практически все доктора, занимающиеся макулярной патологией, и в большинстве случаев при хорошем техническом оснащении она не вызывает проблем во время операции. Безусловно, удаление ВПМ существенно снижает вероятность пролиферативных изменений в послеоперационном периоде и создает дополнительные условия для резорбции отека, и это признавали все участники дискуссии. Но в то же время, если рассматривать отдаленный период наблюдения – сроки более

12 месяцев после операции, в случае удаления ВПМ начинают проявляться атрофические изменения нейрорепителителя сетчатки, которые сопровождаются объективным и субъективным снижением зрительных функций. Появился новый тренд, направленный на избирательное выполнение данной процедуры (д.м.н **Р. Р. Файзрахманов**, к.м.н. **П. В. Лыскин** (Москва), д.м.н. **В. Н. Казайкин** (Екатеринбург), к.м.н. **Д. В. Петрачков**, к.м.н. **А. В. Мионов** (Москва)). Интерактивное голосование по завершении дискуссии по данной тематике продемонстрировало желание примерно половины участников секции пересмотреть свои подходы в хирургической технике.

Продолжают набираться новые и совершенствоваться уже известные методики смыкания макулярного разрыва. Среди них – применение краткосрочной тампонады жидкими перфторорганическими соединениями при сопутствующей регматогенной отслойке сетчатки (академик РАН **Х. П. Тахчиди** (Москва) с соавт.), многослойные аппликации аутологичной концентрированной плазмы при макулярных разрывах, осложненных отслойкой сетчатки и осевой миопией высокой степени (к.м.н. **Д. Г. Арсютов**, Москва), пересадка лоскута сетчатки с периферических отделов глазного дна (autografting) при больших и гигантских макулярных разрывах, размер которых превышает 1000 мкм (к.м.н. **Я. В. Байбородов**, Санкт-Петербург). То, что пересадка лоскута сетчатки обеспечивает блокирование макулярного дефекта, не вызвало сомнений практически ни у кого во время дискуссии. Обсуждался вопрос, насколько данная





технология способна улучшить зрительные функции (по сообщению докладчика, улучшение составило 0,3). Такой высокий результат соответствует данным некоторых мультицентровых исследований с базой более 90 глаз, в которых средняя прибавка остроты зрения после autografting составляла 0,2–0,3.

Продолжает набирать популярность технология бестампонадного лечения макулярных разрывов с применением богатой тромбоцитами плазмы (А. Ю. Клейменов с соавт., А. В. Миронов с соавт.). Представленные технологии при некоторых отличительных особенностях имели очень близкие результаты как в раннем, так и в отдаленном периоде наблюдения. В докладе А. Ю. Клейменова весьма доказательно была представлена эффективность дозированного использования богатой тромбоцитами плазмы (БоТП): аппликация БоТП целесообразна только в пределах макулярного дефекта. Основная роль БоТП – прикрепление к краям разрыва и центростремительное их стягивание за счет выраженных контрактивных сил образующегося фибрино-клеточного тромба. Данное свойство тромба было убедительно продемонстрировано у пациента, прооперированного в секции «Живая хирургия» без



применения тампонады витреальной полости с нанесением БоТП только в пределах макулярного разрыва (657 мкм), когда уже через 2 часа, по данным ОКТ, можно было наблюдать полное смыкание разрыва.

Интерес у слушателей вызвал доклад, посвященный морфофункциональному обоснованию супрахориоидального введения лекарственных препаратов (д.м.н., профессор А. А. Золотарев, д.м.н. Е. В. Карлова, Самара), путем их миграции и местам депонирования, а также возможным изменениям структуры ткани (склерозирование), которые всегда нужно учитывать в практике, особенно при многократном использовании данной процедуры.

Вспомнили на заседании о таком редком, но грозном виде увеита, как симпатическая офтальмия, возникающая не только после травмы глаза, но и после проникающих офтальмологических операций (д.м.н., профессор Е. А. Дроздова, Челябинск). Заболевание встречается нечасто, но его актуальность несомненна, – о риске симпатической офтальмии нужно помнить всегда, в том числе при плановой хирургии, особенно с учетом серьезной угрозы зрению парного глаза. В представленных докладчиком клинических случаях обращало на себя



внимание частое выполнение полостных хирургических вмешательств в течение короткого промежутка времени (4–5 операций в течение года) – очень вероятная причина или триггер плохо контролируемого воспалительного процесса. С другой стороны, на памяти даже ведущих специалистов, имеющих длительную практику в офтальмотравматологии (более 30–40 лет), отмечалось не более 3–5 таких случаев. Причина, по их мнению, – своевременное выполнение эвисцерации и активная противовоспалительная терапия у пациентов из группы риска.

Из других сообщений запомнился доклад, посвященный открытой травме глаза (**А. Н. Куликов**): травма стала носить чаще минно-взрывной характер (до 12 %), является результатом одновременного воздействия нескольких поражающих факторов, включая не только механический, но и термический, химический и пр., в сочетании с повреждениями других анатомических областей (верхние, нижние конечности и др.). Для их профилактики автор, совместно с коллективом кафедры, активно участвует в разработке средств защиты глаз (очки), совершенствовании методов диагностики и хирургического лечения.

Был представлен доклад о применении краткосрочной тампонады ПФОС при ВИЧ-ассоциированных отслойках сетчатки (к.м.н **Д. В. Черных**, Новосибирск). Патология сложная, хотя и не частая, с характерным истончением ретинальной ткани, поэтому при манипуляциях на ней сопровождается образованием обширных дефектов, включая центральную зону, и требует длительной (бессрочной) тампонады витреальной полости силиконовым маслом.

Хабаровские коллеги поделились результатами применения интравитреального введения ингиби-



торов ангиогенеза при ретинопатии недоношенных (профессор, д.м.н. **О. В. Коленко**, Хабаровск). Однократное выполнение этой процедуры в большинстве случаев обеспечивает стабилизацию активной формы заболевания (до 90 %). Критерии исключения для интравитреального введения ингибиторов ангиогенеза: наличие пролифераций и тракций.

К.м.н. **И. Г. Трифаненкова** (Калуга) представила многоуровневый подход оказания высокотехнологичной помощи детям с ретинопатией недоношенных, предполагающий тесное взаимодействие всех медицинских структур, включая этап беременности, ранний послеродовой период, своевременное выполнение лазерных и хирургических вмешательств.

По завершении заседания приз за лучший доклад (это было мнение зала по итогам интерактивного голосования) получил к.м.н. **О. В. Унгуриянов** (Москва), который, как обычно, представил очередные шедевры хирургии сложных форм отслойки сетчатки с комментариями по отдаленным результатам лечения.



СЕКЦИЯ «ОПТИКО-РЕКОНСТРУКТИВНАЯ ХИРУРГИЯ И ХИРУРГИЯ КАТАРАКТЫ»

В рамках секции «Оптико-реконструктивная хирургия и хирургия катаракты», которой открылся второй день конференции, были освещены различные подходы к хирургическому лечению катаракты и другой хирургической патологии переднего отрезка глазного яблока.

Состав сопредседателей был выбран не случайно. В него вошли лучшие хирурги РФ, компетентное мнение которых высоко ценится в офтальмологическом мире: профессор, д.м.н. **М. М. Бикбов** (Уфа), **А. В. Головин**, д.м.н. **Е. В. Егоров** (Новосибирск), **Б. Э. Малюгин**, к.м.н. **Н. П. Соболев** (Москва), **О. В. Шиловских**.

Секция началась с доклада **Е. В. Егоровой**, в котором она затронула основные вопросы хирургии катаракты у детей, в частности, вопрос замены ИОЛ как способа рефракционной коррекции в растущем глазу.

М. Г. Петрова (Москва) поделилась опытом имплантации EDOF линз на примере ИОЛ Acrysof Vivity и Luxsmart.

О. В. Сафонова (Екатеринбург) представила результат многолетней работы, проведенной в ЕЦ МНТК «МГ», по направлению комплексной реабилитации пациентов с хроническим увеитом. При работе с такими пациентами очень важно иметь четкий алгоритм, включающий в себя выбор правильной хирургической тактики, пред- и послеоперационное ведение, консультации смежных специалистов.

К.м.н. **В. В. Тепловодская** (Москва) на примере нескольких клинических случаев представила различные варианты устранения дефектов радужной оболочки, а также оригинальную методику для определения их площади.

А. В. Головин поделился опытом работы в области кератопротезирования и реабилитации пациентов после неудачных кератопластик в исходе термических и химических ожогов. Разработанная и запатентованная новая модель кератопротеза, способного к интеграции в ткани, а также использование фемтосекундного лазера и ОКТ на всех этапах оперативного вмешательства выводят эту хирургию на качественно новый уровень.





Г. В. Симоненко (Тюмень) продемонстрировал клинический случай склеральной фиксации торической ИОЛ у молодого пациента, вызвавший бурную дискуссию.

А. А. Кожухов подробно остановился на теме склерокорнеального подшивания ИОЛ. Представленная им техника является авторской. Также в докладе была изложена собственная классификация различных вариантов склеральной фиксации ИОЛ, отражающая плюсы и минусы каждой технологии.

Доклад к.м.н. **В. Н. Никитина** (Екатеринбург) был посвящен отдаленным результатам подшивания комплекса ИОЛ – капсульный мешок к радужной оболочке в сравнении со склеральной фиксацией.

А. О. Шиловских (Екатеринбург) представил вниманию коллег подшивание ИОЛ к радужной оболочке, а именно запатентованный способ фланцевого соединения нити. На сегодняшний день в Екатеринбургском центре МНТК «Микрохирургия глаза» данная технология используется в 90 % случаев, она нашла широкое применение за счет эффективности и простоты исполнения.



М. М. Бикбов в своем докладе говорил о дифференцированном подходе к хирургическому лечению пациентов с дистрофиями роговицы. Минимизация вмешательства при максимальной эффективности – это и есть, по его мнению, залог успешной реабилитации таких пациентов.

М. А. Шантурова продемонстрировала прекрасную хирургическую технику на примере четырех нестандартных клинических случаев, которые на первый взгляд были похожи, а по факту требовали абсолютно разного подхода. Во всех случаях автору удалось получить хороший функциональный результат и избежать осложнений.

К.м.н. **С. И. Николашин** (Тамбов) показал оптимизированную технологию факоэмульсификации морганиевой катаракты с учетом анатомо-топографических параметров ядра хрусталика.

О. В. Фомина (Москва) сравнила аксиальную и ротационную стабильность двух моделей ИОЛ – Alcon CLAREON и Noya iSert 251 в сроки до 6 месяцев на глазах с длиной более 26 мм.

Д.м.н. **А. Г. Гринев** (Екатеринбург) представил интересный способ фиксации монолитной акри-





ловой ИОЛ за край переднего капсулорексиса при обширном дефекте задней капсулы. Способ подходит только для ИОЛ, которые имеют гаптику в форме замкнутой петли. Суть заключается в рассечении контура гаптики и заведении большей части опорного

элемента под переднюю капсулу, меньшую часть размещают над ней. Таким образом достигается устойчивое положение ИОЛ. По результатам интерактивного голосования доклад **А. Г. Гринева** был признан лучшим в секции.

СЕКЦИЯ «ХИРУРГИЯ ГЛАУКОМЫ»

Открыл секцию профессор, д.м.н. **В. В. Бржеский** (Санкт-Петербург), поделившись богатейшим опытом хирургического лечения глаукомы у детей (более 1000 глаз). Как отметил докладчик, наиболее благоприятно протекали случаи первичной врожденной глаукомы. Как правило, достаточно было выполнить гониотомию, трабекулотомию, обеспечив доступ жидкости к естественным путям оттока. Случаи детской вторичной врожденной глаукомы требовали более радикальных фистулизирующих вмешательств (СТЭК, ириденклеяис, имплантация дренажей). Вторичная приобретенная глаукома протекала еще тяжелее, в ряде случаев требовалось до-

полнение фистулизирующей и дренажной хирургии циклодеструктивными вмешательствами. Основная причина рецидивов, как заметил докладчик, это избыточное рубцевание, что в сроки более пяти лет снижает эффективность вмешательств до 40 %.

В следующем сообщении **Д. И. Иванов** представил более чем 23-летний опыт комбинированной хирургии глаукомы и катаракты, применяемой в Екатеринбургском центре МНТК «Микрохирургия глаза». Базовой технологией при лечении открытоугольной глаукомы в сочетании с катарактой до 2008 года была микроинвазивная непроникающая склерэктомия, а затем в основном использовались различные модификации трабекулотомии (ab interno)





как менее травматичные и физиологичные способы понижения ВГД. В случаях с хронической закрытоугольной глаукомой отлично себя зарекомендовала реконструкция угла передней камеры, а при злокачественной глаукоме она дополнялась частичной витрэктомией с иридокапсулотомией, чем достигалось восстановление нарушенной анатомии глаза и соответственно оттока ВГЖ. В заключение **Д. И. Иванов** рекомендовал шире использовать щадящие и патогенетически-ориентированные методы снижения ВГД в описанной выше хирургии.

Профессора, д.м.н. **К. Б. Першин** и **Н. Ф. Пашинова** (Москва) также предпочитают при сочетании глаукомы и катаракты комбинированный подход. **К. Б. Першин** во вступительной части отметил, что идет неуклонный рост предложений различных приспособлений и устройств для комбинированной хирургии, причем далеко не бюджетных по стоимости и сомнительных по стойкости гипотензивного эффекта. Длительный опыт применения модифицированной непроникающей глубокой склерэктомии в сочетании с хирургией катаракты показал свою эффективность и безопасность. Одной из важных особенностей представленной хирургии послужило

использование капсулы хрусталика в качестве дренажного устройства, имплантируемого из склеральной полости в супрацилиарное пространство, что предполагает пролонгацию и усиление гипотензивного эффекта при отсутствии дополнительных затрат. Кроме того, благодаря накопленному опыту безопасной хирургии докладчик рекомендует значительно шире использовать премиальные интраокулярные линзы, что и делается в клиниках, где практикуют авторы. В заключение докладчик сообщил о снижении зрительных функций у части пациентов (до 35 % в сроки более 20 лет) несмотря на стойкий гипотензивный эффект, что, в свою очередь, служит поводом для поиска новых групп нейропротекторов и других медикаментозных препаратов, препятствующих прогрессированию оптиконейропатии.

Д.м.н. **С. Ю. Петров** (Москва) в своем докладе «Методы пролонгации эффективности хирургии глаукомы» разделил профилактические действия на три этапа: дооперационный, интраоперационный и послеоперационный. В качестве повышения эффективности будущей операции предлагается ряд капель отменить (например, препараты с консервантами), а ряд назначить, например, стероидные и нестероидные



противовоспалительные средства. На интраоперационном этапе автор предлагает применение доступных дренажных устройств, в том числе отечественного производства. Для профилактики развития гифем, отслойки сосудистой оболочки, послеоперационной гипотонии автор предложил использование гемазы, применение вискоэластических препаратов в передней камере и др. В послеоперационном периоде автор предлагает воспользоваться различными комбинациями стероидов, антиметаболитов, а также факторами снижения роста сосудов (после согласования с местным этическим комитетом). Кроме того, автор представил технику коррекции несостоятельных фильтрационных подушек, предложив выполнять эти манипуляции с обширной гидродиссекцией субтеноновой и конъюнктивальной ткани. Возможны повторные манипуляции, но не более 3–4 раз.

От группы авторов из Иркутского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Фёдорова» выступила профессор, д.м.н **Т. Н. Юрьева**, отметив, что основная задача фильтрующей хирургии – это создание незаживающей действующей фистулы с дозированным стабильным оттоком ВГЖ под конъюнктиву. Поэтому ряд действий должен выполняться своевременно. Например, наружная фильтрация должна устраняться в ближайшие часы. Такое состояние, как гипотония, требует коррекции введением вископрепаратов в переднюю камеру, причем можно делать это неоднократно, в течение 2–3 дней после операции. Своевременное проведение второго этапа НГСЭ – лазерной десцеметогониопунктуры – очень важный фактор в создании хорошо работающей фистулы. Повышение

ВГД при наличии швов на склеральном лоскуте является показанием для разрушения швов лазерной энергией или механически с помощью инсулиновой иглы через конъюнктиву. Не рекомендуется раннее назначение гипотензивной терапии, если не выполнен ряд возможных необходимых этапов. Для повышения эффективности хирургии глаукомы предлагается начинать оперировать в ранние сроки после выявления глаукомы, пока нет серьезных патологических изменений гидродинамики, а также структуры внутренних и поверхностных тканей глаза. Кроме того, была отмечена важная роль лимфатических сосудов в нормальном функционировании фильтрационных подушек.

А. Н. Куликов представил доклад о возможностях эндоскопической циклодеструкции от авторов из ВМА им. С. М. Кирова (Санкт-Петербург). Преимущества визуализации воздействия лазерной энергии на ткани очевидны, передозировка энергии ведет к увеличению воспалительных фибринозных реакций в послеоперационном периоде. Так называемый рорсоп-эффект – звуковой щелчок при деструкции цилиарного отростка под воздействием лазерной энергии – уже показатель избыточного воздействия. Как отметил автор, для проведения операции достаточно нанесения коагулятов на окружности 180 градусов, что позволяет снизить количество гипотензивных препаратов почти наполовину. Из полученного опыта было сделано заключение, что оптимальный уровень ВГД перед операцией – до 32 мм рт. ст. Резюмируя, докладчик предложил шире использовать данную методику, в том числе на ранних стадиях глаукомы в сочетании с катарактой.





О проблемах с повышением ВГД после кератопластики от коллектива из Чебоксарского филиала МНТК «Микрохирургия глаза» доложила к.м.н. **Н. Ю. Горбунова**. Одним из неблагоприятных факторов в развитии посткератопластической глаукомы автор отметила уже существующую до операции глаукому. В послеоперационных нарушениях гидродинамики играют важную роль такие факторы, как глубина и частота наложения швов на трансплантат, размер трансплантата, уровень заполнения воздухом передней камеры. Повышение ВГД после кератопластики может развиваться до 35 % случаев, в том числе от длительного приема стероидных препаратов. По опыту чебоксарских коллег, наибольшую эффективность имеют дренажная хирургия с имплантацией трубки в заднюю камеру глаза и циклодеструктивная хирургия, включая микроимпульсную коагуляцию цилиарных отростков.

Е. В. Карлова, представитель самарской школы глаукомной хирургии, доложила о лечении нескольких тяжелых случаев у пациентов с гипотоническим синдромом, поступивших из других клиник.

О. В. Унгуриянов поделился опытом применения трабекулотомии *ab interno* у пациентов с вторичной глаукомой после длительной силиконовой тампонады. Гипотензивный эффект вмешательства автор объясняет комплексным подходом. С одной стороны – тщательное вымывание эмульгированного силикона, с другой – зона вскрытия трабекулы в нижнем секторе, что позволяет уменьшить ее блокаду силиконом. Кроме того, гипотензивный эффект усиливался назначением гипотензивных капель.

К.м.н. **О. В. Ермакова** (Новосибирск) и **Е. В. Егоров** рассказали, какие неожиданности могут встретить офтальмохирурга при лечении глаукомы на глазах с нанофтальмом. Глаза с таким строением могут представлять сложности как в момент хирургии, так и в раннем и отдаленном периодах. После месяца хирургических, лазерных и терапевтических мероприятий коллегам удалось разрешить ситуацию, но как надолго, покажет время.

Завершили секцию докладом из г. Челябинска **Е. А. Дроздова**, **М. П. Кокнаева**, представив свой опыт лечения вторичной увеальной глаукомы с относительно успешным применением клапана Ахмеда. Использование СТЭК, мини-шунта экспресс и многократных нидлингов стабильного гипотензивного эффекта не дали. Таким образом, дренаж Ахмеда с назначением общей и местной терапии зарекомендовал себя с лучшей стороны у этой группы пациентов.

Лучшим докладом в секции стала работа авторов из Новосибирского филиала МНТК «Микрохирургия глаза» **О. В. Ермаковой** и **Е. В. Егоровой** «Хирургия глаукомы при нанофтальме на клиническом примере».



СЕКЦИЯ «ЛАЗЕРНАЯ ХИРУРГИЯ»

В рамках IX ЕАКО впервые была проведена отдельная секция, посвященная лазерной хирургии. В качестве докладчиков были приглашены ведущие специалисты в области лазерной хирургии и лечения патологии сетчатки. Секция затронула современные тенденции ретинологии и лазерной хирургии переднего отрезка глаза. Каждый доклад сопровождался живой дискуссией и обменом мнениями среди ведущих лазерных хирургов России.

Открыл секцию к.м.н. **Ф. Е. Шадричев** (Санкт-Петербург) – признанный эксперт в лечении диабетической ретинопатии и других заболеваний сетчатки. Доклад был посвящен современным подходам к лечению

диабетического макулярного отека, который является одной из самых распространенных причин снижения зрения у пациентов, страдающих сахарным диабетом.

Д.м.н. **Д. С. Мальцев** (Санкт-Петербург) выступил с сообщением «Лазерное лечение центральной серозной хориоретинопатии (ЦСХ), осложненной хориоидальной неоваскуляризацией». Доклад раскрыл новые подходы к лечению ЦСХ в сочетании с хориоидальной неоваскуляризацией, включающие непрерывное и микроимпульсное лазерное воздействие.

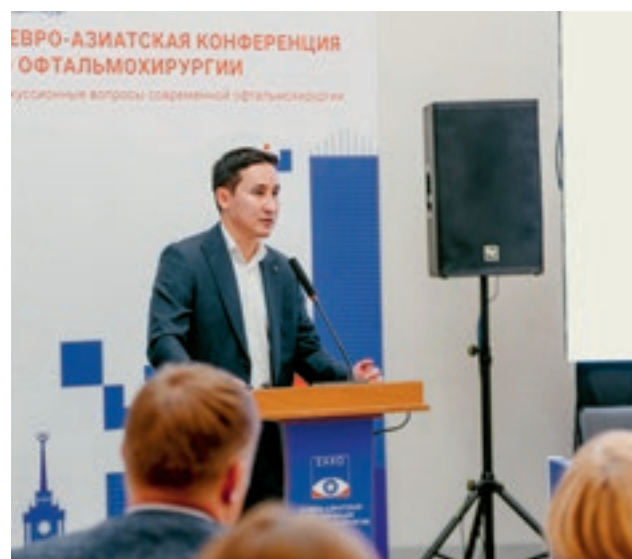
Продолжая тему лечения ЦСХ, выступила **Е. В. Иванова** (Москва). Она представила сообщение «Применение селективных микроимпульсных режимов при





навигационном лазерном лечении центральной серозной хориоретинопатии». Была продемонстрирована новая методика лечения острой и хронической формы ЦСХ с использованием навигационных лазерных технологий и максимально деликатных параметров лазерного воздействия на сетчатку.

К.м.н. **Л. А. Крыль** (Москва) представил доклад «Лазерная ангиотомия и ретиномия в предотвращении гемофтальма и отслойки сетчатки при клапанном разрыве». Данная технология применяется вторым этапом после ограничительной лазеркоагуляции сетчатки для дополнительной стабилизации сетчатки вокруг клапанного разрыва с вовлечением ретинального сосуда.



Продолжая тему периферических витреоретинальных дистрофий, д.м.н. **В. А. Шаимова** (Челябинск) представила доклад «Диагностика скрытых периферических разрывов сетчатки», в котором были даны практические рекомендации, позволяющие врачу обнаружить трудновыявляемые периферические разрывы сетчатки и предотвратить развитие отслойки сетчатки.

Д.м.н., профессор **И. Е. Панова** (Санкт-Петербург) в докладе «Транспупиллярная термотерапия в лечении меланомы хориоидеи» представила современный подход к лечению одного из самых опасных онкологических заболеваний.





Представители ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» из Москвы и Волгограда сделали сообщения, посвященные лазерному витреолизису. **Д. А. Буряков** (Москва) рассказал о взаимосвязи показателей качества зрения пациентов с плавающими помутнениями стекловидного тела и результатов ИАГ-лазерного витреолизиса. **Ю. Ю. Хзарджан** (Волгоград) представила анализ результатов оптимизированной технологии ИАГ-лазерного витреолизиса на основе оценки акустической плотности помутнений.

В завершение секции от группы авторов из Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» **П. С. Ратанова** представила сообщение «ИАГ-лазерная дисцизия вторичной катаракты при силиконовой тампонаде витреальной полости», описывающее авторскую методику, позволяющую ускорить выполнение данной операции и значительно снизить риск повреждения ИОЛ на глазах с вторичной катарактой и силиконовой тампонадой. В результате голосования участников ей достался приз за лучший доклад секции.



СЕКЦИЯ «ОКУЛОПЛАСТИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ»

В рамках мероприятия особое место заняла секция по окулопластической хирургии, которую вели профессор, д.м.н. **М. Г. Катаев** (Москва), **И. Е. Панова**, д.м.н. **И. Л. Плисов** (Новосибирск), **М. И. Шляхтов** (Екатеринбург), к.м.н. **В. Д. Ярцев** (Москва).

Встречу этого года сделало особенной великолепное сочетание тем, охватывающих как косметическую, так и функциональную окулопластическую хирургию. Чувствуется, что эта встреча открыла новую страницу в нашей профессиональной жизни. Основные докладчики были на высшем уровне: **М. Г. Катаев** представил доклад «Офтальмопластика: длинные

истории и очень отдаленные результаты», **И. Е. Панова** поделилась своими взглядами на злокачественные новообразования век и орбиты в докладе «Эстетическая хирургия в офтальмоонкологии». Большой интерес слушателей вызвала работа **И. Л. Плисова** «Оптимизированная тактика лечения пациентов с экзофорией». **В. Д. Ярцев** рассказал о медикаментозной профилактике рецидива облитерации слезоотводящих путей. **К. Г. Наумов** (Екатеринбург) привел доводы в пользу новых подходов в проведении ультразвуковой эндонозальной дакриоцисториностомии при лечении рецидивирующего дакриоцистита новорожденного. К.м.н. **Ш. Р. Кузбеков** (Уфа) доложил свой опыт в сообщении «Анализ отдаленных результатов





хирургического лечения дакриоцистита по данным конусно-лучевой компьютерной томографии».

В ходе мероприятия было проведено голосование

СЕКЦИЯ «ОФТАЛЬМОАНЕСТЕЗИОЛОГИЯ»

Уже традиционно офтальмоанестезиологи со всех регионов Российской Федерации собираются на свою секцию в рамках Евро-Азиатской конференции по офтальмохирургии. Секция вызвала неподдельный интерес как у анестезиологов, так и у офтальмологов, интересующихся вопросами офтальмоанестезии.

Д.м.н. **В. В. Мясникова** (Краснодар) рассказала об опыте применения ксенона для анестезии, седации и терапии пациентов в офтальмохирургии. В Краснодарском филиале МНТК «Микрохирургия глаза» ксенон применяется не только для общей анестезии, но и для седации эмоционально лабильных пациентов в рефракционной хирургии, и как компонент лечения ряда офтальмологических заболеваний.

Е. В. Филимонов (Новосибирск) выступил с сообщением «Анестезиологическая тактика при хирургическом лечении декомпенсации закрытоугольной

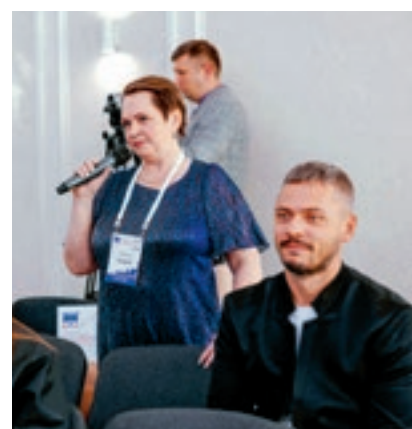
среди слушателей. Приз за лучший доклад достался **М. И. Шляхтову** за работу «Устранение ретракции и выворота нижнего века после блефаропластики».

глаукомы (клинический случай)». Его доклад при всеобщем интерактивном голосовании получил приз «За лучший доклад в секции».

К.м.н. **С. В. Берснев** (Екатеринбург) выступил с обзорным докладом «Возможности применения регионарной анестезии в офтальмохирургии», в котором рассказал об успешном опыте применения регионарной анестезии при различных видах офтальмологических вмешательств и изменениях в подходах к выбору метода обезболивания в Екатеринбургском центре МНТК «Микрохирургия глаза» за последние 15 лет. Доклад вызвал большой интерес среди слушателей и оживленную дискуссию.

Офтальмохирург **А. С. Головин** (Санкт-Петербург) в докладе «Наш подход к анестезиологическому сопровождению витреоретинальных вмешательств у пациентов с пролиферативной диабетической ретинопатией на фоне заместительной почечной терапии» рассказал о предоперационной подготовке, подходах к





обезболиванию и регионарных блокадах, применяемых при витреоретинальных вмешательствах в областной больнице Санкт-Петербурга. В его клинике все регионарные блокады выполняются хирургами, а анестезиологи проводят общие анестезии или внутривенное потенцирование выполненной хирургом регионарной анестезии. Доклад вызвал большой интерес и представил возможность обсудить вопросы, связанные со взглядом анестезиолога и хирурга на вопросы обезбоживания в офтальмохирургии и тактику ведения пациентов с пролиферативной диабетической ретинопатией на фоне заместительной почечной терапии.

К.м.н. **И. Г. Олещенко** (Иркутск) выступила с докладом «Опыт предоперационного ведения офтальмологических больных, принимающих пероральные антикоагулянты». Доклад вызвал дискуссию о подходах к отмене пероральных антикоагулянтов перед офтальмохирургическими операциями. По этому вопросу в конце секции было проведено интерактивное голосование.

С. А. Вишневский (Москва) выступил с интересным докладом «Премедикация в амбулаторной офтальмохирургии», где рассказал о своем опыте в

выборе показаний и препаратов для премедикации в амбулаторной офтальмохирургии.

В. Н. Морев (Москва) выступил с докладом «Особенности проведения анестезии у детей с ретинобластомой в амбулаторных условиях. Опыт МНТК «Микрохирургия глаза»». Вместе с ним, как один из руководителей секции, в конференции принимал участие его соавтор **В. В. Коломыцев** (Москва).

Врач анестезиолог-реаниматолог, к.м.н. **Л. С. Коробова** (Москва) выступила с докладом «Метод послеоперационного обезбоживания после контурной пластики нижней стенки орбиты, выполненной двойным доступом (клинический случай)», в котором рассказала о методах регионарной анестезии, применяемых у детей в представляемой ею клинике.

П. М. Рылов (Екатеринбург) выступил с сообщением «Алгоритм выполнения перибульбарного блока в офтальмохирургии», где рассказал о вариантах выполнения перибульбарных блоков, применяемых в Екатеринбургском центре МНТК «Микрохирургия глаза», их преимуществах и недостатках.

А. В. Романов (Краснодар) рассказал о своем опыте купирования послеоперационного делирия





у детей в докладе «Влияние интраоперационного введения магния сульфата на делирий у детей после офтальмологических операций».

Ю. Ю. Киндулина (Чебоксары) рассказала об опыте применения, преимуществах и недостатках местной, регионарной и общей анестезии в дакриохирургии в сообщении «Анестезиологическое пособие в дакриохирургии».

СЕКЦИЯ «РЕФРАКЦИОННАЯ ХИРУРГИЯ»

Доктор **А. Ф. Яфясова** (Казань) представила доклад по особенностям ведения пациентов с синдромом пигментной дисперсии при планировании рефракционной хирургии. В докладе были показаны основные признаки синдрома пигментной дисперсии и их диагностика. Проведение лазерной иридотомии как патогонетически обоснованной операции и стабилизация рефракционных отклонений, связанных с возможным смещением иридохрусталиковой диафрагмы, обеспечивают дальнейшее проведение рефракционных операций с получением стабильного рефракционного результата.

К.м.н. **О. А. Клокова** (Краснодар) доложила об отдаленных результатах лазерной коррекции миопии у пациентов с синдромом пигментной дисперсии и показала возможность безопасного проведения рефракционных операций через шесть месяцев после проведения лазерной иридотомии при наличии стабильно нормального внутриглазного давления.



После выступления всех докладчиков было проведено интерактивное голосование по ряду вопросов, вызвавших наибольший интерес и дискуссию в ходе секции, а также торжественное награждение победителя интерактивного голосования за лучший доклад – заведующего отделением анестезиологии и реанимации Новосибирского филиала МНТК «Микрохирургия глаза» **Е. В. Филимонова**.



От группы авторов (**Н. В. Майчук, А. В. Тихов, Х. П. Тахчиди, к.м.н. Н. Ш. Сархадов, И. С. Малышев** (Москва)), **Н. В. Майчук** представила доклад, посвященный первым клиническим результатам выполнения кераторефракционной операции методом твердотельной абляции с фемтолазерным сопровождением (ТАФС), показавший безопасность





и предсказуемость первых клинических рефракционных результатов при использовании лазера с твердотельной абляцией вместо эксимерного, а также экономическую выгоду (отсутствие финансовых затрат на газ, необходимый для работы эксимерного лазера). В продолжение темы от этой же группы авторов **И. С. Малышев** представил доклад, посвященный первым клиническим результатам выполнения кераторефракционной операции методом ТАФС при гиперметропии с хорошими и стабильными рефракционными результатами.

Д.м.н., профессор **Э. Н. Эскина** (Москва) доложила о великолепной эффективности и безопасности коррекции миопии высокой степени на эксимерлазерной установке Schwind с частотой 1050 Гц и многомерным айтрекингом (6 месяцев наблюдения), при этом время работы лазера составляло порядка 3 секунд.

Большой интерес вызвал доклад по видеосвязи от заведующего кафедрой офтальмологии университета г. Марбург (Германия) профессора **Вальтера Секундо**, посвященный уникальной коррекции аметропии со значительным астигматизмом на «тонкой» роговице путем имплантации и ротации (для устранения астигматизма) линтикулы, сформированной из донорской роговицы. Линтикула была имплантирована под роговичный лоскут, сформированный при помощи фемтосекундного лазера VisuMax. Был получен хороший рефракционный результат.

От группы авторов из Новосибирского филиала



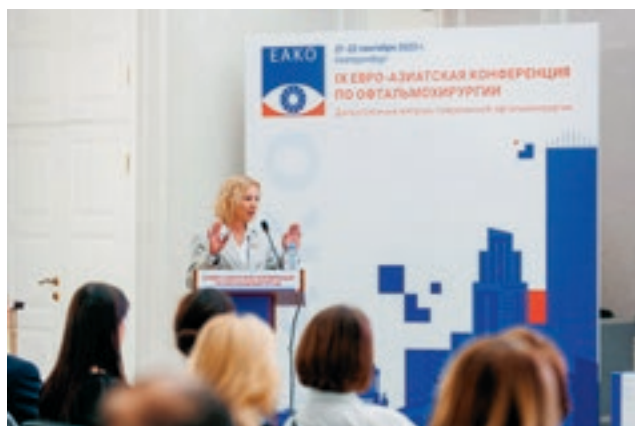
ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Фёдорова» **Р. Ш. Садрутдинов** представил результаты применения технологии ReLEx SMILE у пациентов со смешанным астигматизмом. Приведенные данные свидетельствуют о достаточно хорошем и стабильном рефракционном результате.

Д.м.н. **О. В. Писаревская** (Иркутск) предложила математическое моделирование рефракционного эффекта SMILE с учетом индивидуальных параметров глаза пациента: дооперационной и прогнозируемой послеоперационной толщины роговицы, величины удаляемой ткани роговицы, диаметра удаляемой линтикулы для улучшения прогнозируемости полученного рефракционного результата после операции SMILE.

К.м.н. **О. А. Костин** (Екатеринбург) представил доклад, посвященный оценке функциональных результатов после операции SMILE, осложненной патологической фемтодиссекцией с использованием дополнительного хирургического инструментария и хорошими итоговыми результатами проведенных операций.

Л. Ж. Назарова (Астана, Казахстан) продемонстрировала первые результаты внедрения в клиническую практику рефракционной экстракции линтикулы по методике SmartSight на фемтосекундном лазере Schwind Atos с использованием возможности центрации по зрительной оси как альтернативы операции SMILE с хорошими и стабильными рефракционными результатами.





А. Е. Терентьева (Чебоксары) представила доклад по оптимизированной технологии коррекции миопии высокой степени, при которой лазерная рефракционная хирургия и имплантация факичных линз невозможна (небольшая толщина роговицы и маленькая глубина передней камеры глаза) с использованием имплантации кольца MyoRing в предварительно сформированный фемтолазером роговичный карман с хорошим результатом.

Очень актуальным оказался доклад к.м.н **Е. А. Олевской** (Челябинск), посвященный изучению слабости конвергенции как причины астигматизма после лазерных рефракционных операций и разработке методики упражнений для устранения данных нарушений. По результатам онлайн-голосования этот доклад занял первое место среди докладов секции «Рефракционная хирургия».

Доклад к.м.н. **М. В. Синицына** (Чебоксары) был посвящен сравнительному анализу коррекции посткератопластической аметропии методом имплантации интрастромальных колец и сегментов с



применением фемтосекундного лазера для формирования роговичных карманов в сравнении с ранее использовавшимися специальными механическими микрокератомами. Были получены хорошие клинические и функциональные результаты.

А. Б. Качанов, к.м.н. (Санкт-Петербург) представил сообщение, посвященное клиническому случаю проведения операции FemtoLASIK как второго этапа биоптики для коррекции миопической рефракционной ошибки после имплантации дифракционной ИОЛ с расширенной глубиной фокуса у пациента, который категорически отказался от замены интраокулярной линзы. В результате был получен максимальный функциональный результат как для дали, так и для близкого расстояния.

Доклад к.м.н. **Т. К. Чуракова** (Санкт-Петербург), посвященный проведению операции SMILE спустя 6 месяцев после операции кросслинкинга при стабилизации рефракционной картины для получения хорошего и стабильного рефракционного результата, вызвал дискуссию и неоднозначную оценку.



«ОФТАЛЬМОХИРУРГИЯ ШАГ ЗА ШАГОМ»

На IX ЕАКО коллегам была представлена уникальная книга – интерактивный клинический атлас «Нестандартная хирургия переднего отрезка глаза», изданная Екатеринбургским центром МНТК «Микрохирургия глаза» и ставшая сразу «медицинским бестселлером». Атлас предназначен для опытных офтальмологов.

В таких крупных офтальмологических центрах, как ЕЦ МНТК «МГ», где счет операций идет на десятки тысяч в год и приходится сталкиваться с редкими патологиями, сложных случаев набирается немало. Есть опыт, которым можно и нужно поделиться, чтобы хирург, столкнувшись с чем-то подобным впервые, не растерялся и знал, что нужно делать.

В Атлас вошли описания уникальных операций, проведенных в Екатеринбургском центре МНТК «Микрохирургия глаза». Все эти разработки запатентованы. Атлас богато иллюстрирован. На цветных фото показаны отдельные этапы операций сложных случаев катаракты и глаукомы, других заболеваний, травм, а также необходимые для этого инструменты. В конце каждой главы размещены QR-коды, которые открывают доступ к видеозаписи описанной операции.

В планах у специалистов Центра – подготовить такие же интерактивные атласы по другим областям



офтальмохирургии. Ближайшая тема – витреоретинальная хирургия.



САТЕЛЛИТЫ И ВЫСТАВКА

Параллельно с научной программой проходили и спутниковые симпозиумы, посвященные таким темам, как УЗИ в офтальмологической практике, вопросы послеоперационных осложнений, 3D-технологии в лечении сетчатки глаза и др.

Во время научной конференции проходила большая медицинская выставка, где представили свою продукцию 34 участника – как известные мировые производители офтальмологического оборудования, так и начинающие специализированные фирмы. Вы-

ставочный зал в огромном шатре, соединяющем все здания «Синара Центр», всегда был полон и вызывал искренний интерес участников ЕАКО в течение всех дней проведения мероприятия.

Такое разнообразие мероприятий всегда добавляет ценности и обогащает научные конференции, создает благоприятную площадку для инноваций и прогресса в медицинской отрасли, возможность для обмена опытом, знаниями и новыми технологиями в области офтальмологии.



КУЛЬТУРНАЯ ПРОГРАММА

Место проведения IX Евро-Азиатской конференции по офтальмохирургии и размещения гостей было выбрано специально в центре города (конференция проходила в культурно-выставочном комплексе «Синара Центр»), чтобы была возможность посмотреть достопримечательности Екатеринбурга. Многие делегаты отметили, как похорошел Екатеринбург к своему 300-летию.

Каждый день заседаний заканчивался прекрасной культурной программой. Это и великолепный концерт Уральского академического филармонического оркестра под руководством народного артиста России Дмитрия Лисса, и вечер отдыха в одном из лучших залов города, украшением которого стало выступление музыкального ансамбля Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза», восхитившего гостей.



ПОДВОДЯ ИТОГИ IX ЕАКО

Завершая конференцию, председатель оргкомитета IX ЕАКО, генеральный директор Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза», главный офтальмолог Свердловской области, заслуженный врач РФ Олег Владимирович Шиловских сказал: «Мы надеемся, что IX Евро-Азиатская конференция стала настоящим праздником офтальмохирургии, праздником общения. Возможно, это как раз и следует считать ее главным достижением. Мероприятие проходило под лозунгом “Дискуссионные вопросы современной офтальмохирургии”, и я рад, что было много вдохновляющих и продуктивных споров, обсуждений, знакомств и открытий. Мы ставили

себе именно эту цель. Но не менее важно, чтобы у участников остались впечатления о нашем городе, 300-летнем Екатеринбурге, о приятном времяпрепровождении на нашей культурной программе. И мне кажется, мы справились с этой задачей. Большое спасибо всем гостям конференции!»



IX ЕАКО



Видеоматериалы научных секций



300-ЛЕТНИЕ НАШЕГО ЛЮБИМОГО ГОРОДА



В 2023 году Екатеринбург отметил свое 300-летие.

Наш город – это современный, растущий и совершенствующийся мегаполис с особой атмосферой и энергетикой, город-труженик, город-новатор, город трудолюбивых, талантливых и ярких людей.



ЕКАТЕРИНБУРГ
300

mykaleidoscope.ru



<https://www.ekbredline.ru/>

Красная линия Екатеринбурга – так называется волонтерский проект, который знакомит с главными достопримечательностями города. Кольцевой туристический маршрут обозначен специальной разметкой на асфальте – красной линией. Длина маршрута 9 километров



Вы можете осмотреть наш город, выбрав свой маршрут и темп прогулки с помощью бесплатного мобильного экскурсовода, установив приложение

[izi.TRAVEL](https://www.izi.travel/)



УЧЕБНО-СИМУЛЯЦИОННЫЙ ЦЕНТР

**КУРС WETLAB «СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ХИРУРГИИ КАТАРАКТЫ.
Продвинутый уровень», 36 часов**

11–15 марта, 8–12 апреля, 7–11 октября, 4–8 ноября 2024 г.

В Симуляционном центре Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» проводится обучение врачей, имеющих опыт хирургии переднего отрезка глаза и желающих повысить свою квалификацию.

Обучающийся получает навыки проведения современной деликатной хирургии катаракты, работы при слабости связочного аппарата хрусталика, быстрого и безопасного подшивания ИОЛ, а также сочетанной хирургии катаракты и глаукомы.

Программа курса разработана на основе многолетнего опыта работы специалистов Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза». Она включает изучение теории, самостоятельную отработку различных хирургических манипуляций на изолированных глазах животных, а также наблюдение в формате «живой хирургии» за операциями, которые проводят ведущие хирурги Центра:

- Шиловских Олег Владимирович, к. м. н., генеральный директор Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза», главный внештатный офтальмолог Свердловской области, заслуженный врач РФ;
- Иванов Дмитрий Иванович, д. м. н., заведующий II хирургическим отделением;
- Никулин Максим Евгеньевич, заведующий I хирургическим отделением.

Во время «живой хирургии» курсанты общаются с хирургами – задают вопросы, получают рекомендации. После выполняют операции в симуляционном центре под контролем специалистов.

После прохождения полного курса обучения и успешной итоговой аттестации курсантам выдается документ о повышении квалификации установленного образца с внесением сведений об образовании в Федеральную информационную систему «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и/или о квалификации, документах об обучении».



Заявку направляйте через сайт Центра:

<https://www.eyeclinic.ru/specialist/obuchenie/zayavka-na-obuchenie/>

По всем вопросам пишите на e-mail: wetlab_mntk@mail.ru

Лицензия на образовательную деятельность ЛО35-01277-66/00634269 от 28.12.2022
АО «Екатеринбургский МНТК «Микрохирургия глаза»
620149, Россия, г. Екатеринбург, ул. Академика Бардина, 4а.

ЭХОГРАФИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ВЕК В РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ ЕВРОПЕОИДНОГО ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ

Гущина М. Б.¹, Надточий А. Г.², Терещенко А. В.¹, Афанасьева Д. С.³

¹ ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Фёдорова» Минздрава России, Калужский филиал, Калуга

² ФГБУ «НМИЦ «Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» Минздрава России, Москва

³ АО «Лечебно-диагностический центр клиники микрохирургии глаза «Окулист», Новосибирск

В литературе представлены результаты измерений толщины тканей, сделанных на кадаверном материале или гистологических препаратах. Однако такие данные не соответствуют параметрам живых тканей с интерстициальной жидкостью и заполненными сосудами. В клинической работе специалистам нередко требуется иметь представление о прижизненных параметрах структур век. **Цель.** Ультразвуковым методом измерить толщину здоровых век и их структурных элементов *in vivo* и установить диапазон нормальных значений в различных возрастных группах взрослой европеоидной популяции. **Методы.** В проспективное наблюдение включены 37 здоровых глаз 37 лиц европеоидной популяции обоих полов в возрасте 27–79 лет. Выделены четыре группы с интервалом в 10 лет в диапазоне 20–60 лет и группа лиц старше 60 лет. Измерения были сделаны при ультразвуковом В-сканировании одним опытным оператором. **Результаты.** Определена толщина кожи, круговой мышцы, конъюнктивы, тарзуса, их комплекса на разных уровнях верхнего и нижнего века, комплекса леватор – мышца Мюллера и мышцы Риолана, а также общая толщина век. Установлено, что прослеживаются возрастные особенности по всем параметрам, однако наиболее существенно изменяются два из них. Толщина кожи нижнего века в возрасте 31–40 лет (1,2 [1,0; 1,4] мм) значительно отличалась от значений в возрасте 41–50 лет (1,65 [1,45; 1,85] мм, $p=0,03$) и 51–60 лет (2,05 [1,73; 2,7] мм, $p=0,05$). Также конъюнктивна на уровне пальпебральной складки верхнего века после 60 лет (0,97 [0,8; 1,2] мм) становилась значительно толще, чем у более молодых лиц, особенно в возрасте 21–30 лет (0,49 [0,44; 0,55], $p=0,05$) и 41–50 лет (0,58 [0,50; 0,65] мм, $p=0,05$). Кроме того, было установлено, что толщина структур верхнего века значительно меньше аналогичных структур нижнего века. Также установлено нормальное соотношение толщины круговой мышцы глаза к толщине мышц – леваторов верхнего века, равное 1:2,1, обеспечивающее его подвижность и защитную функцию. **Заключение.** В исследовании получены данные о толщине основных структур здоровых век и их возрастной динамике в европеоидной популяции, а также выявлены различия в толщине аналогичных структур верхнего и нижнего века, связанные с их различным функциональным предназначением.

Ключевые слова: круговая мышца глаза; леватор; блефаропластика; старение; моргание; защитная функция век; опорная функция век

ULTRASONOGRAPHIC PARAMETERS OF EYELIDS IN VARIOUS AGE GROUPS OF ADULT CAUCASIAN POPULATION

Gushchina M. B.¹, Nadtochiy A. G.², Tereshchenko A. V.¹, Afanasyeva D. S.³

¹ S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Kaluga branch, Kaluga

² Central Research Institute of Dental and Maxillofacial Surgery, Moscow

³ Treatment and Diagnostics Centre of Eye Microsurgery Clinic «Okulist», Novosibirsk

Most of the literature data on eyelid structures are based on the measurements in cadavers or histological samples. Nonetheless, such data can differ from the living tissues with interstitial fluid and filled vessels. In clinical work, specialists sometimes need to be aware of *in vivo* parameters of eyelids tissue structures. **Purpose.** To measure thickness of normal eyelid structures with echographic method and establish normal ranges of these parameters in various age groups in Caucasians. **Methods.** This prospective observational study comprised 37 patients with a mean age of 46 ± 13.13 years (aged 27–79 years; 28 women). All subjects were divided into 4 groups with an interval of 10 years from 20 to 60 years and a group aged above 60 years. Same operator took measurements of skin, circular eye muscle, conjunctiva, tarsus and their composition of both eyelids with B-scan ultrasonography. **Results.** We established some age-related trends for all parameters, but two of them change most significantly. The lower eyelid skin thickness in the group of 31–40 years old people (1.2 [1.0; 1.4] mm) significantly differed from the values in the groups of people aged 41–50 (1.65 [1.45; 1.85] mm, $p=0.052$) and 51–60 years (2.05 [1.73; 2.7] mm, $p=0.05$). Upper eyelid conjunctiva at the level of tarsal plate upper margin also tends to be thicker in people over 60 years (0.97 [0.8; 1.2] mm) than in younger adults, especially at the age of 21–30 (0.49 [0.44; 0.55], $p=0.053$) and 41–50 years (0.58 [0.50; 0.65] mm, $p=0.053$). In addition, it was found that the thicknesses of the upper eyelid structures differ significantly from similar structures of the lower eyelid. The ratio of orbicularis oculi muscle thickness to the thickness of the muscles lifting the upper eyelid is 1:2.1 in average, which ensures their good mobility and protective function. **Conclusion.** The study provides data about normal eyelid structures thickness in various age groups of Caucasians. The revealed differences between the upper and the lower eyelids are due to their different functionality.

Key words: orbicularis oculi muscle; levator; blepharoplasty; aging; blinking; protective function of the eyelids; supportive function of the eyelids

АКТУАЛЬНОСТЬ

Детальное представление о прижизненной толщине структур век человека крайне важно для диагностики, оптимального выбора хирургической тактики и материала для трансплантации в периорбитальной области. Однако в большинстве источников литературы представлены результаты измерений, сделанных на кадаверном материале или гистологических образцах [1–2]. Но эти данные не соответствуют параметрам живых тканей с интерстициальной жидкостью и заполненными сосудами. Новые возможности для безопасного прижизненного измерения различных тканей предоставляют современные методы визуализации [3–6].

ЦЕЛЬ

Ультразвуковым методом измерить толщину здоровых век и их структурных элементов *in vivo* и установить диапазон нормальных значений в различных возрастных группах взрослой европейской популяции.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В проспективное наблюдательное исследование включили 37 здоровых глаз 37 лиц (28 женщин и 9 мужчин) европейской популяции в возрасте от 27 до 79 (в среднем 46 ± 13) лет. Выделили четыре возрастные группы в диапазоне от 20 до 60 лет с интервалом в 10 лет и группу лиц старше 60 лет.

Эхографическое исследование проводилось при закрытых веках в сагиттальной плоскости в В-режиме на ультразвуковом сканере MyLabTwice (Esaote, Италия) с использованием линейного датчика 10–22 МГц (рабочая частота 20–22 МГц) с шириной апертуры 16 мм и пространственным разрешением 0,2 мм. Для измерения толщины кожи века, круговой мышцы глаза верхнего и нижнего века датчик устанавливали на уровне центра тарзальной пластинки (ТП). Толщина ТП, конъюнктивы, комплекса конъюнктив–ТП и общая толщина верхнего века измерялись на уровне ресничного края верхнего века, центра и верхнего края ТП (складка верхнего века). Толщину комплекса леватора верхнего века и мышцы Мюллера измеряли на уровне брюшка. Мышца Риолана была измерена на субцилиарном уровне нижнего века. Измерение толщины конъюнктивы, ТП и комплекса конъюнктив–ТП нижнего века проводили на уровне центра ТП. Общая толщина нижнего века измерялась на уровне ТП и под ней.

Статистический анализ проводили в Rstudio (RStudio Inc., Boston, MA, USA). В связи с ненормальным распределением значений признаков (критерий Шапиро–Уилка) значения представлены в виде медианы [1-й; 3-й квартиль]. Для удобства сравнения с результатами других исследований некоторые данные также представлены в виде $\text{среднее} \pm \text{стандартное отклонение}$. Для сравнения

значений признаков использовали парный критерий Вилкоксона и тест Крускала–Уоллиса с поправкой Benjamini и Hochberg для множественных сравнений. Значение $p < 0,05$ принимали как статистически значимое, а $p = 0,05$ – как выявленную тенденцию.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Полученные данные представлены в табл. 1, где прослеживаются возрастные особенности практически по всем параметрам.

Между тем с возрастом наиболее существенно изменяются толщина кожи нижнего века (рис. 1А) и толщина конъюнктивы верхнего века на уровне верхнего края ТП (рис. 1Б).

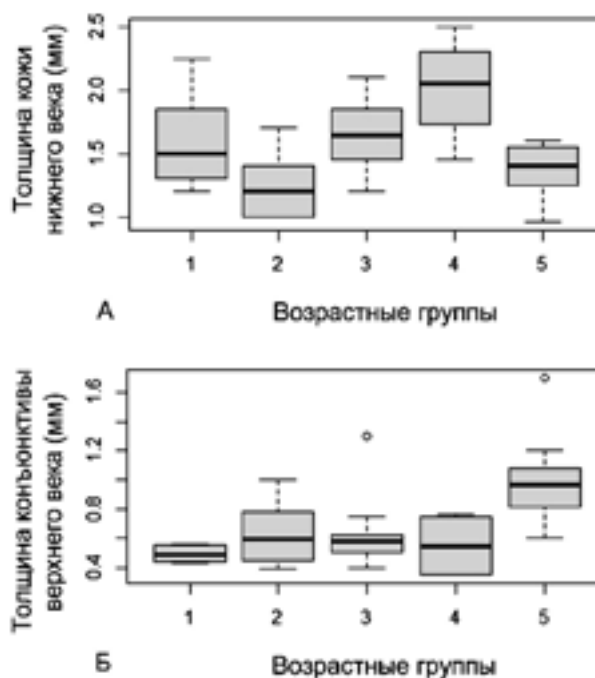


Рис. 1. Толщина кожи нижнего века (А) и конъюнктивы верхнего века (Б) в различных возрастных группах: 1 – 21–30 лет; 2 – 31–40 лет; 3 – 41–50 лет; 4 – 51–60 лет; 5 – старше 60 лет

Толщина кожи нижнего века во 2-й группе 31–40 лет (1,2 [1,0; 1,4] мм) значительно отличалась от значений в 3-й и 4-й группах: 41–50 лет (1,65 [1,45; 1,85] мм, $p=0,03$) и 51–60 лет (2,05 [1,73; 2,7] мм, $p=0,05$), в то время как в 1-й и 5-й группах значимых различий не наблюдалось (рис. 1А). На верхнем веке конъюнктив на уровне верхнего края ТП у людей после 60 лет (0,97 [0,8; 1,2] мм) становилась значительно толще, чем у более молодых лиц, особенно в возрасте 21–30 лет (0,49 [0,44; 0,55], $p=0,05$) и 41–50 лет (0,58 [0,50; 0,65] мм, $p=0,05$) (рис. 1Б). Дополнительно было обнаружено, что большинство структур верхнего века (кожа, конъюнктив, ТП, комплекс конъюнктив–ТП, круговая мышца глаза и общая толщина века на уровне ТП) во всех возрастных группах намного тоньше ($p < 0,05$) соответствующих структур нижнего века (табл. 1).

Прижизненная толщина структур верхнего и нижнего века, мм

Возраст (годы)	21–30	31–40	41–50	51–60	>60	Всего
Женщины	4	9	9	1	5	28
Мужчины	1	0	3	3	2	9
Верхнее веко						
Кожа	1.3 [1.0; 1.3]	1.15 [1.1–1.5]	1.3 [1.05–1.4]	1.65 [1.3; 2.1]	1.2 [1.1; 1.4]	1.3 [1.1; 1.4] 1.27±0.33
Круговая мышца глаза	0.67 [0.59; 0.9]	0.58 [0.4; 1.05]	0.71 [0.55; 0.9]	0.99 [0.94; 1.1]	0.87 [0.6; 1.0]	0.7 [0.5; 1.0] 0.78±0.28
Леватор–мышца Мюллера	1.6 [1.5; 1.7]	1.45 [1.40; 1.6]	1.6 [1.45; 1.7]	1.38 [1.1; 2.18]	1.9 [1.7; 2.5]	1.6 [1.4; 1.7] 1.64±0.46
На уровне ресничного края века						
Конъюнктивa	0.55 [0.38; 0.87]	0.7 [0.64; 0.94]	0.6 [0.5; 0.8]	0.76 [0.56; 1.03]	0.7 [0.57; 1.1]	0.68 [0.54; 0.87] 0.74±0.26
ТП	0.34 [0.32; 0.39]	0.3 [0.25; 0.36]	0.31 [0.23; 0.37]	0.45 [0.37; 0.5]	0.28 [0.2; 0.4]	0.31 [0.28; 0.4] 0.33±0.1
Конъюнктивa–ТП	1.1 [0.82; 1.5]	1.0 [0.9; 1.3]	1.03 [0.82; 1.27]	1.18 [1.03; 1.5]	1.0 [0.85; 1.5]	1.0 [0.83; 1.4] 1.12±0.32
Общая толщина века	3.7 [3.5; 4.4]	3.625 [2.75; 4.5]	4.23 [3.9; 4.8]	5.1 [4.33; 5.25]	4.3 [3.6; 4.8]	4.25 [3.6; 4.8] 4.16±0.87
На уровне середины ТП						
Конъюнктивa	0.54 [0.51; 0.75]	0.7 [0.45; 0.75]	0.69 [0.6; 0.93]	0.62 [0.27; 1.07]	0.8 [0.74; 0.8]	0.7 [0.56; 0.92] 0.74±0.27
ТП	0.25 [0.25; 0.42]	0.2 [0.2; 0.27]	0.3 [0.23; 0.39]	0.31 [0.26; 0.37]	0.33 [0.2; 0.4]	0.28 [0.22; 0.38] 0.29±0.1
Конъюнктивa–ТП	0.75 [0.74; 1.2]	0.9 [0.73; 1.02]	1.2 [0.94; 1.45]	1.05 [0.75; 1.35]	1.3 [1.0; 1.6]	1.1 [0.79; 1.3] 1.19±0.69
Общая толщина века	3.1 [2.5; 3.8]	3.05 [2.65; 3.35]	3.85 [2.95; 4.6]	3.38 [3.13; 3.7]	3.4 [2.7; 3.8]	3.4 [2.8; 3.9] 3.45±0.85
На уровне верхнего края ТП						
Конъюнктивa	0.49 [0.44; 0.55]	0.59 [0.45; 0.78]	0.58 [0.5; 0.65]	0.55 [0.35; 0.75]	0.97 [0.8; 1.2]	0.59 [0.5; 0.8] 0.68±0.3
ТП	0.26 [0.22; 0.29]	0.3 [0.24; 0.37]	0.3 [0.23; 0.3]	0.28 [0.23; 0.32]	0.22 [0.2; 0.3]	0.3 [0.22; 0.3] 0.27±0.09
Конъюнктивa–ТП	0.81 [0.70; 0.81]	0.9 [0.69; 0.93]	0.8 [0.74; 0.95]	0.83 [0.73; 0.93]	1.2 [0.97; 1.5]	0.9 [0.74; 1.0] 0.93±0.36
Общая толщина века	4.2 [3.4; 4.7]	3.475 [3.18; 4.4]	4.15 [3.35; 5.1]	3.38 [2.95; 3.93]	4.1 [3.8; 4.4]	4.1 [3.2; 4.7] 3.93±0.95
Нижнее веко						
Кожа	1.5 [1.3; 1.85]	1.2 [1.0; 1.4]	1.65 [1.45; 1.85]	2.05 [1.73; 2.3]	1.4 [1.2; 1.6]	1.48 [1.25; 1.7] 1.52±0.38
Круговая мышца глаза	1.3 [1.2; 1.4]	0.845 [0.8; 1.0]	0.995 [0.75; 1.22]	1.5 [1.18; 1.65]	1.2 [0.83; 1.5]	1.1 [0.8; 1.4] 1.09±0.39
Мышца Рио-лана	1.6 [1.45; 1.93]	1.6 [0.9; 2.2]	1.7 [1.6; 2.05]	2.5 [1.95; 2.7]	2.05 [1.5; 2.6]	1.7 [1.5; 2.2] 1.88±0.57
Конъюнктивa	1.3 [0.84; 1.4]	0.745 [0.53; 1.38]	1.0 [0.65; 1.05]	0.73 [0.65; 1.08]	0.93 [0.76; 1.3]	1.0 [0.7; 1.3] 0.99±0.37
ТП	0.65 [0.5; 0.79]	0.36 [0.3; 0.47]	0.5 [0.4; 0.5]	0.46 [0.37; 0.73]	0.5 [0.43; 0.7]	0.49 [0.4; 0.65] 0.51±0.23
Конъюнктивa–ТП	2.1 [1.5; 2.15]	1.11 [0.85; 2.1]	1.5 [1.1; 2.1]	1.15 [1.05; 1.8]	1.4 [1.2; 1.6]	1.45 [1.1; 2.1] 0.99±0.37
Общая толщина века на уровне середины ТП	5.4 [3.8; 6.8]	5.1 [3.0; 5.8]	5.75 [4.73; 6.8]	7.2 [5.6; 7.55]	6.6 [5.3; 8.2]	5.6 [4.3; 6.9] 5.8±1.78
Общая толщина века ниже ТП	6.4 [5.5; 7.6]	6.225 [4.5; 7.05]	7.2 [6.93; 7.65]	8.00 [6.63; 8.5]	7.8 [6.1; 9.3]	7.0 [5.65; 7.8] 6.91±1.65

Также было обнаружено, что соотношение толщины круговой мышцы глаза верхнего века (в среднем 0,78 мм) к толщине мышц, поднимающих верхнее веко (в среднем 1,64 мм), составляет 1:2,1.

ОБСУЖДЕНИЕ

В современных условиях для измерения структур придаточного аппарата глаза широко используются безопасные неинвазивные методы исследования: реконструкция компьютерных томограмм, магнитно-резонансная томография и ультразвуковое исследование [3–6]. Для изучения морфометрических параметров век лучше подходит ультразвуковой метод, который наряду с доступностью, неинвазивностью, безопасностью и отсутствием радиационного воздействия отличается высокой разрешающей способностью и позволяет получать точные результаты в режиме реального времени.

Поскольку веки в значительной степени подвержены возрастным изменениям, целесообразно изучить морфометрические параметры в возрастном аспекте. Однако нам не удалось обнаружить общепризнанного подхода к выделению возрастных групп. В опубликованных исследованиях к разделению по возрасту подходили субъективно или на основании распространенности заболеваний [4–5, 8–9]. Этот факт затрудняет дальнейший анализ данных и сравнение их между различными исследованиями, а также может приводить к сглаживанию межгрупповых различий. Последним можно объяснить отсутствие плавного последовательного изменения толщины структур век, что отражено на рисунках 1А и 1Б. При разработке дизайна данного исследования мы следовали подходу, описанному в работе Р. Chandra с соавт. (2014), где пациенты распределялись на возрастные группы с интервалом в 10 лет [5].

Большинство исследователей описывают отдельные структуры век в азиатской популяции [3–4, 8], при этом известно, что анатомия орбитальных век значительно отличается от европеоидных [10]. Это определяет целесообразность проведения *in vivo* исследований в европеоидной популяции. Кроме того, ранее только некоторые экстраокулярные структуры подвергались прижизненному измерению. I. Okuda с соавт. (2012) измеряли толщину круговой мышцы глаза у корейцев с помощью реконструкции снимков компьютерной томографии. Полученная авторами общая ($n=34$) толщина круговой мышцы глаза составила в среднем $2\pm 0,57$ мм, при этом значение этого параметра оказалось значительно меньше ($p = 0,018$) у лиц 30–54 лет ($2,2\pm 0,39$ мм), чем у пациентов 20–29 лет ($2,7\pm 0,53$ мм) [4]. Между тем мы не наблюдали

значительного различия по этому показателю между разными возрастными группами. В здоровой индийской популяции общее среднее значение толщины леватора верхнего века, измеренной с помощью ультразвука Р. Chandra с соавт., составило $1,45\pm 0,32$ мм [5]. В нашем исследовании общее среднее значение толщины этой мышцы было сопоставимым и составило $1,6\pm 0,45$ мм. Вероятно, это связано с тем, что коренное население Индии относят также к европеоидной популяции [11].

Больше структур верхних век исследовали А. Surve с соавт. с помощью ультразвука в здоровой индийской популяции [6]. Согласно опубликованным авторами данным ($n=19$, средний возраст $24,79\pm 6,98$ года) толщина комплекса, включающего леватор, мышцу Мюллера, орбитальную фасцию и конъюнктиву, измеренная сразу над верхним краем ТП, составила $0,785\pm 0,135$ мм, при этом толщина круговой мышцы верхнего века $0,336\pm 0,083$ мм, толщина ТП $0,907\pm 0,098$ мм, а общая толщина верхнего века $1,612\pm 0,205$ мм. Эти значения существенно отличаются от полученных нами, несмотря на то, что исследование проводилось также у европеоидного населения. По нашим данным, круговая мышца глаза на верхнем веке почти в два раза толще ($0,77\pm 0,28$ мм), а ТП – в три раза тоньше ($0,29\pm 0,1$ мм). Такие различия можно объяснить более молодым возрастом исследуемых, региональными особенностями, разрешающей способностью оборудования, а также способом и уровнем измерения.

Целью нашего исследования не являлось сравнение структур верхнего и нижнего века, однако выявленные различия требуют объяснения. Обнаруженная разница в толщине структур верхнего и нижнего века, вероятно, связана с их разным функциональным предназначением. Верхнее веко преимущественно выполняет защитную функцию [12], которая реализуется через опускание века, автономное моргание и защитный мигательный рефлекс. Для этого оно должно быть более подвижным и эластичным. В то же время нижнее веко выполняет преимущественно опорную функцию, поддерживая глазное яблоко, обеспечивая стабильность его положения и циркуляцию слезной жидкости [12–13]. Большая общая толщина нижнего века ниже ТП связана с наличием фрагментов жировой ткани.

Сбалансированная работа мышц-антагонистов при закрытии и открытии глазной щели, моргательных и мигательных движениях, важных для защиты глаза, обеспечивается их морфофункциональной состоятельностью. Изученные в настоящем исследовании параметры толщины круговой мышцы верхнего века и комплекса леватор–мышца Мюллера (мышцы–подниматели верхнего века),

которые в среднем составили 0,78 и 1,64 мм соответственно, позволили установить нормальное их соотношение как 1:2,1. Это соотношение можно принимать как нормальный показатель, обеспечивающий сбалансированную работу мышц-антагонистов верхнего века в осуществлении его защитной функции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данном исследовании с помощью ультразвука прижизненно впервые были измерены основные структуры верхнего и нижнего века в различных возрастных группах европеоидной популяции. Полученные данные о том, как меняются с возрастом структуры верхнего и нижнего века, углубляют наши представления о механизмах формирования возрастных деформаций век и старении их тканей. Выявленные различия в толщине аналогичных структур верхнего и нижнего века связаны с их различным функциональным предназначением. Рассчитанное соотношение толщины круговой мышцы глаза к толщине комплекса леватор–мышца Мюллера, которое составляет 1:2,1, углубляет наши знания о нормальной анатомии, обеспечивающей функциональную состоятельность верхнего века в защите органа зрения.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Vim B. B.* Строение зрительной системы человека. – Одесса : Астропринт, 2003. – 664 с.
2. *Синельников Р. Д., Синельников Я. Р., Синельников А. Я.* Атлас анатомии человека : учебное пособие. – Т. 4 : Учение о нервной системе и органах чувств – 7-е изд., перераб. – М. : Новая волна ; Издатель Умеренков, 2017. – 315 с.
3. *Lee H.-S., Lew H., Yun Y.-S.* Ultrasonographic Measurement of Upper Eyelid Thickness in Korean Children

with Epicanthus // *Korean J Ophthalmol.* – 2006. – № 2. – С. 79–81.

4. *Okuda I., Irimoto M., Nakajima Y. et al.* Using multidetector row computed tomography to evaluate baggy eyelid // *Aesthetic Plast Surg.* – 2012. – № 2. – С. 290–294.
5. *Chandra P., Sudhalkar A., Jalali S. et al.* Echographic study of extraocular muscle thickness in normal Indian population // *Saudi J Ophthalm.* – 2014. – С. 281–286.
6. *Surve A., Meel R., Pushker N., Bajaj M. S.* Ultrasound biomicroscopy image patterns in normal upper eyelid and congenital ptosis in the Indian population // *Indian J Ophthalmol.* – 2018. – № 3. – С. 383–388.
7. *Windhager S., Mitteroecker P., Rupić I.* Facial aging trajectories: A common shape pattern in male and female faces is disrupted after menopause // *American journal of physical anthropology.* – 2019. – № 4. – С. 678–688.
8. *Cho W. K., Paik J. S., Han S. H., Yang S. W.* Microscopic characteristics of lower eyelid retractors in Koreans // *Korean J Ophthalmol.* – 2011. – № 5. – С. 344–348.
9. *Geifman N., Cohen R., Rubin E.* Redefining meaningful age groups in the context of disease // *Age (Dordr.)* – 2013. – № 6. – С. 2357–2366.
10. *Качкинбаев И. К., Алыбаев М. Э., Неуен Д. Б.* Клинико-анатомическая классификация азиатских век по сагитальному срезу и ее роль в выборе тактики оперативного вмешательства на верхнем веке // *Пластическая хирургия и эстетическая медицина.* – 2021. – № 4. – С. 29, 37.
11. *Шарма Р. Н., Шарма Р. К.* Антропология. Atlantic Publishers&Dist. – 1997. – С. 109.
12. *Нураева А. Б.* Реконструктивная хирургия деформаций, дислокаций и колобом век с использованием биоматериалов Аллоплант : дис. ... д-ра мед. наук. – Уфа, 2017.
13. *Ahmad J., Mathes D. W., Itani K. M.* Reconstruction of the eyelids after mohs surgery // *Semin Plast Surg.* – 2008. – № 4. – С. 306–318.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Гущина Марина Борисовна, к.м.н., врач-офтальмолог, ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Фёдорова» Минздрава России, Калужский филиал Россия, 248007, г. Калуга, ул. им. Святослава Фёдорова, д. 5
E-mail: mbg1411@yandex.ru

Надточий Андрей Геннадьевич, д.м.н., профессор, заведующий отделом лучевой диагностики, ФГБУ «НМИЦ «Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» Минздрава России
Россия, 119021, г. Москва, ул. Тимура Фрунзе, д. 16
E-mail: naggan@mail.ru

Терешенко Александр Владимирович, д.м.н., профессор, директор, ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Фёдорова» Минздрава России, Калужский филиал
E-mail: nauka@mntk.kaluga.ru

Афанасьева Дарья Сергеевна, к.м.н., врач-офтальмолог, АО «Лечебно-диагностический центр клиники микрохирургии глаза «Окулист»
Россия, 630091, г. Новосибирск, ул. Крылова, д. 4
E-mail: ada-tomsk@yandex.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Gushchina Marina Borisovna, Cand. Sci. (Med.), ophthalmologist, Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Kaluga branch
Russia, 248007, Svyatoslav Fyodorov Str., 5, Kaluga

Nadtochiy Andrey Gennadyevich, Doct. Sci. (Med.), Professor, Head of Radiology Dept., Central Research Institute of Dental and Maxillofacial Surgery
Russia, 119021, Timur Frunze Str., 16, Moscow
E-mail: naggan@mail.ru

Tereshchenko Alexander Vladimirovich, Doct. Sci. (Med.), Professor, Director, S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Kaluga branch
E-mail: nauka@mntk.kaluga.ru

Afanasyeva Daria Sergeevna, Cand. Sci. (Med.), ophthalmologist, Treatment and Diagnostics Centre of Eye Microsurgery Clinic «Okulist»
Russia, 630091, Krylov Str., 4, Novosibirsk
E-mail: ada-tomsk@yandex.ru

ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАЗЕРНОЙ ДЕСЦЕМЕТОГОНИОПУНКТУРЫ НА ОТДАЛЕННУЮ ГИПОТЕНЗИВНУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕПРОНИКАЮЩЕЙ ГЛУБОКОЙ СКЛЕРЭКТОМИИ

Коновалова О. С.^{1,2}, Велижанина О. В.²

¹ ФГБОУ ВО «Тюменский ГМУ» Минздрава России, Тюмень

² Тюменский филиал АО «Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза», Тюмень

Цель. Оценить влияние сроков проведения лазерной десцеметогониопунктуры (ДГП) на отдаленную гипотензивную эффективность непроникающей глубокой склерэктомии (НГСЭ). **Материал и методы.** В исследование вошли пациенты с первичной открытоугольной глаукомой (ПОУГ), которым была выполнена ДГП после НГСЭ в разные сроки. Первую группу составили пациенты, которым была выполнена ДГП в течение 6 месяцев после НГСЭ. Вторую группу составили пациенты, которым ДГП была выполнена позже 6 месяцев от момента НГСЭ. **Результаты.** Исследование продемонстрировало большую эффективность НГСЭ при более ранних сроках выполнения ДГП. **Заключение.** Возможность раннего проведения ДГП в качестве второго этапа после НГСЭ позволяет активировать отток внутриглазной жидкости (ВГЖ) и сохранить гипотензивный эффект проведенной хирургической операции. **Ключевые слова:** непроникающая глубокая склерэктомия; лазерная десцеметогониопунктура; первичная открытоугольная глаукома.

THE INFLUENCE OF LASER DESCOMETOGONIOPUNCTURE TERMS ON LONGTERM HYPOTENSIVE EFFECT OF NON-PENETRATING DEEP SCLERECTOMY

Konvalova O. S.^{1,2}, Velizhanina O. V.²

¹ FSBEI of Higher Education «Tyumen State Medical University» of the Ministry of Health of Russia, Tyumen

² Tyumen branch of IRTC Eye Microsurgery Ekaterinburg Center, Tyumen

Aim. To evaluate the influence of laser descemetogoniopuncture terms on longterm hypotensive effect of non-penetrating deep sclerectomy. **Methods.** The study included patients with primary open-angle glaucoma who underwent descemetogoniopuncture after non-penetrating deep sclerectomy at different terms. The first group consisted of patients who underwent descemetogoniopuncture within 6 months after non-penetrating deep sclerectomy. The second group consisted of patients who underwent descemetogoniopuncture later than 6 months from the moment of non-penetrating deep sclerectomy. **Results.** The study demonstrated the greater effectiveness of non-penetrating deep sclerectomy when performing descemetogoniopuncture earlier. **Conclusion.** The possibility of early descemetogoniopuncture as the second stage after non-penetrating deep sclerectomy allows activating outflow of intraocular fluid and maintaining hypotensive effect of the surgical operation.

Key words: non-penetrating deep sclerectomy; laser decemetogoniopuncture; primary open-angle glaucoma.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Наиболее безопасными методами хирургического лечения ПОУГ признаны операции непроникающего типа. Наиболее широкое распространение получила непроникающая глубокая склерэктомия [1]. Снижение ВГД при НГСЭ происходит за счет проницаемости хирургически сформированной трабекуло-десцеметовой мембраны (ТДМ) [2]. Во время операции не происходит вскрытия передней камеры, а внутриглазная жидкость (ВГЖ) оттекает через ТДМ по нескольким основным путям оттока: под конъюнктиву, через интрасклеральную полость, через супрахориоидальное пространство, через Шлеммов канал и далее по эписклеральным венам [3]. Отсутствие перфорации оболочек глаза во время операции резко сокращает или предотвращает развитие осложнений в послеоперационном периоде [4]. В различные сроки после НГСЭ может происходить снижение гипотензивного эффекта хирургического вмешательства, что связано со снижением фильтрующей способности ТДМ [5].

При этом длительность компенсации внутриглазного давления (ВГД) после НГСЭ снижается по мере прогрессирования глаукомы [6]. Для нормализации ВГД после НГСЭ используют ДГП, в ходе которой с помощью YAG-лазера производят перфорацию ТДМ, что позволяет улучшить отток ВГЖ, снизить уровень ВГД и повысить эффективность НГСЭ от 20 до 80 % [7]. По данным литературы, частота проведения ДГП в послеоперационном периоде НГСЭ варьирует от 19 до 81 %, при этом сроки проведения лазерного вмешательства после операции составляют от 1 месяца до 2 лет [8]. Различными исследованиями подтверждено, что эффективность ДГП после НГСЭ зависит в первую очередь от сроков ее проведения. Выполнение ДГП в сроки до 3 месяцев после НГСЭ приводит к нормализации офтальмотонуса в 96 % случаев [9]. В сроки от 3 до 6 месяцев после НГСЭ сохраняется высокая результативность ДГП – до 92 % [10]. В сроки от 6 месяцев до года эффективность ДГП составляет 79 %, а при комбинированных изменениях дренажной системы

глаза возможен лишь кратковременный эффект от ДГП или его отсутствие [5]. В сроки более года после НГСЭ нередко отмечается развитие пролиферативных изменений, а эффективность ДГП напрямую зависит от степени их выраженности [9].

ЦЕЛЬ

Оценить влияние сроков проведения лазерной ДГП на отдаленную гипотензивную эффективность НГСЭ.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследование вошли 26 пациентов (26 глаз) с ПОУГ, которым была выполнена ДГП в разные сроки после НГСЭ. Пациенты были разделены на две группы. Первую группу составили пациенты, которым была выполнена ДГП в течение 6 месяцев после НГСЭ – 12 человек. Вторую группу составили пациенты, которым ДГП была выполнена позже 6 месяцев от момента НГСЭ – 14 человек. В 1-й группе количество мужчин и женщин было одинаковым, во второй группе преобладали женщины – 10 человек, мужчин двое. Средний возраст исследуемых в обеих группах составил 68±3 года. У пациентов преобладала II (развитая) стадия ПОУГ (табл. 1).

Таблица 1

Распределение пациентов по стадиям ПОУГ

Стадия глаукомы	1 группа, n (%)	2 группа, n (%)
Начальная	1 (7,1 %)	0
Развитая	8 (57,1 %)	10 (83,3 %)
Далекозашедшая	5 (35,7 %)	2 (16,7 %)

Критериями включения явились отсутствие интраоперационной перфорации ТДМ, геморрагических осложнений и клинически значимой цилиохориоидальной отслойки в раннем послеоперационном периоде. Критериями исключения были предшествующие операции (в том числе рефракционные), увеит, травмы глаза, ретинопатии (посттромботическая, диабетическая). Десцеметогониопунктуру выполняли на офтальмологическом лазере Visualas Combi III (Carl Zeiss, Германия); ВГД измеряли рикошетным тонометром iCare (Icare Finland OY, Финляндия). Предпочтительной локализацией ДГП считают центральную полупрозрачную зону ТДМ, ассоциированную с наличием над ней интрасклеральной полости.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В первой группе у 35,7 % пациентов, которым была выполнена ДГП в течение 6 месяцев после НГСЭ, через год после ДГП ВГД было компенсировано. Через 1 год после ДГП 64,3 % пациентов находились на гипотензивной терапии. Во второй группе пациентов, которым ДГП была выполнена позже 6 месяцев от момента НГСЭ, эффективность снижения ВГД через 1 год после ДГП составила 16,7 %. Через 1 год после ДГП 83,3 % пациентов находились на гипотензивной терапии. Более раннее

выполнение ДГП сопровождалось достоверным снижением ВГД, что свидетельствовало о «пластичности» тканей и способности к саморемоделированию путей оттока ВГЖ в раннем послеоперационном периоде после НГСЭ. Кроме того, уровень ВГД в далекозашедшей стадии был выше, чем в начальной и развитой (табл. 2).

Таблица 2

Уровень ВГД до и после ДГП в зависимости от стадии ПОУГ

Стадия глаукомы	1 группа		2 группа	
	ВГД до ДГП	ВГД через 1 год после ДГП	ВГД до ДГП	ВГД через 1 год после ДГП
Начальная	24,0	13,0	0	0
Развитая	26,3±1,01	13,6±0,58*	26,5±0,48	13,1±0,86*
Далекозашедшая	28,2±0,02	17,0±0,02*	27,6±0,06	18,3±0,75*

* p<0,05.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Необходимо проводить ДГП с профилактической целью вне зависимости от уровня офтальмотонуса в послеоперационном периоде до 3 месяцев после НГСЭ, это первое мероприятие при повышении ВГД после НГСЭ. При выполнении ДГП в сроки до 6 месяцев после НГСЭ при отсутствии повышения уровня ВГД сохраняется более выраженный гипотензивный эффект непроникающей операции в период наблюдения до 1 года. Утолщение и увеличение плотности ТДМ в отдаленные сроки после НГСЭ ведет за собой снижение ее фильтрующей способности, что приводит к повышению процессов рубцевания и облитерации зоны НГСЭ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балакирева Е. В., Бессмертный А. М. Основные направления микроинвазивной хирургии глаукомы // Офтальмология. – 2011. – № 2. – С. 4–8.
2. Тахчиди Х. П., Иванов Д. И., Катаева З. В., Бардасов Д. Б. Изучение нормально функционирующих путей оттока внутриглазной жидкости после непроникающей глубокой склерэктомии // 3-я Евро-Азиат. конф. по офтальмологии : материалы.– Екатеринбург, 2003. – Ч. 1. – С. 91–93.
3. Тахчиди Х. П., Соколовская Т. В., Козлова Т. В., Иванова Е. С. Непроникающая микрохирургия открытоугольной глаукомы: причины неудач и пути повышения эффективности // 8-й съезд офтальмологов России : тез. докл. – М., 2005. – С. 218.
4. Goldsmith J. A., Ahmed I. K., Crandall A. S. Nonpenetrating glaucoma surgery // Ophthalmol. Clin. North. Am.– 2005. – Vol. 18, No. 3. – P. 443–460.
5. Волкова Н. А. Механизмы, определяющие формирование несостоятельности путей оттока внутриглазной жидкости после непроникающей глубокой склерэктомии : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Иркутск, 2009. – 23 с.

6. Егоров Е. А., Куроедов А. В., Городничий В. В., Петров С. Ю., Каменских Т. Г. и др. Ранние и отдаленные результаты хирургического лечения глаукомы (результаты многоцентрового исследования стран СНГ) // Клиническая офтальмология. – 2017. – № 1. – С. 25–34.
7. Ерескин Н. Н., Магарамов Д. А. Основные причины недостаточной эффективности операции НГСЭ и их устранение // Новые технологии микрохирургии глаза : 6-я науч.-практ. конф. офтальмологов : материалы. – Оренбург ; Орск, 1998. – С. 25–26.
8. Шункевич О. Н., Мелихова И. А., Борискина Л. Н., Балалин С. В. Роль десцеметогониопунктуры в нормализации

внутриглазного давления при повышении офтальмотонуса в раннем послеоперационном периоде после микроинвазивной непроникающей глубокой склерэктомии // Вестн. ОГУ. – 2012. – № 12. – С. 232–233.

9. Егорова Э. В., Узунян Д. Г. Лазерная коррекция дренажной системы, сформированной неперфорирующей глубокой склерэктомией, при возникновении послеоперационной гипертензии // Там же. – 2007. – № 78. – С. 73–79.
10. Тахчиди Е. Х. Клинико-патогенетическое обоснование микроинвазивной непроникающей глубокой склерэктомии в хирургии первичной открытоугольной глаукомы : дис. ... канд. мед. наук. – М., 2008. – 111 с.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Коновалова Ольга Станиславовна, к.м.н., доцент кафедры офтальмологии института клинической медицины ФГБОУ ВО «ТГМУ»; заведующая, Тюменский филиал АО «Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза»

Россия, 625005, г. Тюмень, ул. Муравленко д. 5/1
E-mail: olga5k@mail.ru

Велижанина Ольга Вячеславовна, врач-офтальмолог, лазерный хирург, Тюменский филиал АО «Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза»

E-mail: ole4ka-zyza@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Konovalova Olga Stanislavovna, Ph.D., Associate Professor, Department of Ophthalmology, Tyumen State Medical University of the Ministry of Health of Russia, Head of Tyumen Branch of IRTC Eye Microsurgery Ekaterinburg Center

Russia, 625005, Muravlenko Str. 5/1, Tyumen
E-mail: olga5k@mail.ru

Velizhanina Olga Vyacheslavovna, ophthalmologist, laser surgeon, Tyumen Branch of IRTC Eye Microsurgery Ekaterinburg Center

E-mail: ole4ka-zyza@mail.ru

DOI: <https://doi.org/10.25276/2686-6986-2023-2-46-49>

УДК 617.7

СЛАБОСТЬ КОНВЕРГЕНЦИИ КАК ПРИЧИНА АСТЕНОПИИ ПОСЛЕ ЛАЗЕРНЫХ РЕФРАКЦИОННЫХ ОПЕРАЦИЙ

Олевская Е. А., Куколева Л. В., Гусева А. В., Тонких Н. А.

ООО «Клиника АртОптика», Челябинск

Цель. Изучить частоту астинопии после лазерной коррекции зрения у пациентов со слабостью конвергенции (СК) и влияние операции на мышечное равновесие и аккомодацию у этих пациентов. **Материал и методы.** Проспективная группа из 120 пациентов (240 глаз) с миопией. До операции СК выявлена у 15 пациентов (12,5 %), контрольная группа – 91 пациент (182 глаза) с нормальными показателями вергенции и аккомодации. Оценивали объем абсолютной и относительной аккомодации, ближайшую точку конвергенции (БТК), бинокулярное зрение, форию, фузионные резервы вдаль и вблизи, бинокулярную и монокулярную аккомодационную гибкость, соотношение аккомодационной конвергенции к аккомодации (АК/А), жалобы пациентов на основании опросника Convergence Insufficiency Symptom Survey до, через 1 и 12 месяцев после операции LASIK. **Результаты.** Через 1 месяц после операции астинопия выявлена у 7,5 % пациентов, в 5 % случаев она была связана с СК. В группе СК после операции достоверно уменьшилась экзофория вблизи с $13,2 \pm 3,9$ до $8,4 \pm 3,7$ pd, приблизилась БТК с $12,2 \pm 2,7$ до $8,3 \pm 2,3$ см, повысилась бинокулярная аккомодационная гибкость (БАГ), снизились жалобы с $24,3 \pm 4,8$ до $13,5 \pm 2,5$ балла, а через 1 год – до $9,6 \pm 2,8$ балла. Увеличение экзофории вблизи зафиксировано у 1 пациента, 6 пациентам с СК после операции потребовалось функциональное лечение. В контрольной группе ни через 1 месяц, ни через 1 год астинопических жалоб, ухудшения параметров вергенции ни у одного пациента зафиксировано не было. **Выводы.** Лазерная коррекция зрения не вызывает астинопии у пациентов с нормальной аккомодацией и вергенцией. Операция приводит к уменьшению экзодевии у пациентов с СК, но при недостаточных фузионных резервах пациенты будут испытывать астинопии. При планировании операции у пациентов с СК необходимо, чтобы фузионные резервы в 2 раза превышали экзофорию и перекрывали пресбиопическую коррекцию, которая потребуется в будущем.

Ключевые слова: рефракционная хирургия; астинопия; слабость конвергенции.

CONVERGENCE INSUFFICIENCY AS A REASON OF ASTHENOPIA AFTER REFRACTIVE SURGERY

Olevskaya E. A., Kukoleva L. V., Guseva A. V., Tonkikh N. A.

«Clinica ArtOptica», Chelyabinsk

Purpose. To evaluate the frequency of asthenopia and effect of refractive surgery on muscle balance and accommodation in patients with convergence insufficiency (CI). **Methods.** This study prospectively evaluated 240 eyes (120 patients) with myopia. CI was found in 15 patients (12.5 %), 91 patients with normal binocular vision were included in control group.

Accommodative amplitude and facility, positive and negative relative accommodation, binocular vision, near point of convergence (NPC), phoria measurement for near and distance, positive and negative fusion vergence, AC/A ratio were assessed, symptoms were measured by Convergence Symptom Survey (CISS) before, 1 month and 1 year after LASIK. **Results.** Asthenopia was found in 7.5 % of patients in 1 month after surgery. It was related with CI in 5 %. There was a statistically significant improvement of near exodeviation from 13.2±3.9 to 8.4±3.7 pd and of NPC from 12.2±2.7 to 8.3±2.3 cm which remained unchanged within 1 year. CISS score improved from 24.3±4.8 to 13.5±2.5 in 1 month after surgery and to 9.6±2.8 within 1 year. 1 patient had deterioration of exodeviation in 1 month. 6 patients needed in-office vergence/accommodative therapy after surgery. None of the patients in control group presented postoperative asthenopia, worsening in muscle balance and binocular vision. **Conclusions.** Laser refractive surgery does not cause asthenopia in patients with normal accommodation and vergence. CI is not a contraindication for refractive surgery, leading to a decrease in exodeviation. In cases of accurate fusion vergence lack, patients will experience asthenopia. In patients with CI it is necessary that positive fusion vergence exceed the exophoria by two times before surgery and overlap presbyopia addition which will be required in future.

Key words: refractive surgery; asthenopia; convergence insufficiency.

АКТУАЛЬНОСТЬ

По данным литературы, частота астенопических жалоб после лазерной коррекции зрения колеблется от 3 до 15,6 % [1]. В большинстве случаев развитие астенопии связано с недиагностированными до операции нарушениями аккомодации и вергенции [2]. Из нарушений вергенции у молодых людей чаще всего встречается слабость конвергенции (СК). Она характеризуется двоением, головными болями, потерей места чтения (49,8 %), сложностью запоминания прочитанного (38 %), снижением скорости чтения (40,3 %) [3]. Частота СК колеблется от 1,75 до 33 % [3]. СК негативно влияет на качество жизни, связанное с учебой, работой, досугом. Влияние СК на результаты лазерной коррекции зрения недостаточно изучено.

ЦЕЛЬ

Изучить частоту астенопии после лазерной коррекции зрения у пациентов со слабостью конвергенции (СК) и влияние операции на мышечное равновесие и аккомодацию у этих пациентов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследование вошли 122 пациента (244 глаза) с миопией. Из этой группы 120 пациентов (240 глаз) были прооперированы методом LASIK на эксимерном лазере VISX STAR S4 (VISX Inc., Santa Clara, USA). Срок наблюдения составил от 12 до 24 месяцев. До, через 1 месяц и через 1 год после операции всем пациентам проверяли объем абсолютной аккомодации (ОАА); положительную (PRA) и отрицательную (NRA) часть объема относительной аккомодации; характер зрения; форию вдаль и вблизи; положительные (PFV) и отрицательные (NFV) фузионные резервы вдаль и вблизи; соотношение аккомодационной конвергенции к аккомодации (АК/А); ближайшую точку конвергенции (БТК); бинокулярную (БАГ) и монокулярную аккомодационную гибкость (МАГ). Форию и фузионные резервы определяли cover-тестом в призмённых диоптриях (pd). Для определения субъективных жалоб использовался опросник Convergence Insufficiency Symptom Survey (CISS). Для выявления нарушений вергенции использовалась классификация Duane-White [7]. Критериями СК являлись экзофория вблизи на ≥ 4 pd

больше экзофории вдаль; отдаление ближайшей точки конвергенции (NPC) до $\geq 6,0$ см; снижение положительных фузионных резервов вблизи ≤ 15 pd или несоответствие критерию Ширда; ≥ 21 балла по опроснику CISS [4]. Критериями исключения из исследования являлись наличие оперированного ранее косоглазия, ЗЧМТ в анамнезе, вертикальная фория более 2 pd. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью прикладного пакета программ STATISTICA 10.0. Для сравнения достоверности различий до и после операции в группах с правильным распределением выборки использовался t-критерий Стьюдента, с неправильным – критерий Манна–Уитни.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Средний возраст пациентов составил 27,4±5,6 года, женщин 79, мужчин 43; сферозэквивалент рефракции $-3,7 \pm 1,8$ дптр. В исследуемой группе были выявлены следующие нарушения: СК – 15 человек (12,5 %), эксцесс дивергенции – 3 пациента (2,4 %), эксцесс конвергенции – 6 человек (4,9 %), слабость аккомодации – 2 человека (1,6 %), недостаточность дивергенции – 1 человек (0,8 %), ПИНА – 2 человека (1,6 %). Таким образом, у 23,8 % пациентов, обратившихся за хирургией, были те или иные нарушения вергенции и аккомодации. Было прооперировано 120 пациентов: 1 пациенту со слабостью дивергенции и 1 пациенту с эксцессом конвергенции в хирургии было отказано. Астенопия выявлена у 7,5 % пациентов через 1 месяц после операции. Основной причиной астенопии являлись слабость конвергенции (5,0 %), эксцесс конвергенции (1,7 %) и слабость аккомодации (0,8 %). В группу с СК вошли 15 человек (30 глаз). Контрольную группу, сопоставимую по возрасту и полу, составил 91 пациент (182 глаза) без нарушений аккомодации и вергенции. Симптомы декомпенсации СК определялись у 5 пациентов, остальные имели бессимптомное течение. Пациенты с СК в 57,9 % случаев носили неполную коррекцию или пользовались коррекцией непостоянно в сравнении с 19,3 % в контрольной группе. Параметры рефракции, аккомодации и бинокулярного зрения до, через 1 месяц и через 1 год после операции представлены в табл. 1.

Параметры аккомодации и бинокулярного зрения до, через 1 месяц и через 1 год после операции

	До операции		1 месяц		1 год	
	СК	Контроль	СК	Контроль	СК	Контроль
Рефракция, дптр	-3,8±1,8	-3,7±1,9	0,05±0,26 *	0,06±0,32*	0,08±0,66	0,07±0,31
МКОЗ	0,97±0,05	0,99±0,04	0,99±0,08	1,03±0,12	0,99±0,05	0,99±0,04
ОАА, Д	10,9 ±0,9	10,7 ± 2,0	9,8±1,4 *	9,9±1,2*	10,1±0,7	10,5±1,0
PRA, Д	-3,2±0,4	-3,3±0,7	-3,3±0,3	-3,2±0,1	-3,3±0,2	-3,2±0,1
NRA, Д	2,4±0,5	2,9±0,1	3,0±0,2	3,1±0,1	2,87±0,1	3,1±0,2
БТК, см	12,2±2,7*	5,7±0,9	8,3±2,3 *	5,3±0,5	7,5±1,3 *	5,6±0,4
Бинокулярное зрение, люди	11	94	14	95	14	95
Фория вдаль, pd	2,9±2,0 XP	1,1±1,0 XP	1,7±1,0 XP	1,1±0,9 XP	1,7±0,5 XP	1,1±1,2 XP
Фория вблизи, pd	13,2±3,9XP*	1,5±2,6 XP	8,4±3,7 XP*	2,0±1,4 XP	7,62±4,3 XP*	1,9±1,4 XP
CISS	24,3±4,8*	8,3±3,3	13,5±2,5*	8,7±2,9	9,6±2,8*	8,5±3,9
PFV вблизи, pd	21,43±5,7*	26,5±4,5	24,2±6,1	25,7±5,8	25,8±6,1 *	26,3±5,8
АК/А	2,1±1,3	2,5±1,6	2,0±0,11	2,6±0,8	2,5±0,9	2,8±0,8
БАГ, об/мин	10,6±2,6 *	12,3±2,4	12,1±2,3 *	13,5±0,9	13,0±0,9	13,1±1,2
МАГ об/мин	14,1±2,2	14,2±2,5	14,1±2,3	14,3±2,1	14,1±1,7	14,1±2,1

*p<0,05 XP – экзофория; МКОЗ – максимально скорректированная острота зрения.

Как видно из таблицы, у пациентов с СК до операции достоверно больше экзофория вблизи, отдалена БТК, ниже положительные фузионные резервы, снижена БАГ и много жалоб. Через 1 месяц после операции в группе СК экзофория вблизи достоверно уменьшилась с 13,2±3,9 до 8,4±3,7 pd (p<0,002), БТК достоверно приблизилась с 12,2±2 до 8,3±2,3 см (p<0,001); эти положительные изменения сохранялись в течение 1 года после операции. У 3 пациентов появилось более устойчивое бинокулярное зрение. Достоверно повысилась БАГ. Увеличение экзофории вблизи в сравнении с дооперационным уровнем было выявлено у 1 пациента. Астенопические жалобы после операции предъявляли 6 пациентов с СК, однако через 1 месяц они достоверно снизились с 24,3±4,8 до 13,5±2,5 балла (p<0,002). Этим 6 пациентам было проведено функциональное лечение, после которого улучшились показатели вергенции и прошли жалобы. Через 1 год CISS снизился до 9,6±2,8 балла. В обеих группах снизился объем абсолютной аккомодации, при этом оставаясь в пределах возрастной нормы. В контрольной группе ни через 1 месяц, ни через 1 год астенопических жалоб ухудшения параметров ни у одного пациента зафиксировано не было.

ОБСУЖДЕНИЕ

Таким образом, СК встречалась у 12,5 % пациентов, обращающихся за рефракционной хирургией. Часть пациентов не имела ярко выраженных жалоб до операции. По данным Burian NM, 18 % пациентов с СК могут не иметь симптомов благодаря следующим механизмам: супрессии, избегания выполнения работы вблизи, высокому болевому порогу, монокулярной окклюзии [3]. Обращает на себя внимание, что 57,9 % пациентов с СК носили неполную коррекцию или пользовались коррекцией непостоянно в сравнении с 19,3 % в контрольной группе. Это показывает, что неполная коррекция, снижающая аккомодационный стимул при работе вблизи, может служить одной

из причин развития СК. В нашем исследовании 6 из 15 пациентов (40 %) с СК имели астенопические жалобы. СК является самой частой причиной астенопии, во-первых, в связи с большей частотой встречаемости в сравнении с другими нарушениями; во-вторых, в связи с вовлечением работы вблизи. Однако после операции экзофория уменьшилась у 14 из 15 пациентов, приблизилась БТК. Chang SA et al. также описывают уменьшение экзодевииации вблизи у 56 % миопов с исходной экзофорией и у 73 % пациентов с анизометропией. Улучшение в случае анизометропии автор объясняет устранением анизейконии, мешающей нормальной фузии. Также он обращает внимание, что минусовые очки в 5,0 дптр и более могут играть роль призм с основанием к носу, частично компенсируя экзодевииацию, что может маскировать бинокулярные проблемы при первичном обследовании [5]. Saleh M. et al. отмечает отсутствие увеличения экзодевииации у 26 пациентов с экзотропией [8]. Имеются указания на опасность у таких пациентов коррекции по типу «моновижн» [6]. Минусовая коррекция усиливает аккомодацию, стимулируя конвергенцию [9]. Поэтому устранение минусовой рефракционной ошибки уменьшило экзофорию у пациентов с СК. Состояние компенсации будет определяться фузионными резервами; если они будут недостаточными, то в сочетании со слабой аккомодацией такие пациенты будут испытывать астенопические жалобы и им понадобится функциональное лечение.

Еще один важный момент: при вхождении пациентов в пресбиопический возраст назначение плюсовой коррекции приведет к увеличению экзодевииации. Поэтому перед планированием хирургии необходимо просчитать, чтобы фузионные резервы перекрывали +2,5 дптр аддидации [10]. В противном случае мы обрекаем пациента на ношение призматических очков.

Недостатками данного исследования являются небольшое число пациентов с СК, использование субъективных тестов, отсутствие данных о стереозрении. Нужны дополнительные исследования для решения вопроса о том, когда лучше проводить функциональное лечение – до или после операции.

ВЫВОДЫ

Лазерная коррекция зрения не вызывает астенопию у пациентов с нормальной аккомодацией и вергенцией. Операция приводит к уменьшению экзодевиации у пациентов с СК, но при недостаточных фузионных резервах пациенты будут испытывать астенопию. При планировании операции у пациентов с СК необходимо, чтобы фузионные резервы в 2 раза превышали экзофорию и перекрывали пресбиопическую коррекцию, которая потребуется в будущем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шамсетдинова Л. Т. Диагностика и лечение астенопии у пациентов с миопией после операции фемтоласик : дис. ... канд. мед. наук. – М., 2019. –132 с.
2. Garisia-Montero M., Diego C., Garzoni-Jimenez N., Perez-Cambrodi R. et al. Binocular vision alteration after refractive

and cataract surgery: a review // Acta Ophthalmol. – 2019. – Vol. 97. – P. 145–155.

3. Cooper J., Jamal N. Convergence Insufficiency – a major review // Optometry. – 2012 Apr 30;83(4):137–58.
4. Alvarez T. L., Scheiman M., Santos E. M. et al. Insufficiency Neuro-mechanism in Adult Population Study Randomized Clinical Trial: Clinical Outcome Results // Optom. Vis Sci. – 2020 Dec; 97(12): 1061–1069.
5. Chang S. A., Kim W. K., Moon J. W. et al. Impact of laser refractive surgery on ocular alignment in myopic patients // Eye. – 2014; 28: 1321–1327.
6. Vikesdal G., Jeber K. Binocular decompensation and diplopia after refractive laser surgery // SJOVS. – 2011; Vol. 4(1): 16–21.
7. Cooper J. Care of Patient with accommodative and vergence dysfunction. American Optometric Association. – 2011; P. 107.
8. Saleh M., Gazy M., Galhoom A., Hodiep A. Effect of Myopic LASIK Surgery on ocular alignment and binocular vision in patients with manifest or intermittent exotropia // Int. Inv. J. Med. Med. Sci. – 2015; Vol. 2(9): 135–138.
9. Schor M. Neuromuscular Plasticity and Rehabilitation of the Ocular Near Response // Optom. Vis. Sci. – 2009; Vol. 86(7):788–802.
10. Ринская Н. В. Настольная книга оптометриста. – М. : 2019. – 508 с.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Олевская Елена Александровна, к.м.н., врач-офтальмолог «Клиника АртОптика», Россия, 454080, г. Челябинск, ул. Труда, 173
E-mail: levkska@mail.ru

Куколева Людмила Васильевна, главный врач «Клиника АртОптика», офтальмохирург
E-mail: lkukoleva@yandex.ru

Гусева Алена Владимировна, врач-офтальмолог
E-mail: gusevaav75@gmail.com

Тонких Наталья Александровна, к.м.н., врач-офтальмолог
E-mail: tnusya@yandex.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Olevskaia Elena Aleksandrovna, Cand. Sci (Med), ophthalmologist, «Clinica ArtOptica» Russia, 454080, Truda str., 173, Chelyabinsk
E-mail: levkska@mail.ru

Kukoleva Lyudmila Vasilyevna, Head of «Clinica ArtOptica»
E-mail: lkukoleva@yandex.ru

Guseva Alena Vladimirovna, ophthalmologist
E-mail: gusevaav74@icloud.com

Tonkikh Natalya Aleksandrovna, Cand. Sci(Med), ophthalmologist
E-mail: tnusya@yandex

DOI: <https://doi.org/10.25276/2686-6986-2023-2-49-53>

УДК 617.73

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЭПИРЕТИНАЛЬНОГО ФИБРОЗА: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Павловский О. А.¹, Файзрахманов Р. Р.¹, Егорова Н. С.², Пьянкова М. А.³

¹ ФГБУ «НМХЦ им. Н. И. Пирогова» Минздрава России, Москва

² Офтальмологический центр «Визион», Москва

³ ФГБОУВО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е. А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Пермь

Актуальность. В последнее десятилетие широко обсуждается вопрос о необходимости проведения пилинга внутренней пограничной мембраны (ВПМ). Основным аргументом в пользу удаления ВПМ было то, что ВПМ может служить каркасом для клеточной пролиферации и требуется полное удаление ВПМ для предотвращения рецидива эпиретинальной мембраны (ЭРМ) в будущем. С другой стороны, удаление ВПМ вызывает повреждение клеток Мюллера, что приводит к таким осложнениям, как микроскотомы, парамакулярные разрывы и диссоциации слоев нервных волокон. **Цель.** Сравнение функциональных и анатомических результатов различных способов удаления ЭРМ. **Материал и методы.** На базе центра офтальмологии НМХЦ им. Н. И. Пирогова были прооперированы 75 пациентов с диагнозом эпиретинальная мембрана. Все пациенты были разделены на три группы. Пациенты 1-й группы были прооперированы по стандартной методике – удаление мембраны и ВПМ. Во 2-ю группу были включены пациенты, прооперированные с удалением эпиретинальной мембраны без удаления ВПМ. В 3-ю группу

были включены пациенты, прооперированные по оригинальной методике с формированием «насечек» в ВПМ. Всем пациентам в дооперационном и послеоперационном периоде (1, 3, 6, 12 месяцев после оперативного лечения) проводилось полное офтальмологическое обследование. **Результаты.** При анализе МКОЗ в послеоперационном периоде выявлено достоверное превышение параметров у пациентов 2-й и 3-й групп по сравнению с аналогичными параметрами пациентов 1-й группы в сроки 6 месяцев с момента оперативного вмешательства. При оценке морфологических параметров сетчатки в послеоперационном периоде выявлено статистически значимое превышение параметров в сроки 6 и 12 месяцев после оперативного вмешательства по поводу эпиретинального фиброза у пациентов 2-й и 3-й групп, а именно во 2-й и 3-й группе выявлена более выраженная динамика снижения морфологических параметров фовеолярного отдела на протяжении всего периода наблюдения. **Заключение.** Результаты наших исследований показали, что методика хирургического лечения ЭРМ без пилинга ВПМ дает более высокие функциональные результаты по сравнению с группой, где производился пилинг, в сроки до 12 месяцев наблюдения, однако сохраняется риск развития рецидива ЭРМ. Использование методики «послабляющих насечек» позволяет добиться более высоких функциональных результатов по сравнению с группой, где проводился пилинг ВПМ и снизить риски развития рецидива.

Ключевые слова: витрэктомия; эпиретинальная мембрана; пилинг

MORPHOFUNCTIONAL RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF EPIRETINAL FIBROSIS: A COMPARATIVE ANALYSIS

Pavlovskiy O. A.¹, Fayzrachmanov R. R.¹, Egorova N. S.², Pyankova M. A.³

¹ Federal State Budgetary Institution «National Medical and Surgical Center named after N. I. Pirogov» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow

² Ophthalmological center «Vision», Moscow,

³ Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Academician E.A. Vagner Perm State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Perm

Background. In the last decade, there has been a widespread discussion about the need for ILM peeling. The main argument in favor of ILM removal is that ILM can serve as a framework for cell proliferation, and complete removal of ILM for prevention of ERM recurrence in future is required. On the other hand, the removal of ILM causes damage to Muller cells, which leads to complications such as microscotomas, paramacular holes and dissociation of nerve fiber layers. **Purpose** of the current study is to compare the functional and anatomical results of various methods of ERM removal. **Methods.** 75 patients with the diagnosis of epiretinal membrane were operated at the Center of Ophthalmology of NMHC named after N.I. Pirogov. All the patients were divided into 3 groups. Patients of the first group were operated on by the standard method of membrane removal and ILM peeling. The 2nd group included patients operated with the use of ERM removal without removal of ILM. The 3rd group included patients operated according to the original technique with the formation of «notches» in the ILM. All the patients in the pre- and postoperative period (1, 3, 6, 12 months after surgical treatment) underwent complete ophthalmological examination. **Conclusion.** The results of our study have shown that the technique of ERM surgical treatment without ILM peeling gives higher functional results compared to the group where peeling was performed for up to 12 months of follow-up, however, the risk of ERM recurrence remains. Using the technique of «release notches» allows to achieve higher functional results, compared with the group with ILM peeling and reduces the risk of relapse.

Key words: vitrectomy; epiretinal fibrosis; peeling

АКТУАЛЬНОСТЬ

Эпиретинальная мембрана, или эпиретинальный фиброз, является одной из наиболее часто встречаемых патологий витреомакулярного интерфейса у лиц старше 50 лет. По разным литературным данным, эта патология встречается у 2 % населения моложе 60 лет и у 12 % лиц старше 70 лет [1].

Современная наука постулирует о том, что развитие ЭРМ является результатом активации клеток Мюллера после задней отслойки стекловидного тела и повреждения внутренней пограничной мембраны (ВПМ) в идиопатических случаях или пролиферации глиальных клеток в случаях травматического генеза [2].

В последнее десятилетие широко обсуждается вопрос о необходимости проведения пилинга ВПМ. Morris был первым, кто провел пилинг после удаления ЭРМ у пациента с синдромом Терсона и геморрагическими кистами в макулярной области и сообщил

о положительном клиническом результате [4]. С тех пор пилинг ВПМ стал популярным методом в хирургии витреомакулярного интерфейса, включая случаи макулярного разрыва и ЭРМ [5]. Многие хирурги предпочитают проводить пилинг, руководствуясь тем, что это снижает вероятность рецидива ЭРМ в долгосрочной перспективе и способствует разрешению складчатости сетчатки [6]. Хотя пилинг ВПМ в целом считается фундаментальным шагом в восстановлении макулярного профиля, его текущая роль в хирургии ЭРМ остается спорной [7]. Основным аргументом в пользу удаления ВПМ является то, что ВПМ может служить каркасом для клеточной пролиферации, и для предотвращения рецидива ЭРМ в будущем требуется полное удаление ВПМ [8]. С другой стороны, удаление ВПМ вызывает повреждение клеток Мюллера, что приводит к таким осложнениям, как микроскотомы, парамакулярные разрывы и диссоциации слоев нервных волокон [9, 10].

ЦЕЛЬ

Настоящее исследование представляет сравнение функциональных и анатомических результатов различных способов удаления ЭРМ.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

На базе центра офтальмологии НМХЦ им. Н. И. Пирогова были прооперированы 75 пациентов с диагнозом эпиретинальная мембрана. Все пациенты имели ряд подтвержденных симптомов:

- эпиретинальная мембрана с прикреплением к фовеолярной ямке, подтвержденная ОКТ снимками;
- наличие метаморфопсий, которые оценивались на основе субъективных ощущений и протестированы с помощью сетки Амслера;
- снижение остроты зрения;
- целостность субфовеолярного соединения внутренних и наружных слоев сетчатки;
- артификация;
- отсутствие ранее проведенного витреоретинального вмешательства.

Критериями исключения были:

- ЭРМ травматического генеза;
- псевдоразрыв;
- сопутствующая глазная патология, такая как глаукома, миопия высокой степени, диабетические изменения и сосудистая патология сетчатки;
- перенесенные заболевания роговой оболочки глаза, вызывающие нарушение прозрачности оптических сред;
- факичные глаза.

Все пациенты были разделены на три группы:

- 1-я группа (27 пациентов, 27 глаз). Пациенты были прооперированы по стандартной методике с удалением эпиретинальной мембраны и ВПМ;
- 2-я группа (24 пациента, 24 глаза). В группу были включены пациенты, прооперированные с удалением эпиретинальной мембраны без удаления ВПМ;
- 3-я группа (25 пациентов, 25 глаз). В группу были включены пациенты, прооперированные по оригинальной методике с формированием «насечек» ВПМ.

Суть данной методики состоит в следующем: после индукции задней отслойки стекловидного тела и проведения витрэктомии производится прокрашивание ЭРМ и ее удаление пинцетом. После этого проводятся повторное прокрашивание красителем ВПМ и визуальная оценка интерфейса. В местах наиболее выраженной деформации и «складчатости» ВПМ локально удаляется витреоретинальным пинцетом, т. е. формируются «послабляющие насечки» в ВПМ, после чего операция заканчивается.

Всем пациентам в дооперационном и послеоперационном периоде проводилось полное офтальмологическое обследование, которое включало как объективные методы (биомикроскопию переднего отрезка глаза, тонометрию, В-сканирование, спек-

тральную оптическую когерентную томографию (ОКТ), так и субъективные (визометрию, тест с сеткой Амслера).

При ОКТ исследовании мы определяли толщину сетчатки в фовеолярной зоне, а также среднюю толщину сетчатки в парафовеолярной зоне.

Статистическая обработка результатов осуществлялась при помощи программы IBM SPSS Statistics 23. Использовались t-критерий для парных выборок, корреляция Пирсона. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$. Результаты описательной статистики представлены в виде $M \pm \sigma$, где M – среднее значение; σ – стандартное отклонение.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Хирургические вмешательства у пациентов всех трех групп выполнены в полном объеме без интраоперационных осложнений, ранний послеоперационный период у всех протекал без особенностей. У пациентов 2-й группы, где пилинг не производился, выявлен 1 случай рецидива эпиретинального фиброза, в последующем данный случай исключен из статистического анализа. Данный пациент был реоперирован с удалением внутренней пограничной мембраны.

Все показатели у пациентов трех групп были статистически сопоставимы.

Офтальмологическое обследование всем пациентам проводили через 1, 3, 6 и 12 месяцев после оперативного вмешательства.

МКОЗ на дооперационном этапе соответствовала $0,37 \pm 0,12$ в 1-й группе, $0,39 \pm 0,15$ во 2-й группе и $0,40 \pm 0,11$ в 3-й группе. Статистически значимой разницы функциональных показателей в исследуемых группах не выявили ($p = 0,73$ и $p = 0,68$).

При анализе МКОЗ в послеоперационном периоде выявлено достоверное превышение показателей у пациентов 2-й и 3-й групп по сравнению с пациентами 1-й группы в сроки 6 месяцев с момента оперативного вмешательства ($p = 0,038$ и $p = 0,041$ соответственно) и 12 месяцев после оперативного лечения ($p = 0,035$ и $p = 0,037$ соответственно) (рис. 1).

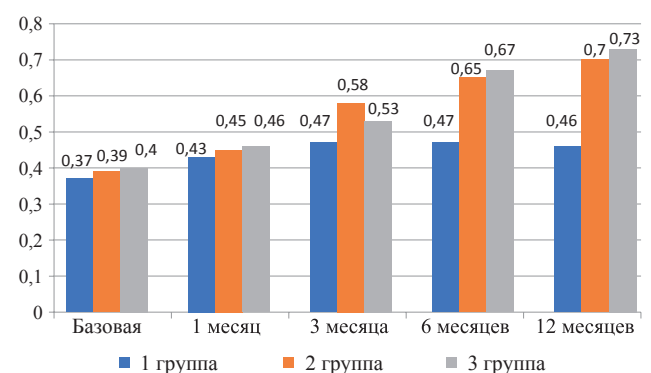


Рис. 1. Среднее значение МКОЗ до и после операции

При анализе морфологических параметров сетчатки у пациентов с эпиретинальным фиброзом мы

оценивали динамику двух параметров: толщины сетчатки в фовеолярной зоне (CRT – central retinal thickness) и уменьшения ее в послеоперационном периоде (DCRT – decrease of central retinal thickness).

При оценке центральной толщины сетчатки на предоперационном этапе у пациентов трех групп данные были статистически сопоставимы.

При оценке морфологических параметров сетчатки в послеоперационном периоде выявлено статистическое превышение параметров в сроки 6 и 12 месяцев после оперативного вмешательства по поводу эпиретинального фиброза у пациентов 2-й и 3-й групп, а именно во 2-й и 3-й группах выявлена более выраженная динамика снижения морфологических параметров фовеолярного отдела на протяжении всего периода наблюдения. Так, через 6 месяцев после оперативного лечения толщина сетчатки статистически значимо уменьшилась на $135,9 \pm 25$ мкм ($p=0,035$) во 2-й группе и на $130,6 \pm 27$ мкм ($p=0,029$) у пациентов 3-й группы в сравнении с аналогичными данными пациентов 1-й группы. Более выраженная динамика снижения морфологических параметров у пациентов 2-й и 3-й групп определена отсутствием микроτραυμαтизации из-за пилинга ВПМ в центральной зоне (рис. 2, 3).

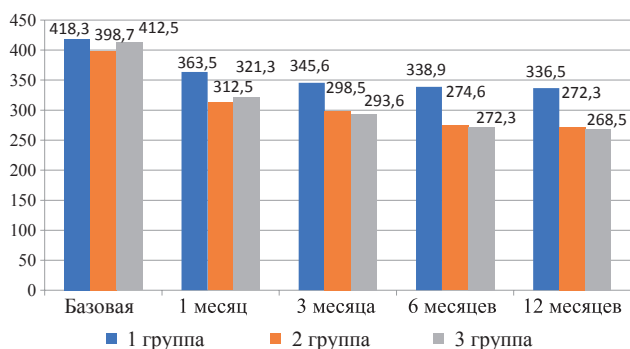


Рис. 2. Динамика центральной толщины сетчатки (CRT)

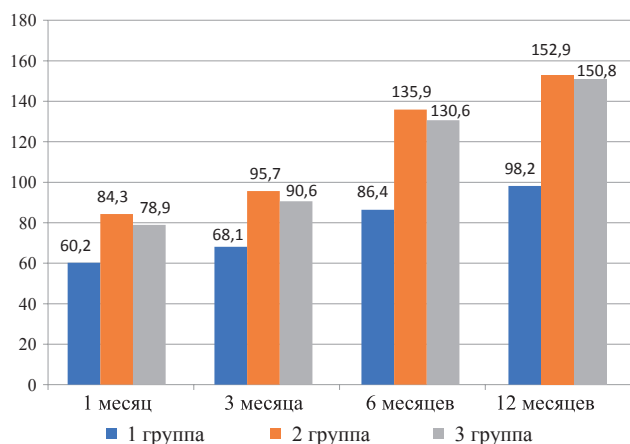


Рис. 3. Уменьшение толщины сетчатки (DCRT) после операции

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты наших исследований показали, что методика хирургического лечения ЭРМ без пилинга

ВПМ дает более высокие функциональные результаты в сроки до 12 месяцев наблюдения по сравнению с группой, где производился пилинг, однако сохраняется риск развития рецидива ЭРМ. Использование методики «ослабляющих насечек» позволяет добиться более высоких функциональных результатов по сравнению с группой, где выполнялся пилинг ВПМ, и снизить риск развития рецидива. Таким образом, эти данные подтверждают, что хирургическое лечение эпиретинального фиброза с сохранением внутренней пограничной мембраны является предпочтительным хирургическим лечением.

ЛИТЕРАТУРА

- Mitchell P., Smith W., Chey T., Wang J. J., Chang A. Prevalence and associations of epiretinal membranes. The Blue Mountains Eye Study, Australia // *Ophthalmology*. – 1997. – Vol. 104 (6). – P. 40–1033.
- Ting F. S., Kwok A. K. Treatment of epiretinal membrane: an update // *Hong Kong medical journal / Hong Kong Academy of Medicine*. – 2005. – Vol. 11(6). – P. 496–502.
- Павловский О. А., Шишкин М. М., Файзрахманов Р. Р., Ларина Е. А. Закрытие макулярных разрывов с использованием аутопластики ВПМ: сравнительный анализ функциональных и морфологических параметров // *Современные технологии в офтальмологии*. – 2021. – № 3 (38). – С. 122–126.
- Liu H., Zuo S., Ding C., Dai X., Zhu X. Comparison of the Effectiveness of Pars Plana Vitrectomy with and without Internal Limiting Membrane Peeling for Idiopathic Retinal Membrane Removal: A Meta-Analysis // *J Ophthalmol*. – 2015. – P. 74–78.
- Park D. W., Dugel P. U., Garda J., Sipperley J. O., Thach A., Sneed S. R. et al. Macular pucker removal with and without internal limiting membrane peeling: Pilot study // *Ophthalmology*. – 2003. – Vol. 110(1). – P. 4–62.
- Файзрахманов Р. Р., Павловский О. А., Ларина Е. А. Метод закрытия макулярного разрыва с частичным сохранением внутренней пограничной мембраны: сравнительный анализ микропериметрических данных // *Биомедицинский журнал Medline.ru*. – 2019. – № 20 (17). – С. 187–200.
- Ларина Е. А., Файзрахманов Р. Р., Павловский О. А. Изменения функциональных параметров центрального отдела сетчатки у пациентов после повторного оперативного вмешательства по поводу рецидива макулярного разрыва // *Российский общенациональный офтальмологический форум*. – 2022. – Т. 1. – С. 151–154.
- Ripandelli G., Scarinci F., Piaggi P., Guidi G., Pileri M., Cipo G. et al. Macular pucker: to peel or not to peel the internal limiting membrane? A microperimetric response // *Retina*. – 2015. – Vol. 35(3). – P. 498–507.
- Chang S., Gregory-Roberts E. M., Park S., Laud K., Smith S. D., Hoang Q. V. Double peeling during vitrectomy for macular pucker: the Charles L. Schepens Lecture. *JAMA ophthalmology*. – 2013. – 131(4). – P. 30–525.
- Schumann R. G., Yang Y., Haritoglou C., Schaumberger M. M., Eibl K. H., Kampik A., Gandorfer A. Histopathology of internal limiting membrane peeling in traction induced maculopathies // *J Clin Exp Ophthalmol*. – 2012. – № 3. – P. 220–224.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Павловский Олег Александрович, к.м.н., врач-офтальмолог, центр офтальмологии ФГБУ «НМХЦ им. Н. И. Пирогова» Минздрава России
Россия, 105203, г. Москва, ул. Нижняя Первомайская, д. 70
E-mail: olegpavlovskiy@yandex.ru

Файзрахманов Ринат Рустамович, д.м.н., заведующий центром офтальмологии, заведующий кафедрой ИУВ ФГБУ «НМХЦ им. Н. И. Пирогова» Минздрава России
E-mail: rinatrf@gmail.com

Егорова Наталья Сергеевна, к.м.н., врач-офтальмолог, офтальмологический центр «Визион»
Россия, 121099, г. Москва, Смоленская площадь, 3
E-mail: natalia881010@gmail.com

Пьянкова Мария Александровна, студентка, ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е. А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Россия, 614990, г. Пермь, ул. Петропавловская, 26
E-mail: mariapyankova2020@yandex.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Pavlovskiy Oleg Alexandrovich, Cand. Sci. (Med), ophthalmologist, Federal State Budgetary Institution «National Medical and Surgical Center named after N. I. Pirogov» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation
Russia, 105203, Nizhnyaya Pervomayskaya Str., 70, Moscow
E-mail: olegpavlovskiy@yandex.ru

Fayzrachmanov Rinat Rustamovich, Doct. Sci. (Med), Head of ophthalmological center, Federal State Budgetary Institution «National Medical and Surgical Center named after N. I. Pirogov» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation.
E-mail: rinatrf@gmail.com

Egorova Natalia Sergeevna, Cand. Sci. (Med), ophthalmologist, Ophthalmological center «Vision»
Russia, 121099, Smolenskaya Square, 3, Moscow
E-mail: natalia881010@gmail.com

Pyanokva Maria Alexandrovna, student, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Academician E.A. Vagner Perm State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation
Russia, 614990, Petropavlovskaya street, 26, Perm
E-mail: mariapyankova2020@yandex.ru

DOI: <https://doi.org/10.25276/2686-6986-2023-2-53-58>

УДК 617.735: 616.379-008.64

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИ-VEGF ТЕРАПИИ ДИАБЕТИЧЕСКОГО МАКУЛЯРНОГО ОТЕКА В АВИТРЕАЛЬНЫХ ГЛАЗАХ

Помыткина Н. В.^{1,2}, Лебедев Я. Б.¹, Сорокин Е. Л.^{1,2}, Пашенцев Я. Е.¹

¹ Хабаровский филиал ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Фёдорова» Минздрава России, Хабаровск

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

Цель. Исследование эффективности анти-VEGF терапии диабетического макулярного отека (ДМО) в авитреальных глазах. **Материал и методы.** Основная группа – 34 пациента (38 глаз) с авитрией и ДМО на фоне препролиферативной диабетической ретинопатии (ППДР) (18 глаз), а также пролиферативной диабетической ретинопатии (ПДР) (20 глаз). Группа сравнения – 40 пациентов (40 глаз) с нативным стекловидным телом и ДМО на фоне ППДР (20 глаз) и ПДР (20 глаз). Интравитреальное введение 0,5 мг луцентиса (ИВВЛ) проводилось по схеме «три ежемесячные инъекции», далее – в режиме «по потребности». **Результаты.** В основной группе в 10 глазах с ППДР для достижения регресса ДМО было выполнено в среднем 4,3 инъекции/глаз, у пациентов с ПДР – в среднем 7,2 инъекции/глаз. В подгруппе сочетания ППДР с макулярным отеком с ОНЭ в среднем 3,6 инъекции/глаз, с ПДР и макулярным отеком с ОНЭ 6 инъекций/глаз. В среднем пациентам основной группы было произведено 5,8 инъекции/глаз. В группе сравнения в 12 глазах с ППДР было выполнено в среднем 4,2 инъекции/глаз, при ПДР в среднем 7,0 инъекции/глаз. Разница с основной группой была незначимая ($p=0,905$). При макулярном отеке на фоне ППДР среднее количество инъекций оказалось значительно меньше, чем у пациентов с ПДР: 4,2 против 7,0 ($p=0,005$). Полный регресс ДМО в авитреальных глазах произошел в 74 % случаев; в глазах с нативным стекловидным телом – в 75 %. Продолжительность послеоперационной реакции в глазах с авитрией составила до 10–14 дней в сравнении с 1–3 днями в глазах с нативным стекловидным телом. **Выводы.** Эффективность интравитреального введения луцентиса при лечении ДМО сопоставима в группах глаз с нативным стекловидным телом и авитрией. Полный регресс ДМО в авитреальных глазах произошел в 74 % случаев, в глазах с нативным стекловидным телом – в 75 % случаев. У пациентов с ДМО на фоне ППДР количество интравитреальных введений луцентиса было значительно меньше, чем при ПДР.

Ключевые слова: сахарный диабет; диабетический макулярный отек; препролиферативная диабетическая ретинопатия; пролиферативная диабетическая ретинопатия; авитрия; интравитреальное введение луцентиса.

AN ANALYSIS OF DIABETIC MACULAR EDEMA ANTI-VEGF TREATMENT EFFECTIVENESS IN AVITREAL EYES

Pomytkina N. V.^{1,2}, Lebedev Ya. B.¹, Sorokin E. L.^{1,2}, Pashentsev Ya. E.¹

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

² Far Eastern State Medical University, Khabarovsk

Aim. To analyze the clinical efficacy of anti-VEGF therapy for diabetic macular edema (DME) in avitreal eyes. **Methods.**

34 patients (38 eyes) with vitreous loss and DME on the background of preproliferative diabetic retinopathy (PPDR) (18 eyes) and proliferative diabetic retinopathy (PDR) (20 eyes) were examined in the main study group. The comparison group consisted of 40 patients (40 eyes) with native vitreous body and DME on the background of PPDR (20 eyes) and PDR (20 eyes). Intravitreal injections of Lucentis 0.5 mg (IVIL) were carried out according to «three monthly injections» scheme, then – to «on demand» scheme. **Results.** Complete regression of DME in avitreous eyes occurred in 74 % of cases; in eyes with native vitreous body – in 75 %. The duration of postoperative reaction in eyes with vitreous loss was up to 10–14 days, compared with 1–3 days in eyes with native vitreous body. The results of the study revealed that number of IVIL was significantly less in patients with DME on the background of PPDR than PDR. **Conclusion.** Presence of local neuroepithelial detachment on the background of diffuse DME is prognostically favorable factor for anti-VEGF therapy. The effectiveness of IVIL in DME treatment is comparable in eyes with native vitreous body and avitreous eyes.

Key words: diabetes mellitus; diabetic macular edema; preproliferative diabetic retinopathy; proliferative diabetic retinopathy; vitreous loss; Lucentis intravitreal injections.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Диабетический макулярный отек (ДМО) является основной причиной потери зрения у пациентов с сахарным диабетом (СД). В качестве факторов риска развития диабетической ретинопатии и диабетического макулярного отека выступают неадекватный контроль гликемии, артериального давления, нарушения липидного обмена, ожирение, длительность течения СД более 10 лет, нефропатия [5, 14, 19, 28].

По данным исследования Wisconsin Epidemiological Study of Diabetic Retinopathy (WESDR), через 5 лет после начала СД 1-го типа диабетическая ретинопатия выявляется у 20 % больных. С увеличением «стажа» сахарного диабета вероятность развития диабетической ретинопатии значительно возрастает; так, через 10 лет она выявляется уже у 60 % пациентов, а через 20–30 лет – практически у всех пациентов с полной потерей зрения у каждого 30-го. Те же закономерности справедливы и для СД 2-го типа: через 20 лет после начала заболевания 2/3 пациентов имеют диабетическую ретинопатию, причем у 20 % больных она выявляется на пролиферативной стадии [5, 19, 20].

По данным различных авторов, частота диабетического макулярного отека варьирует в зависимости от типа и длительности СД и составляет от 2,1 до 84 %. Исследования контроля СД и его осложнений показали, что диабетический макулярный отек у пациентов с СД 1-го типа в 27 % случаев развивается в течение 9 лет после начала заболевания. У пациентов с СД 2-го типа распространенность макулярного отека также возрастает с увеличением длительности диабета: с 3 % случаев при длительности заболевания менее 5 лет до 28 % при длительности 20 лет и более [2, 15].

Если при фокальном диабетическом макулярном отеке нецентральной локализации лазеркоагуляция сетчатки может быть достаточной и эффективной, то центральный или диффузный отек выступает показанием к анти-VEGF терапии [4, 6, 23].

В настоящее время мировым стандартом лечения диабетического макулярного отека является интравитреальное введение анти-VEGF препаратов, блокирующих ключевой фактор его патогенеза – сосудистый эндотелиальный фактор роста – VEGF (vascular endothelial growth factor) [4, 9, 24, 27].

Ранибизумаб (Луцентис) представляет собой генно-инженерный гуманизированный антигенсвязывающий фрагмент антитела к VEGF, блокирующий

все изоформы VEGF-A. Данные многоцентровых рандомизированных контролируемых исследований RESOLVE, RESTORE и DRCR.net показали высокую эффективность и безопасность интравитреального введения ранибизумаба для лечения диабетического макулярного отека [10, 17, 18, 21, 22, 25]. За счет уменьшения толщины сетчатки ранибизумаб позволяет стабилизировать или улучшать зрительные функции.

Показаниями к витрэктомии с пилингом внутренней пограничной мембраны (ВПМ) являются пролиферативная диабетическая ретинопатия тяжелой стадии и диабетический макулярный отек как с тракционным компонентом, так и без него [1, 3, 11, 12]. Однако в послеоперационном периоде диабетический макулярный отек может не только сохраняться, но и прогрессировать, несмотря на положительный эффект операции.

Наши наблюдения подтвердили положительное влияние интраокулярного введения ранибизумаба на регресс диабетического макулярного отека и повышение остроты зрения в глазах после витрэктомии с пилингом ВПМ [7, 8].

Тем не менее сравнительная оценка эффективности анти-VEGF терапии диабетического макулярного отека в глазах после витрэктомии с пилингом ВПМ при различных стадиях диабетической ретинопатии с различной морфологией макулярного отека нами ранее не проводилась.

ЦЕЛЬ

Анализ клинической эффективности анти-VEGF терапии ДМО в авитреальных глазах.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

У 34 пациентов с ДМО было обследовано 38 глаз на которых ранее проводилось эндовитреальное вмешательство по поводу ДР. Эти пациенты составили основную группу. Возраст пациентов от 33 до 68 лет (в среднем 58 ± 9 лет). Мужчин было 10, женщин – 24. СД 1-го типа имел место у 10 пациентов (29 %), СД 2-го типа – у 24 (71 %), в том числе у 16 пациентов – вторичный инсулинозависимый. Средняя продолжительность СД составила $12,4 \pm 4,1$ года (от 5 до 20 лет). Все пациенты были не компенсированы по уровню гликемии, средний уровень сахара крови у них составлял $8,1 \pm 4,3$ ммоль/л.

Использовалась одобренная ВОЗ классификация ДР по Kohner E. и Porta M. [1].

В основной группе у 18 пациентов на 18 глазах имела место тяжелая непролиферативная (препролиферативная) ДР (ППДР) с диффузным ДМО с тракционным компонентом. У 14 пациентов ранее проводилась лазеркоагуляция сетчатки.

В 20 глазах 16 пациентов имела место ПДР с диффузным ДМО. В 14 глазах 14 пациентов данной подгруппы имели место гемофтальм и глиоз диска зрительного нерва и аркад. В 4 глазах 4 пациентов ДМО имел тракционный характер. В 5 глазах 5 пациентов был выявлен рубец радужки.

До начала анти-VEGF терапии на всех глазах было проведено эндовитреальное вмешательство, в 14 глазах – с эндолазеркоагуляцией зон ишемии и дефектов сетчатки, завершившееся во всех случаях тампонадой силиконовым маслом, продолжавшейся в течение 2–5 месяцев. В 26 глазах через месяц после хирургии была проведена панретинальная лазеркоагуляция сетчатки.

Интравитреальное введение 0,5 мг луцентиса проводилось по стандартной схеме: три ежемесячные инъекции, далее – в режиме «по потребности». Оно было выполнено во всех 38 глазах спустя 1–2 месяца после удаления силикона. Период наблюдения составил от 6 месяцев до 6 лет.

В группу сравнения вошли 40 глаз 40 пациентов с ДМО на фоне ППДР (20 глаз – 50 %) и ПДР (20 глаз – 50 %) с нативным стекловидным телом. Среди данных пациентов было 28 женщин (70 %) и 12 мужчин (30 %). У 38 пациентов (95 %) имел место СД 2-го типа; 24 пациентам (60 %) ранее проводилась лазеркоагуляция сетчатки, 16 пациентов (40 %) ранее лечение не получали. Все пациенты группы сравнения также были не компенсированы по уровню гликемии, средний уровень сахара крови у них составлял $8,9 \pm 1,9$ ммоль/л.

Пациентам группы сравнения проводилось интравитреальное введение 0,5 мг луцентиса по стандартной схеме: три ежемесячные инъекции, далее – в режиме «по потребности» до регресса ДМО. Период наблюдения также составил от 6 месяцев до 6 лет.

Всем пациентам проводилось офтальмологическое обследование с фоторегистрацией состояния глазного дна на фундус-камере Visucam 500 Carl Zeiss (Германия). Динамика ДМО оценивалась методом оптической когерентной томографии (ОКТ) на приборе Cirrus HD-OCT Model 5000 (Германия) с использованием протокола сканирования Macular Cube 512×128. Толщина сетчатки в фовеальной области исследовалась с помощью протокола Macular Thickness Analysis. Обследование проводилось до начала анти-VEGF терапии, на промежуточных этапах перед введением луцентиса и через 1 месяц после завершения лечения.

Статистическая обработка данных выполнялась с использованием программы IBM SPSS Statistics 20.

Данные представлены в виде $M \pm \sigma$, где M – среднее значение; σ – стандартное отклонение. Количественные признаки сравнивались с использованием критерия U Манна–Уитни. Критический уровень значимости равен 0,05.

РЕЗУЛЬТАТЫ

После эндовитреального вмешательства перед началом анти-VEGF терапии во всех 38 глазах пациентов основной группы имел место диффузный ДМО. По данным ОКТ, в 20 глазах (53 %) имела место локальная отслойка нейроэпителия (ОНЭ), в 22 глазах (58 %) отек имел кистозный характер. Исходная толщина сетчатки в фовеа составляла от 430 до 840 мкм, в среднем 645 ± 126 мкм.

Острота зрения у пациентов основной группы в глазах с непролиферативной ДР была в пределах от 0,05 до 0,3 с/к; с пролиферативной ретинопатией – от светоощущения с правильной проекцией света до 0,2 с/к. Средний уровень внутриглазного давления составлял $21 \pm 2,3$ мм рт. ст. (от 18 до 26 мм рт. ст.).

В группе сравнения у всех 40 пациентов (40 глаз) имел место диффузный ДМО. В 28 глазах (70 %) отмечалась локальная ОНЭ, в 30 глазах (75 %) отек имел кистозный характер.

Острота зрения у пациентов группы сравнения в глазах с ППДР до начала лечения была в пределах от 0,04 до 0,5 с/к; с ПДР – от 0,01 до 0,4 с/к. Средний уровень внутриглазного давления составлял $20 \pm 2,6$ мм рт. ст. (от 16 до 24 мм рт. ст.).

В основной группе в 10 глазах с ППДР для достижения регресса ДМО были выполнены 3 интравитреальные инъекции луцентиса, в 8 глазах – 6 инъекций, в среднем 4,3 инъекции/глаз. У пациентов с ПДР в 10 глазах было выполнено 6 интравитреальных инъекций луцентиса, в 8 глазах – 8 инъекций, в 2 глазах – 10 инъекций, в среднем 7,2 инъекции/глаз. В среднем пациентам основной группы было произведено 5,8 инъекции/глаз. Таким образом, у пациентов основной группы с ДМО на фоне ППДР среднее количество инъекций луцентиса было значительно меньше, чем у пациентов с ПДР: 4,3 против 7,2 соответственно ($p=0,003$).

В подгруппе пациентов с ППДР и макулярным отеком с ОНЭ (10 глаз) в 8 глазах потребовались 3 инъекции луцентиса, в 2 глазах – 6 инъекций, в среднем – 3,6 инъекции/глаз. У всех пациентов с ПДР и макулярным отеком с ОНЭ (10 глаз) для достижения регресса отека потребовались 6 инъекций/глаз. У пациентов основной группы с макулярным отеком и отсутствием ОНЭ в среднем было проведено 6,8 инъекции/глаз: у пациентов с ППДР – 5 инъекций/глаз, с ПДР – 8,4.

Таким образом, количество инъекций у пациентов основной группы с макулярным отеком и ОНЭ значительно отличалось от среднего количества инъекций при отсутствии ОНЭ (4,8 против 6,8, $p=0,012$).

Через 1 месяц после завершения анти-VEGF терапии острота зрения у пациентов основной группы повысилась в среднем на $0,2 \pm 0,12$ (от 0,05 до 0,3) у пациентов с ППДР и на $0,1 \pm 0,05$ (от 0,02 до 0,2) у пациентов с ПДР.

По данным ОКТ, макулярный отек регрессировал полностью в 28 глазах (74 %) – толщина сетчатки уменьшилась на 340–460 мкм, в среднем на 380 ± 37 мкм. В 10 глазах пациентов с ПДР, кистозным характером отека и отсутствием ОНЭ толщина сетчатки уменьшилась до 310–360 мкм (в среднем до 335 ± 17 мкм), на 280–350 мкм (в среднем на 315 ± 22 мкм). Помимо этого изменилась морфология отека: уменьшились высота и количество интравитреальных кист, т. е. отмечался частичный регресс макулярного отека. В глазах с частичным регрессом отека впоследствии была проведена дополнительная лазеркоагуляция сетчатки.

В группе сравнения для достижения регресса макулярного отека в 12 глазах с ППДР были выполнены три интравитреальные инъекции лувентиса, в 8 глазах – 6 инъекций, в среднем 4,2 инъекции/глаз. Разница с основной группой была незначима ($p=0,905$). У пациентов группы сравнения с ПДР в 4 глазах были выполнены 4 интравитреальные инъекции лувентиса, в 6 глазах – 6 инъекций, в 4 глазах – 8 инъекций, в 4 глазах – 9 инъекций, в 2 глазах – 10 инъекций. В среднем это составило 7,0 инъекции/глаз. Разница с основной группой также оказалась незначимой ($p=0,971$). Пациентам группы сравнения в среднем было произведено 5,6 инъекции/глаз, что не имело значимых отличий от основной группы ($p=0,723$). У пациентов группы сравнения с макулярным отеком на фоне ППДР среднее количество инъекций лувентиса, так же как и в основной группе, было значимо меньше, чем у пациентов с ПДР: 4,2 против 7,0 ($p=0,005$).

При наличии ОНЭ на фоне макулярного отека у пациентов группы сравнения, так же как и в основной группе, потребовалось меньшее количество инъекций лувентиса в сравнении с глазами с ее отсутствием. В подгруппе пациентов с ППДР и макулярным отеком с ОНЭ (16 глаз) в 12 глазах потребовались 3 инъекции лувентиса, в 4 глазах – 6 инъекций, в среднем – 3,8 инъекции/глаз. У пациентов с ПДР и макулярным отеком с ОНЭ (12 глаз) для достижения регресса отека в 4 глазах потребовались 4 инъекции, в 6 глазах – 6 инъекций, в 2 глазах – 8 инъекций, в среднем – 5,7 инъекции/глаз ($p=0,029$). При отсутствии ОНЭ у пациентов группы сравнения в среднем было проведено 6,5 инъекции/глаз: у пациентов с ППДР – 4,6, с ПДР – 8,3. В среднем у пациентов группы сравнения с макулярным отеком и ОНЭ было произведено 4,7 инъекции/глаз, что значимо отличается от среднего количества инъекций при отсутствии ОНЭ – 6,5 инъекции/глаз ($p=0,019$).

Через 1 месяц после завершения анти-VEGF терапии острота зрения у пациентов группы сравнения повысилась в среднем на $0,15 \pm 0,1$ (от 0,05 до 0,3) у пациентов с ППДР и на $0,2 \pm 0,1$ (от 0,01 до 0,3) у пациентов с ПДР. По данным ОКТ, в группе сравнения макулярный отек регрессировал полностью в 30 глазах (75 %) – толщина сетчатки уменьшилась на 330–475 мкм, в среднем на 398 ± 41 мкм.

В 10 глазах пациентов группы сравнения с ПДР, кистозным отеком и отсутствием ОНЭ толщина сетчатки уменьшилась до 310–360 мкм (в среднем до 338 ± 15 мкм), на 270–345 мкм (в среднем на 330 ± 16 мкм), уменьшились высота и количество интравитреальных кист. В глазах с частичным регрессом отека впоследствии также была проведена дополнительная лазеркоагуляция сетчатки.

ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные нами данные показывают, что отсутствие нативного стекловидного тела после эндовитреального вмешательства (авитрия) не препятствует лечебному действию лувентиса при его интравитреальном введении. Полный регресс ДМО в авитреальных глазах произошел в 74 % случаев; в глазах с нативным стекловидным телом – в 75 % случаев. Среднее количество интравитреальных инъекций лувентиса у пациентов с авитрией составило 5,8; у пациентов с нативным стекловидным телом – 5,6 ($p=0,723$). Это соответствует данным литературы.

Несмотря на то что, по мнению ряда авторов, в авитреальном глазу лувентис быстро резорбируется, не оказывая должного эффекта, исследования на животных моделях показывают противоположные результаты. При изучении фармакокинетики ранибизумаба в витреальных и авитреальных глазах кролика были отмечены сходные фармакокинетические свойства лувентиса в обеих группах [13].

S. B. Bressler с соавт. показали, что изменения остроты зрения и толщины фовеолярной сетчатки по сравнению с исходным уровнем, а также количество инъекций ранибизумаба и сеансов лазеркоагуляции сетчатки сопоставимы в глазах с авитрией и нативным стекловидным телом. Авторы отмечают более медленное улучшение показателей ОКТ в течение первого года терапии в авитреальных глазах [16].

Ряд авторов показывают влияние морфологии ДМО на успешность анти-VEGF терапии. Положительными прогностическими критериями считаются наличие локальной ОНЭ, исходная большая толщина хориоидеи [18, 26, 27].

В нашем исследовании при наличии отслойки нейрорепителлия на фоне макулярного отека в большинстве случаев потребовалось меньшее количество инъекций лувентиса в сравнении с глазами с ее отсутствием как при ППДР, так и при ПДР. У пациентов с нативным стекловидным телом с макулярным отеком и ОНЭ

было произведено 4,7 инъекции/глаз в сравнении с 6,5 инъекции/глаз в глазах с отсутствием ОНЭ; в глазах с авитрией количество инъекций на глаз составило 4,8 в сравнении с 6,8 соответственно ($p=0,012$).

Следует отметить, что при проведении анти-VEGF терапии в авитреальных глазах существует риск развития гемофтальма в отдаленном периоде. Субтотальный гемофтальм произошел в 5 глазах (13 %) 4 пациентов основной группы через 12–14 месяцев после интравитреального введения лувентиса. В связи с отсутствием положительной динамики на фоне консервативной рассасывающей терапии гемофтальма на 3 глазах было произведено повторное эндовитреальное вмешательство с тампонадой силиконовым маслом с лечебной и социально-адаптационной целью. На 2 глазах гемофтальм регрессировал на фоне консервативного лечения. У пациентов группы сравнения в ближайшие и отдаленные сроки после завершения анти-VEGF терапии геморрагических осложнений не отмечались.

Другой особенностью оказалась более длительная послеоперационная реакция авитреальных глаз после интравитреального введения лувентиса. Ее продолжительность составила до 10–14 дней в сравнении с 1–3 днями в глазах с нативным стекловидным телом. Купирование послеоперационной реакции у 10 пациентов с авитрией (29 %) потребовало назначения инстилляций нестероидных противовоспалительных препаратов. Подобные проявления, вероятно, были связаны с периодической травматизацией области цилиарного тела при выполнении интравитреальных инъекций на фоне длительного пролиферативного процесса в области базиса стекловидного тела, обусловленного удалением стекловидного тела при эндовитреальном вмешательстве.

ВЫВОДЫ

1. Эффективность интравитреального введения лувентиса при лечении ДМО сопоставима в глазах с нативным стекловидным телом и авитрией.

2. Полный регресс ДМО в авитреальных глазах произошел в 74 % случаев, в глазах с нативным стекловидным телом – в 75 % случаев. Среднее количество интравитреальных инъекций лувентиса у пациентов с авитрией составило 5,8 на глаз, у пациентов с нативным стекловидным телом – 5,6 на глаз.

3. У пациентов с ДМО на фоне ППДР количество интравитреальных введений лувентиса было значительно меньше, чем при ПДР.

4. Наличие локальной ОНЭ на фоне диффузного макулярного отека является прогностически благоприятным фактором для проведения анти-VEGF терапии.

5. Особенностью интравитреального введения лувентиса в авитреальных глазах являются возможность развития поздних геморрагических осложнений и более длительная послеоперационная воспалительная реакция.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кирилук М. Л. Медикаментозное лечение и профилактика диабетической ретинопатии при сахарном диабете типа 1. Обзор литературы и клинических исследований // *Международ. эндокринолог. журн.* – 2012. – Т. 8, № 5. – С. 70–75.
2. Antcliff R. J., Marshall J. The pathogenesis of edema in diabetic maculopathy // *Semin Ophthalmol.* – 1999. – Vol. 14, No. 4. – P. 223–232.
3. Klein R., Klein B. E., Moss S. E., Cruickshanks K. J. The Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy: XVII. The 14-year incidence and progression of diabetic retinopathy and associated risk factors in type 1 diabetes // *Ophthalmology.* – 1998. – Vol. 105, No. 10. – P. 1801–1815.
4. White N. H., Sun W., Cleary P. A., Tamborlane W. V., Danis R. P., Hainsworth D. P., Davis M. D. Effect of prior intensive therapy in type 1 diabetes on 10-year progression of retinopathy in the DCCT/EDIC: comparison of adults and adolescents // *Diabetes.* – 2010. – Vol. 59, No. 5. – P. 1244–1253.
5. Klein R., Lee K. E., Gangnon R. E., Klein B. E. The 25-Year Incidence of Visual Impairment in Type 1 Diabetes // *Ophthalmology.* – 2010. – Vol. 117, No. 1. – P. 63–70.
6. Бикбов М. М., Файзрахманов П. П., Зайнулин П. М., Зайнетдинов А. Ф., Гильманишин Т. П., Каланов М. П. Макулярный отек как проявление диабетической ретинопатии // *Сахарный диабет.* – 2017. – Т. 20, № 4. – С. 263–269.
7. Bhagat N., Grigorian R., Tutela A., Zarbin M. Diabetic macular edema: pathogenesis and treatment // *Survey of ophthalmology.* – 2009. – Vol. 54, No. 1. – P. 1–32.
8. Злобин И. В., Алтамов С. А. Эффективность интравитреального введения ранибизумаба в лечении пациентов с диабетическим макулярным отеком // *Acta Biomedica Scientifica.* – 2011. – № 3–1. – С. 38–43.
9. Нероев В. В. Современные аспекты лечения диабетического макулярного отека // *Рос. офтальмолог. журн.* – 2012. – Т. 5, № 1. – С. 4–7.
10. Muether P. S., Droege K. M., Fauser S. Vascular endothelial growth factor suppression times in patients with diabetic macular oedema treated with ranibizumab // *British Journal of Ophthalmology.* – 2014. – Vol. 98, No. 2. – P. 179–181.
11. Фокин В. П., Борискина Л. Н., Потапова В. Н., Полякова В. П. Анализ эффективности комбинированного метода лечения при диабетическом макулярном отеке // *Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия : Биология, клиническая медицина.* – 2011. – Т. 9, № 4. – С. 43–47.
12. Nakamura S., Iwasaki N., Funatsu H., Kitano S., Iwamoto Y. Impact of variants in the VEGF gene on progression of proliferative diabetic retinopathy // *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* – 2009. – Vol. 247, No. 1. – P. 21–26.
13. Romero-Aroca P. Targeting the pathophysiology of diabetic macular edema // *Diabetes care.* – 2010. – Vol. 33, No. 11. – P. 2484–2485.
14. Шадричев Ф. Е., Шкляров Е. Б., Григорьева Н. Н. Использование анти-VEGF терапии в лечении диабетического макулярного отека // *Офтальмолог. ведомости.* – 2011. – Т. 4, № 1. – С. 83–93.
15. Chune D. W., Heier J. S., Topping T. M., Duker J. S., Bankert J. M. A pilot study of multiple intravitreal injections of ranibizumab in patients with center-involving clinically

- significant diabetic macular edema // *Ophthalmology*. – 2006. – Vol. 113, No. 10. – P. 1706–1712.
16. Gerendas B., Simader C., Deak G. G., Prager S. G., Lammer J., Waldstein S. M., Kundi M., Schmidt-Erfurth U. Morphological parameters relevant for visual and anatomic outcomes during anti-VEGF therapy of diabetic macular edema in the RESTORE trial // *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* – 2014. – Vol. 55, No. 13. – P. 1971.
17. Massin P., Bandello F., Garweg J. G., Hansen L.L., Harding S. P., Larsen M., Mitchell P., Sharp D., Wolf-Schnurrbusch U. E., Gekkieva M., Weichselberger A., Wolf S. Safety and efficacy of ranibizumab in diabetic macular edema (RESOLVE Study). A 12-month, randomized, controlled, double-masked, multicenter phase II study // *Diabetes care*. – 2010. – Vol. 33, No. 11. – P. 2399–2405.
18. Mitchell P., Bandello F., Schmidt-Erfurth U., Lang G. E., Massin P., Schlingemann R. O., Sutter F., Simader C., Burian G., Gerstner O., Weichselberger A. The RESTORE study: ranibizumab monotherapy or combined with laser versus laser monotherapy for diabetic macular edema // *Ophthalmology*. – 2011. – Vol. 118, No. 4. – P. 615–625.
19. Prünte C., Fajnkuchen F., Mahmood S., Ricci F., Hatz K., Studnička J., Bezlyak V., Parikh S., Stubbings W. J., Wenzel A., Figueira J. Ranibizumab 0.5 mg treat-and-extend regimen for diabetic macular oedema: the RETAIN study // *British Journal of Ophthalmology*. – 2016. – Vol. 100, No. 6. – P. 787–795.
20. Балашевич Л. И., Измайлов А. С. Глазные проявления диабета. – СПб. : СПб МАПО. – 2004.
21. Борискина Л. Н., Потапова В. Н. Современные методы лечения рецидивирующего гемофтальма и диабетического макулярного отека при пролиферативной диабетической ретинопатии на примере клинического случая // *Практическая медицина*. – 2012. – № 4–2. – С. 88–91.
22. Шишкин М. М., Бабаева Д. Б., Шиковная Е. Ю.

- Пролиферативная диабетическая ретинопатия с витреопапиллярным тракционным компонентом: особенности клиники и результаты лечения // *Современные технологии в офтальмологии*. – 2015. – № 1. – С. 133.
23. Шишкин М. М., Юлдашева Н. М., Шиковная Е. Ю. Особенности двухэтапной хирургии у пациентов с пролиферативной диабетической ретинопатией и катарактой // *Практическая медицина*. – 2012. – № 4–2. – С. 149–150.
24. Сорокин Е. Л., Коленко О. В., Московченко А. А., Пшеничных М. В. Доля диффузных макулярных отеков у пациентов с сахарным диабетом 2 типа при первичном обращении в отдел лазерной хирургии // *Современные технологии в офтальмологии*. – 2014. – № 2. – С. 81–83.
25. Сорокин Е. Л., Пшеничных М. В. Значение морфометрических параметров сетчатки в прогнозировании диабетического макулярного отека у больных сахарным диабетом 2 типа // *Сахарный диабет*. – 2008. – № 3. – С. 18–19.
26. Bressler S. B., Melia M., Glassman A. R., Almkhatar T., Jampol L. M., Shami M., Berger B. B., Bressler N. M. Ranibizumab plus prompt or deferred laser for diabetic macular edema in eyes with vitrectomy before anti-vascular endothelial growth factor therapy // *Retina*. – 2015. – Vol. 35, No. 12. – P. 2516–2528.
27. Ahn S. J., Ahn J., Park S., Kim H., Hwang D. J., Park J. H., Park J. Y., Chung J. Y., Park K. H., Woo S. J. Intraocular pharmacokinetics of ranibizumab in vitrectomized versus nonvitrectomized eyes // *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* – 2014. – Vol. 55, No. 1. – P. 567–573.
28. Rayess N., Rahimy E., Ying G. S., Bagheri N., Ho A. C., Regillo C. D., Vander J. F., Hsu J. Baseline choroidal thickness as a predictor for response to anti-vascular endothelial growth factor therapy in diabetic macular edema // *American Journal of Ophthalmology*. – 2015. – Vol. 159, No. 1. – P. 85–91.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Помыткина Наталья Викторовна, к.м.н., врач-офтальмолог отделения лазерной хирургии, Хабаровский филиал ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Фёдорова» Минздрава России; доцент кафедры общей и клинической хирургии ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России
Россия, 680033, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, д. 211
E-mail: naukakhvmtk@mail.ru

Лебедев Ян Борисович, врач-офтальмолог отделения витреоретинальной хирургии, Хабаровский филиал ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Фёдорова» Минздрава России

Сорокин Евгений Леонидович, д.м.н., профессор, заместитель директора по научной работе, Хабаровский филиал ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Фёдорова» Минздрава России; профессор кафедры общей и клинической хирургии, ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России
E-mail: naukakhvmtk@mail.ru

Пашенцев Ярослав Евгеньевич, младший научный сотрудник, Хабаровский филиал ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Фёдорова» Минздрава России
E-mail: naukakhvmtk@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Pomytkina Natal'ya Viktorovna, Candidate of Medical Sciences, ophthalmologist, Department of Laser Surgery, the Khabarovsk Branch of the S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution; associate professor Department of General and Clinical Surgery the Far Eastern State Medical University
Russia, 680033, Tikhookeanskaya Str., 211, Khabarovsk
E-mail: naukakhvmtk@mail.ru

Lebedev Yan Borisovich, ophthalmologist, Department of Vitreoretinal Surgery, the Khabarovsk branch of the S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution
E-mail: naukakhvmtk@mail.ru

Sorokin Evgenii Leonidovich, Med.Sc.D., Prof., Deputy Head for Scientific Work, the Khabarovsk branch of the S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Prof. Department of General and Clinical Surgery, the Far Eastern State Medical University
E-mail: naukakhvmtk@mail.ru

Pashentsev Yaroslav Evgenievich, Junior Researcher, the Khabarovsk branch of the S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution.
E-mail: naukakhvmtk@mail.ru

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ВНУТРИГЛАЗНОГО ДАВЛЕНИЯ И ЦЕНТРАЛЬНОЙ ТОЛЩИНЫ РОГОВИЦЫ ПОСЛЕ ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИИ КАТАРАКТЫ С ИМПЛАНТАЦИЕЙ ИНТРАОКУЛЯРНОЙ ЛИНЗЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЫ

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

¹ ГАУЗ ОТКЗ «Городская клиническая больница № 1», Челябинск

² ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, Челябинск

³ ГАУЗ «Городская клиническая больница № 11», Челябинск

Проведено проспективное открытое исследование 64 глаз 64 пациентов, изучены параметры ВГД и центральной толщины роговицы (ЦТР) в раннем послеоперационном периоде у пациентов с наличием первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ) и без глаукомы. Определены сроки нормализации данных параметров, а также возможные факторы, влияющие на изменения показателей ВГД и ЦТР. У пациентов с компенсированной ПОУГ после ФЭК в 50 % случаев требовалось усиление гипотензивного режима, у 19 % больных со средним ВГД после операции до $28,8 \pm 5,2$ мм рт. ст. ($p < 0,01$) возникла необходимость проведения антиглаукомной операции (АГО) в раннем послеоперационном периоде в связи со стойкой декомпенсацией офтальмотонуса. В основном это были больные, которые до проведения ФЭК получали 2 или 3 гипотензивных препарата, имели 3-ю степень плотности хрусталика, 3-ю стадию глаукомы и более длительное время операции. У пациентов без ПОУГ возможно повышение уровня ВГД через 1 день после ФЭК с ИОЛ в среднем до $22,4 \pm 5,6$ мм рт. ст. ($p = 0,03$), но в меньшей степени, чем у пациентов с наличием ПОУГ ($p < 0,05$). Эту группу составили исключительно пациенты со 2-й и 3-й степенью плотности хрусталика и более длительным временем операции. У пациентов с ПОУГ на следующий день после ФЭК с ИОЛ показатель ЦТР достоверно увеличивается в среднем до $617,9 \pm 88,6$ мкм ($p < 0,001$), приближаясь к норме на 14-й день. У пациентов без глаукомы уровень ЦТР на следующий день после операции также достоверно увеличивается в равной степени, в среднем до $624 \pm 106,3$ мкм, приближаясь к исходному уровню к 14-му дню.

Ключевые слова: ранний послеоперационный период; открытоугольная глаукома; катаракта; внутриглазное давление; центральная толщина роговицы.

A COMPARATIVE ANALYSIS OF INTRAOCULAR PRESSURE AND CENTRAL CORNEAL THICKNESS DYNAMICS AFTER CATARACT PHACOEMULSIFICATION WITH INTRAOCULAR LENS IMPLANTATION DEPENDING ON THE PRESENCE OF PRIMARY OPEN-ANGLE GLAUCOMA

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

¹ GAUZ City Clinical Hospital No. 1, Chelyabinsk

² South Ural State Medical University, Chelyabinsk

³ GAUZ City Clinical Hospital No. 11, Chelyabinsk

A prospective open study of 64 eyes (64 patients) was conducted, the parameters of IOP and central corneal thickness (CCT) in the early postoperative period were studied in patients with primary-open-angle glaucoma (POAG) and without glaucoma. The terms of normalization of these parameters are determined, as well as possible influencing factors on changes in IOP and CCT indicators. In patients with POAG after phaco an increase in hypotensive drops was required in 50 % of cases, in 19 % of patients with an average IOP after surgery up to 28.8 ± 5.2 mm Hg ($p < 0.01$), there was a need for antiglaucoma operation (AGO) in the early postoperative period due to persistent IOP decompensation. Basically, these were patients who received 2 or 3 hypotensive drugs before phaco, had 3rd degree lens density, stage 3 glaucoma and a longer operation time. In patients without POAG an increase of IOP level is possible at day 1 after phaco to an average of 22.4 ± 5.6 mm Hg ($p = 0.03$), but to a lesser extent than in patients with POAG ($p < 0.05$). This group consisted exclusively of patients with 2nd and 3rd degree of lens density and longer operation time. In patients with POAG at the day after phaco CCT index significantly increases to an average of 617.9 ± 88.6 microns ($p < 0.001$), approaching the norm at day 14. In patients without glaucoma the level of CCT at the day after surgery also equally significantly increases to an average of 624 ± 106.3 microns, approaching the baseline level by day 14.

Key words: early postoperative period; open-angle glaucoma; cataract; intraocular pressure; central corneal thickness.

АКТУАЛЬНОСТЬ

На сегодняшний день факоэмульсификация катаракты (ФЭК) – это операция, которая направлена на улучшение качества жизни пациентов и является наиболее распространенным хирургическим методом лечения помутнений хрусталика, в том числе у

пациентов с наличием первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ). В литературе имеется большое количество исследований, посвященных влиянию данного оперативного вмешательства на уровень офтальмотонуса, но данные носят противоречивый характер. Так, в ряде исследований установлено,

что у пациентов даже без сопутствующей глазной патологии после проведения ФЭК с имплантацией интраокулярной линзы (ИОЛ) может регистрироваться повышение уровня внутриглазного давления (ВГД) [1]. Это же может касаться и пациентов с глаукомой [2–4]. Некоторые авторы отмечают, что у пациентов с ПОУГ возможно повышение уровня ВГД в ближайшие сроки после операции в 50 % случаев, что значительно выше, чем у пациентов без сопутствующей глаукомы [3].

Однако в других исследованиях указывается возможность гипотензивного эффекта ФЭК как у пациентов без глаукомы [1], так и при ПОУГ за счет расширения межтрабекулярных щелей, ультразвуковой активации трабекулы, устранения экспансии растущего хрусталика, улучшения увеосклерального оттока [5–7].

В связи с этим изучение изменений уровня ВГД после ФЭК с имплантацией ИОЛ в раннем послеоперационном периоде как фактора, влияющего на течение заболевания и выздоровление пациентов, является безусловно актуальным.

Необходимо отметить, что, по данным литературы, в раннем послеоперационном периоде ФЭК также возможно изменение такого параметра, как центральная толщина роговицы (ЦТР) [4, 8]. Учитывая, что данный показатель может влиять на качество зрения и отображать динамику восстановления после операции, несомненно, изучение центральной толщины роговицы является актуальным.

ЦЕЛЬ

Провести сравнительный анализ динамики внутриглазного давления и толщины роговицы после факэмульсификации катаракты с имплантацией интраокулярной линзы в зависимости от наличия первичной открытоугольной глаукомы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведено проспективное открытое исследование в офтальмологическом отделении городской клинической больницы № 1 г. Челябинска. В исследование вошли 64 пациента (64 глаза) европеоидной расы обоих полов в возрасте от 40 до 89 лет с возрастной катарактой без глаукомы и с ПОУГ.

В соответствии с целью исследования были выделены две группы пациентов. Основную группу составили 32 пациента с наличием компенсированной ПОУГ 1, 2 и 3-й стадии, которые поступили для оперативного лечения катаракты. Средний возраст составил $75,3 \pm 6,5$ года. Женщин – 24 (75 %), мужчин – 8 (25 %).

Группу сравнения составили 32 пациента с неосложненной старческой катарактой и нормальным офтальмотонусом, которые поступили для оперативного лечения. Из них женщин – 18 (56 %), мужчин – 14 (44 %). Средний возраст $73,5 \pm 7,1$ года. Каждая группа включала по 7 (22 %) пациентов с плотностью катаракты по классификации Буратто

1-й степени, по 15 (47 %) 2-й степени и по 10 (31 %) 3-й степени

Критериями исключения в обеих группах были патология роговицы, узкий профиль УПК, осложненная катаракта, наличие псевдоэкзофолиативного синдрома, слабость цинновых связок, подвывих хрусталика, витреоретинальные операции в анамнезе, заболевания сетчатки, травмы органа зрения, аметропии высокой и средней степени, системная гормональная терапия.

Всем пациентам проводили сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания, а также стандартные офтальмологические исследования. До операции уровень ВГД измеряли методом бесконтактной пневмотонометрии (Tomey FT-1000, Япония). Измерение центральной толщины роговицы проводили методом контактной пахиметрии на аппарате Tomey 3000 (Япония). ФЭК с имплантацией ИОЛ проводилась по стандартной методике одним хирургом. Среднее время операции в основной группе пациентов составило $11,3 \pm 1,7$ мин, в группе контроля – $10,6 \pm 1,4$ мин. Измерение уровня ВГД и ЦТР проводили за день до проведения операции, через 1, 3, 7 и 14 дней после операции.

Анализ результатов исследования проводили с использованием статистического пакета программ IBM SPSS Statistics v 20.0. Результаты выражали в виде среднего значения (M) и стандартного отклонения (σ). Для сравнения данных между независимыми выборками использовался критерий Манна – Уитни, для определения достоверности полученных результатов до и после лечения – критерий Уилкоксона. Различия считались значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По данным нашего исследования, за день до операции среднее значение ВГД в основной группе составило $20,4 \pm 4,1$ мм рт. ст., в группе сравнения – $19,7 \pm 3,6$ мм рт. ст. без статистически значимой разницы, что говорит об исходно схожих данных пациентов с наличием и отсутствием ПОУГ. Динамика уровня ВГД в исследуемых группах представлена в табл. 1.

Из табл. 1 следует, что у пациентов основной группы (с наличием глаукомы) на следующий день после ФЭК было зарегистрировано достоверное увеличение среднего уровня ВГД от исходного значения ($p < 0,001$), на третий день после оперативного лечения катаракты у пациентов с ПОУГ средний уровень ВГД достоверно снизился относительно показателей ВГД через 1 день после операции ($p = 0,001$) и уже статистически не отличался от исходного показателя. Через 7 дней средний уровень ВГД оставался стабильным и к 14-му дню после операции достоверно снизился от исходного ($p = 0,017$), что соответствует данным литературы [2, 5].

Стоит отметить, что среди пациентов с уровнем ВГД более 25 мм рт. ст. 50 % наблюдались с 3-й сте-

Таблица 1

Динамика уровня ВГД после ФЭК с имплантацией ИОЛ

Группа	Уровень ВГД, мм рт. ст.				
	До операции	Через 1 день	Через 3 дня	Через 7 дней	Через 14 дней
Основная группа, n=32	20,4±4,1	24,0±5,1*	21,9±4,1	19,4±3,9	17,7±3,2*
Группа сравнения, n=32	19,7±3,6	22,4 ±5,6*	19,1±3,3	18,8±2,7	17,5±2,7
p между группами	0,1	<0,001	0,001	0,06	0,06

* – достоверная разница относительно исходных данных (критерий Уилкоксона).

пению плотности катаракты, 37 % со 2-й степенью плотности и 25 % – с 3-й стадией глаукомы.

Исследование показало, что у пациентов основной группы наблюдалось повышение ВГД на следующий день после ФЭК со средними значениями ВГД 24,0±5,1 мм рт. ст. У 16 пациентов (50 %) уровень офтальмотонуса пришел к норме на третий день на прежнем гипотензивном режиме, однако 16 (50 %) пациентам потребовалось усиление гипотензивного режима, из них у 10 (31 %) удалось добиться компенсации ВГД медикаментозно, а 6 (19 %) пациентам все же потребовалось проведение антиглаукомной операции в раннем послеоперационном периоде, на третий день после ФЭК, ввиду отсутствия компенсации уровня ВГД на максимальном гипотензивном режиме. Следует отметить, что уровень ВГД у данных 6 пациентов (19 %), которым потребовалось выполнение АГО, на следующий день после ФЭК составил 28,8±5,2 мм рт. ст., 4 (66 %) больных находились до операции на комбинированной терапии: 2 (33 %) пациента получали 2 препарата и 2 (33 %) пациента – 3 препарата. Также 5 (83 %) человек были с плотностью катаракты 3-й степени, у 3 (50 %) человек была 3-я стадия глаукомы. Время операции составило 14,0±2,1 мин. Вероятно, наличие плотного хрусталика, далекозашедшая стадия глаукомы, исходно максимальный гипотензивный режим, более длительное время ФЭК могли способствовать повышению уровня ВГД в раннем послеоперационном периоде. После проведения АГО на второй день среднее значение ВГД составило 17,2±1,2 мм рт. ст, компенсация ВГД в ближайшие сроки после операции была достигнута у всех 6 пациентов.

В группе сравнения (у пациентов без ПОУГ) тоже было зафиксировано достоверное повышение уров-

ня ВГД на следующий день после ФЭК, однако в меньшей степени, со средним значением 22,4±5,6 мм рт. ст. Лишь 9 (28 %) пациентам потребовалось назначение гипотензивной терапии в первые 3 дня после операции, из них у 4 (12 %) пациентов была третья степень плотности катаракты, у 5 (16 %) – вторая, время операции составило 11,3±1,5 мин, что было достоверно больше времени операции у пациентов без повышения уровня офтальмотонуса – 10,1±1,1 мин (p=0,041). Данным пациентам был назначен препарат из группы ингибиторов карбоангидразы с отменой на третий день в связи с нормализацией офтальмотонуса. В дальнейшем повышения ВГД в группе сравнения зарегистрировано не было.

Стоит отметить, что при сравнении данных тонометрии в двух исследуемых группах статистически значимая разница уровня ВГД была установлена через 1 день и через 3 дня после операции (p<0,05). Этот факт может свидетельствовать о том, что пациенты с ПОУГ даже при наличии компенсации ВГД больше подвержены его повышению после оперативного вмешательства и поэтому требуют более тщательного послеоперационного ведения и длительного наблюдения, что было описано и в других исследованиях [3, 4].

Далее мы провели анализ толщины роговицы в исследуемых группах. В основной группе среднее значение центральной толщины роговицы за день до операции составило 535,1±35,1 мкм, в группе сравнения 536,2±32,1 мкм без статистически значимой разницы, что свидетельствует об исходно схожих данных.

Динамика толщины роговицы в исследуемых группах представлена в табл. 2.

Таблица 2

Динамика толщины роговицы после ФЭК с имплантацией ИОЛ

Группа	Толщина роговицы, мкм				
	До операции	Через 1 день	Через 3 дня	Через 7 дней	Через 14 дней
Основная группа, n=32	535,1±35,1	617,9±88,6*	598,2±74,0*	576,4±41,2*	549,1±40,4*
Группа сравнения, n=32	536,2±32,1	624,2±106,3*	581,3±58,3*	548,8±44,9	545,6±44,9
p между группами	0,7	0,04	0,04	0,03	0,56

* – достоверная разница относительно исходных данных (критерий Уилкоксона).

Из табл. 2 следует, что у пациентов с ПОУГ через 1 день после операции средний показатель ЦТР достоверно увеличился от исходного с максимальным значением до 854 мкм ($p=0,001$). У 10 (31 %) пациентов ЦТР варьировала от 650 до 854 мкм, 5 (16 %) из них наблюдались с плотностью катаракты 3-й степени, 5 (16 %) – 2-й степени. В группе сравнения через 1 день после операции было зарегистрировано достоверное увеличение показателя ЦТР с максимальным значением до 950 мкм ($p<0,001$). У 15 (47 %) пациентов ЦТР варьировала от 750 до 950 мкм, из них 2-я степень плотности катаракты была у 6 (19 %) и 3-я степень у 9 (28 %) пациентов.

При сравнении данных кератопахиметрии в двух исследуемых группах статистически значимая разница была установлена через 1, 3 и 7 дней после операции ($p<0,05$). В обеих группах значительное увеличение толщины роговицы через 1 день после операции зарегистрировано исключительно у пациентов со 2-й и 3-й степенью плотности хрусталика.

ВЫВОДЫ

У пациентов с компенсированной ПОУГ через 1 день после ФЭК с имплантацией ИОЛ повысился уровень ВГД со средним значением $24,0\pm 5,1$ мм рт. ст. В 50 % случаев потребовалось усиление гипотензивного режима, в том числе у 19 % больных со средним значением ВГД $28,8\pm 5,2$ мм рт. ст. в раннем послеоперационном периоде потребовалось проведение АГО в связи с отсутствием компенсации на максимальном гипотензивном режиме.

У пациентов без ПОУГ возможно повышение уровня ВГД, но в меньшей степени, в среднем до $22,4\pm 5,6$ мм рт. ст. В 72 % случаев офтальмотонус пришел к норме на третий день самостоятельно, у 28 % больных достаточно назначения гипотензивной монотерапии ингибиторами карбоангидразы в первые три дня.

У пациентов с ПОУГ на следующий день после ФЭК с имплантацией ИОЛ показатель ЦТР достоверно увеличивается в среднем до $617,9\pm 88,6$ мкм ($p<0,001$), при-

ближаясь к дооперационному уровню на 14-й день. У пациентов без глаукомы уровень ЦТР на следующий день после операции также достоверно увеличивается в равной степени, в среднем до $624,2\pm 106,3$ мкм, приближаясь к исходному уровню к 14-му дню.

ЛИТЕРАТУРА

1. Юсеф Ю. Н., Рафаелян А. А. Изменение внутриглазного давления после хирургии катаракты в зависимости от показателя индивидуальной нормы // Офтальмология. – 2021. – Т. 18, № S3. – С. 735–739.
2. Рябцева А. А., Югай М. П. Изменение внутриглазного давления в ранние сроки после фактоэмульсификации катаракты // Восток-Запад. Точка зрения. – 2014. – № 1. – С. 84.
3. Fogogolo P., Centafanti M., Figus M. et al. Short-term changes in intraocular pressure after phacoemulsification in glaucoma patient // Ophthalmologica. – 2012; 228(3): 154–8.
4. Эггардт В. Ф., Харламова М. С., Хохлова Д. Ю., Буторина О. И. Динамика внутриглазного давления и толщины роговицы у больных открытоугольной глаукомой в ближайшие сроки после фактоэмульсификации катаракты // Отражение. – 2020.
5. Poley B. J., Lindstrom R. L., Samuelson T. W., Schulze Jr. R. Intraocular pressure reduction after phacoemulsification with intraocular lens implantation in glaucomatous and nonglaucomatous eyes; evaluation of a causal relationship between the natural lens and open-angle glaucoma. J Cataract Refract Surg. 2009; 35:1946-1955. 10.1016/j.jcrs.2009.05.061. doi: 10.1016/j.jcrs.2009.05.061
6. Dawczynski J., Koenigsdoerffer E., Augsten R. et al. Anterior segment optical coherence tomography for evaluation of changes in anterior chamber angle and depth after intraocular lens implantation in eyes with glaucoma. Eur J Ophthalmol. 2007; 17(3):363-367. doi: 10.1177/112067210701700314
7. Колесников А. В., Бань Е. В., Колесникова М. А., Мироненко Л. В., Прозорова А. И., Севостьянов А. Е. Сравнительный анализ динамики внутриглазного давления после фактоэмульсификации с имплантацией интраокулярной линзы в глазах с первичной глаукомой. Национальный журнал глаукома. – 2021. – Т. 20, № 3. – С. 49–57.
8. Лоскутов И. А., Калугина О. Н. Динамика изменения толщины роговицы после неосложненной фактоэмульсификации с использованием препарата корнерегель // Рос. офтальмол. журн. – 2012. – Т. 5, № 4. – С. 53–56.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Харламова Марина Сергеевна, врач-офтальмолог, ГАУЗ ОТКЗ «Городская клиническая больница № 1»
Россия, 454092, г. Челябинск, ул. Воровского, 16
E-mail: maruna_user17@mail.ru

Хохлова Дарья Юрьевна, к.м.н., врач-офтальмолог, ГАУЗ «Городская клиническая больница № 11»
Россия, 454129, г. Челябинск, ул. Дзержинского 17а
E-mail: xoxiova.d@yandex.ru

Певгов Дмитрий Германович, врач-офтальмолог ГАУЗ ОТКЗ «Городская клиническая больница № 1»
E-mail: pevgovdg@gmail.com

Буторина Ольга Игоревна, врач-офтальмолог ГАУЗ ОТКЗ «Городская клиническая больница № 1»
E-mail: butorinaolga@bk.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Kharlamova Marina Sergeevna, ophthalmologist, GAUZ OTKZ City Clinical Hospital No. 1
Russia, 454092, Vorovsky str., 16, Chelyabinsk
E-mail: maruna_user17@mail.ru

Khokhlova Darya Yuryevna, Cand. Sci. (Med.), ophthalmologist, City Clinical Hospital No.11
Russia, 454129, Dzerzhinskiy str. 17a, Chelyabinsk
E-mail: xoxiova.d@yandex.ru

Pevgov Dmitry Germanovich, ophthalmologist, GAUZ OTKZ City Clinical Hospital No. 1
pevgovdg@gmail.com

Butorina Olga Igorevna, ophthalmologist, GAUZ OTKZ City Clinical Hospital No. 1
E-mail: butorinaolga@bk.ru

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДВУСТОРОННЕЙ ТРАКЦИОННОЙ ОТСЛОЙКИ СЕТЧАТКИ ПРИ ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ

Магарян Т. О., Миронов А. В., Стальная А. С., Кутин И. М.

Фонд содействия развитию передовых медицинских технологий им. Святослава Фёдорова, Москва

Цель. Представить клинический случай хирургического лечения тракционной отслойки сетчатки при пролиферативной диабетической ретинопатии на обоих глазах. **Материал и методы.** Пациент с сахарным диабетом 1-го типа обратился в клинику с диагнозом пролиферативная диабетическая ретинопатия, тракционная отслойка сетчатки обоих глаз. **Результаты.** Выполненное оперативное лечение позволило достичь хороших анатомических и функциональных результатов. **Заключение.** Современные методы витреоретинальной хирургии оптимизируют результаты лечения пациентов с пролиферативной диабетической ретинопатией.

Ключевые слова: ПДР; отслойка сетчатки; витрэктомия.

A CLINICAL CASE OF SURGICAL TREATMENT OF BILATERAL TRACTION RETINAL DETACHMENT IN PROLIFERATIVE DIABETIC RETINOPATHY

Magaryan T. O., Mironov A. V., Stal'naya A. S., Kutin I. V.

The S. Fyodorov Foundation to promote the development of advanced medical technology, Moscow

Purpose. To present a clinical case of bilateral surgical treatment of traction retinal detachment in proliferative diabetic retinopathy. **Methods.** A patient with type 1 diabetes mellitus came to the clinic with a diagnosis of proliferative diabetic retinopathy, traction retinal detachment in both eyes. **Results.** Performed surgical treatment made it possible to achieve good anatomical and functional results. **Conclusion.** Modern methods of vitreoretinal surgery optimize the results of treatment of patients with proliferative diabetic retinopathy.

Key words: PDR; retinal detachment; vitrectomy.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Тракционная отслойка сетчатки (ТОС) является одним из осложнений пролиферативной диабетической ретинопатии (ПДР), приводящей к значительному снижению остроты зрения [1, 2, 5, 6, 12].

В настоящее время витреоретинальная хирургия при ПДР представляет собой микроинвазивную витрэктомию калибром 25–27 Ga, удаление задней гиалоидной мембраны (ЗГМ), иссечение или сегментирование фиброваскулярных мембран (ФВМ), санацию периферии сетчатки, эндолазеркоагуляцию сетчатки (ЭЛКС) и тампонаду витреальной полости одним из замещающих стекловидное тело веществ [3]. При этом каждый из этапов может являться предметом дискуссии.

Существуют различные виды щадящих хирургических техник для проведения ВРХ при ПДР. Но с целью устранения тракционного воздействия на сетчатку, уменьшения риска интраоперационного кровотечения из крупных магистральных сосудов и вероятности ятрогенных ретинальных повреждений достаточно удалить остов напряженного стекловидного тела и сегментировать фиксированные к сетчатой оболочке ФВМ [9, 10].

Появление новых источников дополнительного эндоосвещения по типу шандельера оптимизировало подходы к хирургии ПДР. Бимануальная техника позволяет безопасно и деликатно проводить витреоретинальные манипуляции, а также сократить

длительность хирургического вмешательства на 20 минут по сравнению со стандартной 3-портовой техникой [4, 14].

В настоящее время вопрос целесообразности предоперационного введения ингибиторов ангиогенеза (ИА) и проведения интраоперационной ЭЛКС с целью профилактики интра- и послеоперационных осложнений (рецидивирующий гемофтальм, неоваскулярная глаукома и рубец радужки) остается предметом дискуссии [3, 7, 13, 15].

Завершающим этапом витрэктомии при ПДР является обязательная тампонада витреальной полости, для которой используются сбалансированный физиологический раствор, стерильный воздух, газо-воздушные смеси, перфторорганические соединения или силиконовое масло. Но на сегодняшний день вопрос о выборе замещающих стекловидное тело веществ для тампонады витреальной полости также остается дискуссионным [3, 5].

ЦЕЛЬ

Представить клинический случай хирургического лечения тракционной отслойки сетчатки при пролиферативной диабетической ретинопатии на обоих глазах.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Пациент У., 30 лет, обратился в клинику с жалобами на постепенное снижение остроты зрения на обоих глазах. В анамнезе сахарный диабет I типа.

Было проведено стандартное офтальмологическое обследование, включая ультразвуковую биометрию, оптическую когерентную томографию (ОКТ).

Острота зрения на момент обращения: Vis OD = 0,1 sph -0,25D cyl -1,0D ax 150 = 0,25; Vis OS = 0,03ex sph -0,75D = 0,05ex; ВГД OD = 19 mm Hg, OS = 20 mm Hg.

При биомикроскопии переднего отрезка определили наличие кортикальной катаракты на обоих глазах. При офтальмоскопии обоих глаз: ДЗН бледно-розовый; в верхнем квадранте ДЗН определяется наличие интратетинальных микрососудистых аномалий (ИРМА) и начало грубой фиброваскулярной пролиферации, которая распространяется вдоль верхней височной аркады и продолжается в сторону нижней височной аркады, на правом глазу в макулярной области сетчатка прилежит, на периферии в верхнем квадранте – тракционная отслойка сетчатки, на левом глазу в макулярной области тракционная макулопатия, ассоциированная с ретиношизисом, на периферии обоих глаз в нижнем квадранте сформированный гемофтальм.

По данным ОКТ правого глаза неправильный фовеолярный контур, в фовеолярной зоне сетчатка прилежит, на уровне слоев нейроэпителлия определяются множественные интратетинальные кисты, экстрафовеолярно-серозная отслойка нейроэпителлия. ОКТ левого глаза: профиль сетчатки резко изменен, определяется гиперрефлективная структура с тракционным компонентом, на уровне внутренних и наружных слоев сетчатки выявляются два ряда щелевидных полостей, определяется отслойка нейроэпителлия.

Выставлен диагноз: OU–пролиферативная диабетическая ретинопатия. OD–фиброваскулярная пролиферация, частичный интравитреальный гемофтальм, тракционная отслойка сетчатки, осложненная кортикальная катаракта. OS–тракционный макулошизис, осложненная кортикальная катаракта. Рекомендовано хирургическое лечение.

Техника операции. С целью подавления патологического неоангиогенеза за 7 дней до хирургического лечения была выполнена интравитреальная инъекция ИА в оперируемый глаз. Операцию начинали с установки трех клапанных портов для инфузионной линии и рабочих инструментов, дополнительно устанавливался эндоосветитель типа шандельера. Витрэктомия начинали с центральных отделов стекловидного тела. Затем в области экватора определяли отслоившуюся заднюю гиалоидную мембрану, которую иссекали витреотомом по всей окружности от экватора к центральным отделам. Остатки задней гиалоидной мембраны вблизи фиброваскулярных мембран удаляли в режиме «бритье». Используя бимануальную технику, производили деламинацию и сегментацию фиброваскулярных

мембран, обходя зоны ее патологической фиксации к сетчатке и ДЗН. Интраоперационный гемостаз обеспечивали биполярной диатермокоагуляцией фиброваскулярной ткани и повышением давления системы VGFI до 60 мм рт. ст. длительностью не более 60 с. Бимануально, используя приемы склерокомпрессии, производились удаление периферических отделов стекловидного тела и периферическая круговая эндолазеркоагуляция сетчатки. Операция была завершена тампонадой витреальной полости силиконовым маслом. Через 2 месяца произведены фактоэмульсификация катаракты с имплантацией гидрофобной ИОЛ, ревизия витреальной полости, удаление силиконового масла, пневморетинопексия стерильным воздухом. Аналогично с интервалом в 1 месяц был прооперирован парный глаз.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Оперативное лечение прошло без интраоперационных осложнений. Ранний послеоперационный период протекал без особенностей, внутриглазное давление оставалось компенсированным весь период наблюдения. Динамика остроты зрения и ОКТ оценивались на 7, 14, 30-е сутки и через 3, 6, 12 месяцев с момента операции. Срок наблюдения 1 год. Итоговая МКОЗ правого глаза 0,32, МКОЗ левого глаза 0,125 эксцентрично.

По данным ОКТ правого глаза, профиль сетчатки правильный, fovea уплощена, на уровне внутреннего ядерного слоя отмечаются единичные интратетинальные полости, на уровне наружных слоев сетчатки – локальные альтерации линии сочленения наружных и внутренних сегментов фоторецепторов (IS-OS) и ретинального пигментного эпителия (РПЭ) в фовеолярной зоне, юкстафовеолярно с височной стороны – локальное прерывание линии РПЭ. По данным ОКТ левого глаза, профиль сетчатки резко изменен, фовеолярный контур сглажен, выраженное истончение сетчатки с височной стороны, на уровне наружных слоев сетчатки отмечаются локальные альтерации наружной пограничной мембраны и линии IS-OS.

ОБСУЖДЕНИЕ

Течение диабетической ретинопатии сопряжено с различными факторами. К наиболее значимым относятся витреоретинальные взаимоотношения: наличие или отсутствие задней отслойки стекловидного тела (ЗОСТ), конфигурацию задней гиалоидной мембраны и патологические изменения задней гиалоидной мембраны (ЗГМ) [7].

Именно ЗГМ СТ является субстратом для роста как новообразованных сосудов, так и пролиферативной ткани, что приводит к тяжелому течению ПДР [8]. Патогенетически обоснованным является устранение переднезадних и тангенциальных тракций со стороны стекловидного тела и патологических

мембран на сетчатку. Отказ от обязательного компонента традиционной ВРХ – тщательного удаления остатков пролиферативной ткани с поверхности сетчатки – уменьшает объем и длительность хирургических манипуляций, обеспечивает щадящее отношение к сетчатке и способствует снижению числа характерных для такой хирургии осложнений, обеспечивая сохранение и улучшение зрительных функций.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Пролиферативная диабетическая ретинопатия, сопровождающаяся тракционной отслойкой сетчатки, является грозным осложнением сахарного диабета и может привести к инвалидизации пациента. Витреоретинальная хирургия при ПДР включает в себя применение различных щадящих техник для минимизации интраоперационных и послеоперационных осложнений с целью достижения положительных анатомических и функциональных результатов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бикбов М. М., Файзрахманов Р. Р., Ярмухаметова А. Л. и др. Современные подходы к хирургическому лечению пролиферативной диабетической ретинопатии // Медицинский альманах. – 2015. – № 1 (36). – С. 86–89.
2. Ермакова Н. А. Диабетическая ретинопатия. Клиника, диагностика, классификация, лечение // РМЖ. Клиническая офтальмология. – 2013. – № 1. – С. 33–36.
3. Казайкин В. Н. Диабетическая ретинопатия: Клиника, диагностика и лечение: Методические рекомендации по специальности «Офтальмология». – М. : ООО «НПЦ Мединформ», 2016. – С. 27–29.
4. Какунина С. А., Русановская А. В., Шкворченко Д. О., Белоусова Е. В. Возможности бимануальной техники 27–29 г витректомии в лечении пролиферативной диабетической ретинопатии // Практическая медицина. – 2012. – № 4 (59). – С. 108–110.
5. Каланов М. Р. Клинико-функциональная оценка эффективности комбинированного витреоретинального вмешательства при пролиферативной диабетической ретинопатии : дис. ... канд. мед. наук. М., 2019.
6. Рымар О. Д., Овсянникова А. К., Мустафина С. В. Ретинопатия у пациентов с дебютом сахарного диабета моложе 25 лет // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия :

Биология, клиническая медицина. – 2011. – Т. 9, № 4. – С. 207–211.

7. Сдобникова С. В. Роль удаления заднегидроидной мембраны в трансквитреальной хирургии пролиферативной диабетической ретинопатии : дис. ... канд. мед. наук. – М., 1997.
8. Столяренко Г. Е., Глухоед С. В. Задняя отслойка стекловидного тела как определяющий фактор клинического течения и выбора тактики лечения пролиферативной диабетической ретинопатии // Материалы Болгаро-советской конференции «Диабет и око». – Албена (Болгария), 1988. – С. 41–43
9. Шишкин М. М., Бойко Э. В., Миронов А. В. Щадящий вариант витреоретинальной хирургии при пролиферативной стадии диабетической ретинопатии // Современные технологии лечения витреоретинальной патологии : сб. науч. ст. по материалам науч.-практ. конф. – М., 2002. – С. 409–412.
10. Шишкин М. М., Сафарли Н. Н., Касатикова Е. В., Антонюк С. В. Щадящая витреоретинальная хирургия при далекозашедшей пролиферативной диабетической ретинопатии: обоснование, техника, отдаленные результаты // Вестн. Национ. медико-хирург. Центра им. Н. И. Пирогова. – 2009. – № 2.
11. Cruz-Inigo Y. J., Berrocal M. H. Twenty-seven-gauge vitrectomy for combined tractional and rhegmatogenous retinal detachment involving the macula associated with proliferative diabetic retinopathy // Int. J. Retina and Vitreous. – 2017. – Vol. 3, № 1. – P. 38.
12. Maniadaakis N., Konstantakopoulou E. Cost effectiveness of treatments for diabetic retinopathy: a systematic literature review // PharmacoEconomics. 2019. – 37(8). – P. 995–1010. Accessed April 22, 2019. doi: 10.1007/s40273 019 00800 w
13. Smith J. M., Steel D. H. W. Anti-vascular endothelial growth factor for prevention of postoperative vitreous cavity hemorrhage after vitrectomy for proliferative diabetic retinopathy // Cochrane Database of Systematic Reviews. 2015 (8). doi: https://doi.org/10.1002/14651858.cd008214.pub3
14. Wang Z., Zhao K., Li J., Rossmiller B., Zhao P. Q. Four-port bimanual 23-gauge vitrectomy for diabetic tractional retinal detachment // Acta Ophthalmol. – 2016. – Vol. 94, № 4 – P. 365–372. doi:10.1111/aos.12951
15. Yau G. L., Silva P. S., Arrigg, P. G. et al. Postoperative Complications of Pars Plana Vitrectomy for Diabetic Retinal Disease // Seminars in ophthalmology. – Taylor & Francis, 2018. – Vol. 33, № 1. – P. 126–133.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Магарян Татьяна Олеговна, врач-офтальмолог, Фонд содействия развитию передовых медицинских технологий им. Святослава Фёдорова Россия, 127051, г. Москва, ул. Садовая-Самотечная, д. 16, стр. 1 E-mail: dr.dulgieruto@yandex.ru
Миронов Андрей Викторович, к.м.н., врач высшей категории, ведущий хирург E-mail: ophthalm.com@gmail.com
Стальная Александра Сергеевна, врач-офтальмолог E-mail: saaaaash1741@gmail.com
Кутин Иван Михайлович, врач-офтальмолог E-mail: Kutin-IM@yandex.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Magaryan Tatyana Olegova, ophthalmologist, The S. Fyodorov Foundation to promote the development of advanced technology Russia, 127051, Sadovaya-Samotechnaya Str., 16/1, Moscow E-mail: dr.dulgieruto@yandex.ru
Mironov Andrey Victorovich, Cand. Sci. (Med), doctor of the highest category, leading surgeon E-mail: ophthalm.com@gmail.com
Stal'naya Aleksandra Sergeevna, ophthalmologist E-mail: saaaaash1741@gmail.com
Kutin Ivan Mihailovich, ophthalmologist E-mail: Kutin-IM@yandex.ru

УСТРАНЕНИЕ РЕТРАКЦИИ И ВЫВОРОТА НИЖНЕГО ВЕКА ПОСЛЕ БЛЕФАРОПЛАСТИКИ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Шляхтов М. И.

АО «Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза», Екатеринбург

Блефаропластика – это хирургическая операция, направленная на создание привлекательного эстетического вида век с обязательным сохранением естественной формы и положения глазной щели. Наиболее тяжелым осложнением при выполнении данного вмешательства в случаях радикального удаления кожи, жира и мышц является рубцовый выворот нижнего века, который наблюдается у 1–15 % пациентов после проведенной операции. В работе представлен случай комбинированной хирургической коррекции рубцового выворота нижних век обоих глаз 3–4-й степени у 57-летнего мужчины, страдающего сахарным диабетом, после неудачной круговой блефаропластики. На правом глазу первым этапом для восполнения дефицита тканей произведена свободная кожная пластика аутооттрансплантатом из преаурикулярной зоны лица, вторым этапом – пентагональная резекция участка нижнего века и пунктопластика. На левом глазу проведена одномоментная операция: устранение выворота нижнего века методом пентагональной резекции со свободной кожной пластикой. Полученный результат оценивался через 3 и 6 месяцев после вмешательства. Отмечены устранение ретракции и выворота нижних век, восстановление их смыкания и ликвидация эпифоры. Предложенная нами технология позволила получить хороший функциональный и эстетический результат, восполнить дефицит мягких тканей, восстановить функцию век, устранить эпифору и риск грозных осложнений.

Ключевые слова: ревизионная блефаропластика; выворот нижнего века; полнослойный кожный трансплантат; пентагональная резекция.

ERADICATION OF LOWER EYELID RETRACTION AND EVERSION AFTER BLEPHAROPLASY. A CLINICAL CASE

Shlyakhtov M. I.

IRTC Eye Microsurgery Ekaterinburg Center, Ekaterinburg

Blepharoplasty is a surgical procedure aimed at creation of attractive aesthetic eyelids appearance with mandatory preservation of natural shape and position of the palpebral fissure. Cicatricial eversion of the lower eyelid which is observed in 1 to 15 % of patients in cases with radical removal of skin, fat and muscles during this operation is the most severe complication after surgery. This paper presents a case of combined surgical correction of bilateral lower eyelids cicatricial eversion grade 3–4 in a 57 years old male suffering from diabetes mellitus after failed circular blepharoplasty. On the right eye, at first free skin grafting with an autograft taken from preauricular face zone was performed to replenish lack of tissues; then pentagonal resection of a lower eyelid portion and punctoplasty were carried out. On the left eye, one-step surgery including eradication of lower eyelid eversion using pentagonal resection method with free skin grafting was performed. The result of surgery was estimated in 3 and 6 months after the operation. Eradication of lower eyelids retraction and eversion, restoration of eyelids closing and cessation of epiphora were marked. The suggested technology allowed good functional and aesthetic result achievement, replenishment of tissues lack, epiphora cessation and elimination of severe complications risk.

Key words: revision blepharoplasty; lower eyelid eversion; full-thickness skin graft; pentagonal resection.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Растущий интерес к проблемам старения вызвал в последнее время всплеск массового использования различных омолаживающих процедур, в том числе с применением хирургических методов.

Блефаропластика – это операция по изменению контура и конфигурации век с целью восстановления более молодого внешнего вида [1, 2]. В мире ее доля составляет 13–25 % в структуре оперативных вмешательств эстетического профиля, частота проведения этой операции в Российской Федерации составляет около 14 % по данным за 2016 г. [3, 4]. Операция включает в себя удаление избыточной кожи, жира и мышц. Кроме того, подтягиваются поддерживающие структуры, такие как канталы и сухожилия [5]. Описаны многочисленные методы как для верхней,

так и для нижней блефаропластики, при этом нет сравнительных данных, подтверждающих превосходство одной техники над другой [6].

Независимо от используемого подхода цель операции должна оставаться неизменной: восстановление молодого и естественного вида глаза и периорбитальной области [7]. Целью верхней блефаропластики является восстановление видимости претарзального пространства с четко очерченной складкой верхнего века. Нижняя блефаропластика направлена на создание гладкой поверхности нижнего века с плавным переходом в щеку. По мере достижения этих целей форма и размеры глазной щели должны быть сохранены или улучшены.

Существуют различные виды блефаропластики: верхняя и нижняя чрескожная блефаропластика,

трансконъюнктивальная блефаропластика, круговая коррекция век, коррекция азиатского разреза глаз. Часто вмешательство сопровождается кантопексией или кантопластикой.

Основные ошибки при выполнении эстетической блефаропластики, как правило, возникают при отсутствии индивидуальной оценки анатомической особенности параорбитальной области пациента и возрастных изменений кожи век [8–10]. Довольно часто к осложнениям приводит стремление хирурга удалить наибольший объем жировой ткани и ткани века с целью устранения кожных избытков, складок и морщин. Также имеют место осложнения, полученные в результате агрессивной коагуляции области нижней части круговой мышцы глаза.

В связи с высоким риском возникновения осложнений рекомендуется выполнять поэтапное вмешательство. Во времена СССР в Институте красоты на Арбате пластическим хирургам строго запрещалось проводить одновременную коррекцию верхних и нижних век. Сначала делали нижнюю блефаропластику; если в результате появлялся выворот, его устраняли во время второй операции путем пересадки кожи с верхнего века.

В настоящее время большинство пластических хирургов предпочитают одномоментную круговую блефаропластику, при этом иссекаются не только избытки кожи век и жировые пакеты, но часто и обширные участки круговой мышцы. Кроме того, операция может сопровождаться лифтингом бровей и кожи лба [9]. Такой радикальный подход может приводить к развитию легких и тяжелых осложнений как эстетического, так и функционального характера. Наиболее тяжелым эстетическим осложнением является неправильное положение нижнего века, приводящее к ретракции с обнажением склеры, лагофтальму, эктропиону, деформации наружного угла глазной щели или релаксации тканей нижнего века [11].

Неправильное положение нижнего века является одним из наиболее серьезных осложнений, возникающих после блефаропластики, и варьирует по степени тяжести от легкой ретракции до выраженного выворота [12]. Как правило, данное состояние после операции возникает вследствие чрезмерного иссечения кожи и части круговой мышцы. Веко начинает деформироваться и выворачиваться вниз, что, в свою очередь, приводит к постоянной сухости глаза и воспалительным процессам в дальнейшем.

Рубцовый выворот нижнего века наблюдается в среднем у 1 % пациентов после блефаропластики, но некоторые авторы сообщают о более высоких показателях – до 15–20 % [13]. Недостаток кожи при рубцовом вывороте нижнего века традиционно компенсируют локальными лоскутами на ножке из окружающих тканей либо свободными кожными лоскутами [14, 15].

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Пациент Б. 57 лет. В 2021 г. – операция: одномоментная верхняя и нижняя блефаропластика с иссечением избытков кожи и грыж жировой клетчатки, кантопексия с обеих сторон (рис. 1). В анамнезе сахарный диабет 2-го типа.



Рис. 1. Состояние до блефаропластики (А) и на третьи сутки после операции (Б)

При осмотре через 8 месяцев после блефаропластики выявлены двусторонняя ретракция и рубцовый выворот 3–4-й степени нижних век, лагофтальм, дислокация нижней слезной точки, эпифора. Миопия 2-й степени обоих глаз. На момент осмотра справа нижнее веко в состоянии выворота, отстоит от глазной поверхности на 7 мм, в центральной трети жестко фиксировано к нижнеорбитальному краю, не сдвигается, несмыкание век 5 мм. Нижняя слезная точка дислоцирована. Слева нижнее веко в состоянии выворота, отстоит от глазной поверхности на 4 мм, подвижность ограничена, несмыкание век 3 мм. Эверсия нижней слезной точки (рис. 2).

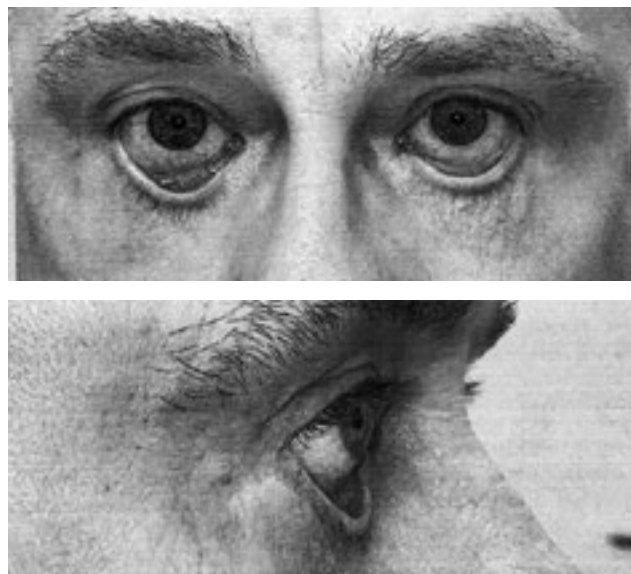


Рис. 2. Внешний вид пациента через 8 месяцев после круговой блефаропластики

КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ

Первым этапом нами была произведена операция – устранение рубцового выворота нижнего века

с пластикой дефекта полнослойным кожным трансплантатом на правом глазу (рис. 3).



1 Разрез кожи в области рубца



2 Отсепаровка кожи от подлежащих тканей



3 Контурирование кожного дефекта



4 Разметка по шаблону



5 Выделение кожного трансплантата



6 Фиксация трансплантата к ложу

Рис. 3. Этапы операции устранения выворота нижнего века полнослойным кожным трансплантатом

Повязка, валик и тяга были сняты на пятые сутки. При осмотре фиксирующие швы адаптированы, диастазы отсутствуют, кожный трансплантат плотно прилежит к ложу, серого цвета, по краям струп шириной до 0,5 мм. Деформаций и смещений трансплантата не отмечалось. На 10-е сутки после операции развился некроз эпидермиса, сформировался струп. В результате интенсивного консервативного лечения удалось сохранить большую часть кожного трансплантата. Сформировался частичный выворот нижнего века во внутреннем секторе. Наблюдалось неполное смыкание век, при этом сохранялись эверсия нижней слезной точки и эпифора (рис. 4).

Через 4 месяца после операции принято решение: для устранения остаточного выворота провести вторым этапом пентагональную резекцию с адаптацией с помощью погружной вертикальной матрасной техники с одномоментной пунктопластикой (рис. 5).

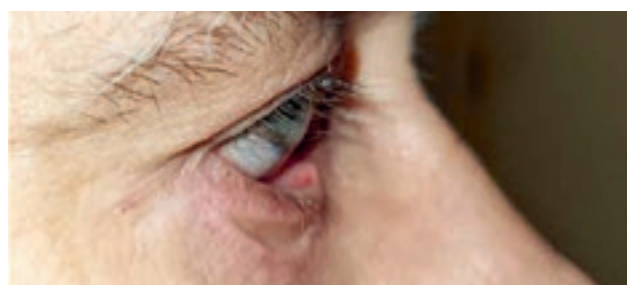
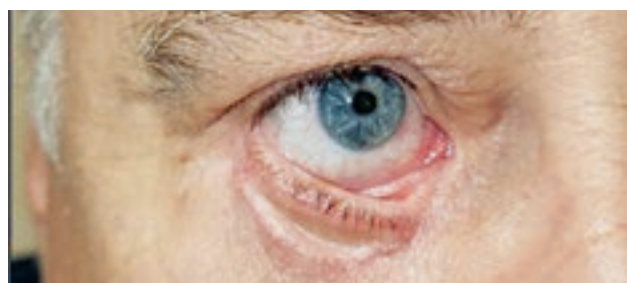


Рис. 4. Остаточный частичный выворот нижнего века справа



1
Расширение слезной точки



2
Пунктопластика



3
Пентагональная резекция



4
Диагональный шов



5
Шов на края хряща



6
Швы на кожу

Рис. 5. Этапы пентагональной резекции нижнего века с пунктопластикой

Швы с кожи сняты через 7 дней после операции. Ретракция века устранена. Нижнее веко почти полностью прилежит к главному яблоку. Смыкание век полное. Расширенная нижняя слезная точка погружена в слезный ручей. Эпифора отсутствует (рис. 6).

Учитывая имеющийся опыт предыдущих вмешательств, перед выполнением операции на левом глазу был проведен курс консервативного лечения у эндокринолога, нормализованы показатели крови. Принято решение выполнить одномоментное вмешательство – устранение выворота нижнего века методом пентагональной резекции со свободной кожной пластикой (рис. 7).

Операция производилась по следующей методике. После обработки операционного поля раствором повидон-йода и инстилляцией в конъюнктивальную полость 2 % раствора колларгола, инокаина 0,4 % и витабакта 0,05 % для обезболивания манипуляций произведена подкожная локальная анестезия нижнего века раствором артикаина с эпинефрином – 4,0 мл. Нижнее веко взято на швы-держалки и подтянуто вверх. Далее игольчатым электродом Vagi-tip радиоволнового аппарата Сургитрон произведен разрез

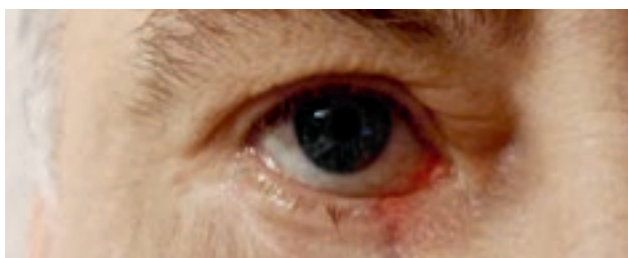


Рис. 6. Вид пациента через 2 недели после операции



кожи через все ткани в области рубца в 4 мм от ресничного края нижнего века длиной 18 мм. Ножницами выполнена отсепаровка кожи от подлежащих тканей, выделены и иссечены глубокие фиброзированные сращения, проведена диатермокоагуляция сосудов.



1 Отсепаровка кожи от подлежащих тканей



2 Пентагональная резекция



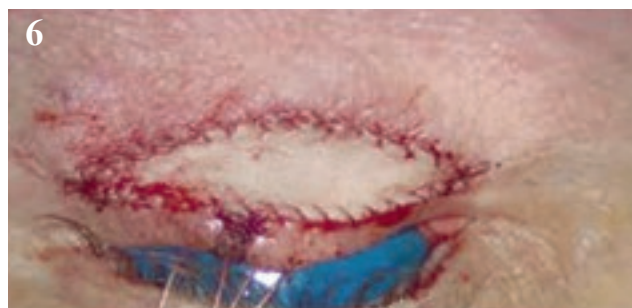
3 Ушивание тарзуса



4 Ушивание круговой мышцы



5 Выделение трансплантата



6 Фиксация трансплантата к ложу

Рис. 7. Этапы одномоментной пентагональной резекции нижнего века со свободной кожной пластикой

В центре века намечены линии пентагонального разреза с длиной сторон 5 мм, с основанием по ребру века. Ножницами выполнены разрезы через все слои века и часть круговой мышцы глаза по намеченным линиям. Произведено ушивание дефекта с адаптацией краев с помощью погружной вертикальной матрасной техники. Далее выполнено контурирование полученного реципиентного ложа с помощью прозрачной пленки. Дефект очерчен маркером с отступом 1 мм от внешнего края, ножницами вырезан шаблон.

В правой височной области после обработки раствором повидон-йода напротив козелка уха вне зоны роста волос произведена разметка по шаблону, выделен полнослойный кожный трансплантат с помощью радиоволнового аппарата Сургитрон. Разрез ушит непрерывным швом. Обработка 1 % спиртовым раствором бриллиантовой зелени.

Кожный лоскут овальной формы очищен от остатков жировой ткани, уложен в области дефекта нижнего века и подшит к ложу нейлоновыми швами 6:0 по периметру. Нижнее веко подтянуто вверх тракционными швами, которые закреплены пластырем над бровью пациента. Мазь Флоксал на трансплантат. Сухая давящая повязка.

Швы с кожи сняты через 12 дней после операции. Ретракция века устранена. Нижнее веко прилежит к главному яблоку. Смыкание век полное. Нижняя слезная точка погружена в слезный ручей. Эпифора отсутствует (рис. 8).

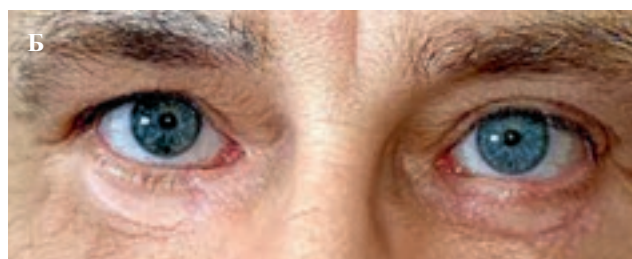
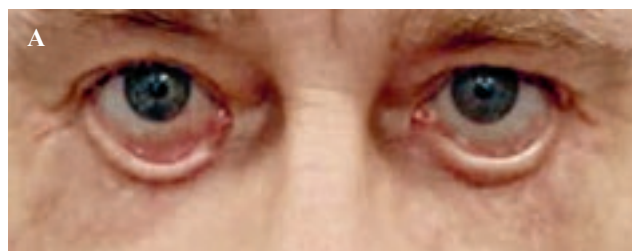


Рис. 8. Состояние до блефаропластики (А) и через 3 месяца после операции на левом глазу (Б)

ОБСУЖДЕНИЕ

Повторное вмешательство на веках является более сложным и требует высокой квалификации хирурга, исход операции определяется навыками и оперативной техникой врача, а также особенностями процесса заживления.

Выбор хирургической техники восстановления эктропиона является многофакторным. В литературе описано много методов пластики нижнего века местными тканями, все они сводятся к укорочению и укреплению нижнего века в горизонтальном направлении и укреплению ретракторов нижнего века, а также пластике аутоканиями, использованию донорских тканей, материала «Аллоплант», синтетических материалов.

В нашем случае использовался полнослойный кожный трансплантат, состоящий из эпидермиса и всей дермы, взятый из преаурикулярной области лица, обладающий богатым сосудистым запасом для восстановления капилляров. Предполагалось, что плотная структура кожи обеспечит каркасную и поддерживающую функцию нижнего века.

Несмотря на некроз и отторжение эпидермиса в ранние сроки на правом глазу, произошла полная и качественная интеграция пересаженного лоскута без значительной потери его площади.

Некроз эпидермиса, по нашему мнению, был связан с имеющимся у пациента заболеванием (сахарным диабетом), которое, как оказалось, не было компенсировано перед оперативным лечением.

Решение в пользу пентагональной резекции для устранения частичного выворота нижнего века основывалось на том, что дополнительное латеральное укорочение тарзальной пластинки в данной ситуации могло вызвать значительное укорочение глазной щели и усугубить уже имеющийся синдром «круглого глаза». При этом нижняя слезная точка неизбежно должна была переместиться в середину глазной щели, выйти из контакта со слезным озером и снизить слезоотведение.

Полученный положительный опыт при устранении выворота нижнего века на правом глазу позволил нам выполнить одномоментное вмешательство при устранении эктропиона на левом глазу, которое привело к плотному прилеганию века к глазному яблоку, тем самым снизило раздражение тканей глазной поверхности, устранило слезотечение, улучшило внешний вид пациента, сократило время реабилитации и обеспечило хороший функциональный и косметический результат.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Использованная методика коррекции выворота нижнего века методом пентагональной резекции в сочетании со свободной кожной пластикой после

неудачно проведенной круговой блефаропластики позволяет восполнить дефицит мягких тканей, восстановить функцию век, устранить эпифору и риск грозных осложнений, улучшить внешний вид и качество жизни пациента.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Krastinova-Lolov D., Seknadje P., Franchi G., Jasinski M.* Blepharoplasties esthétiques. *Annales de chirurgie plastique esthetique.* 2003;48:350–363.
2. *Mack W. P.* Blepharoplasty complications. *Facial Plast Surg.* 2012;28(3):273–287.
3. *Fincher E. F., Moy R. L.* Cosmetic blepharoplasty. *Dermatol Clin.* 2005;23(3): 431–442.
4. *Фортыхина Ю. А., Коваленко Ю. А., Танцурова К. С., Попова М. Ю.* Блефаропластика с точки зрения офтальмолога // *Вестник совета молодых ученых и специалистов Челябин. обл.* – 2016; (3): 95–98.
5. *Пушенинов К. П.* Курс пластической хирургии. – Ярославль : Изд-во ОАО «Рыбинский Дом печати», 2010.
6. *Codner M. A., McCord C. D., Mejia J. D., Lalonde D.* Upper and lower eyelid reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 2010;126(5):231–245.
7. *Файзрахманов Р. Р.* Основы эстетической блефаропластики. Эффект бабочки. – Уфа : Башк. энцикл., 2018. – 72 с.
8. *Cohen B. D., Reiffel A. J., Spinelli H. M.* Browpexy through the upper lid (BUL): a new technique of lifting the brow with a standard blepharoplasty incision. *Aesthet Surg J.* 2011;31(2):163–169.
9. *Alghoul M. S., Vaca E. E., Mioton L. M.* Getting Good Results in Cosmetic Blepharoplasty. *Plast. Reconstr. Surg.* 2020;146(1):71–82.
10. *Vaca E. E., Bricker J. T., Helenowski I. et al.* Identifying Aesthetically Appealing Upper Eyelid Topographic Proportions. *Aesthet Surg J.* 2019; 39(8):824–834.
11. *Пахомова Р. А., Кочетова Т. Ф., Калашишникова Н. Г., Токмакова В. О.* Лечение нежелательных последствий после эстетической блефаропластики. *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture.* 2021. (13). № 6. С. 49–69.
12. *Досан А., Джумабеков А., Доскалиев А., Нурмаганов С.* Эстетическая верхняя блефаропластика: возможные функциональные осложнения. *Обзор литературы. Science & Healthcare,* 2023. (Vol. 25). 1. С. 190–197.
13. *Pacella S. J., Codner M. A.* Minor complications after blepharoplasty: dry eyes, chemosis, granulomas, ptosis, and scleral show. *Plastic and Reconstructive Surgery J.* 2010; 125(2). 709–718.
14. *Банищиков П. А., Егоров В. В., Смолякова Г. П.* Способ блефаропластики обширных полнослойных дефектов век с помощью сложносоставного аутоотрансплантата. 2017; Патент на изобретение RU 2 611 940 С1.
15. *Нураева А. Б.* Современные хирургические методы лечения выворотов век // *Офтальмолог. ведомости.* – 2017. – Т. 10, № 1. – С. 53–61.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Шляхтов Михаил Иванович, заведующий отделением хирургии слезных путей и окулопластики, АО «Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза» Россия, 620149, г. Екатеринбург, ул. Академика Бардина, 4а E-mail: 2403719@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Shlyakhtov Mikhail Ivanovich, ophthalmologist, Head of Lacrimal surgery and Oculoplastic Department, IRTC Eye Microsurgery Ekaterinburg Center Russia, 620149, Academician Bardin Str., 4a, Ekaterinburg E-mail: 2403719@mail.ru

ПОКАЗАНИЯ К ЛАЗЕРНОЙ ХИРУРГИИ ГЛАУКОМЫ. ЧАСТЬ III

Стренёв Н. В.

АО «Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза», Екатеринбург

Настоящая публикация продолжает цикл, посвященный показаниям к лазерной хирургии глаукомы. Ранее были рассмотрены операции, устраняющие претрабекулярное закрытие угла передней камеры (иридотомия, гониопластика) [1], и операции, устраняющие трабекулярную блокаду (трабекулопластика) [2]. Эти манипуляции направлены на восстановление проходимости естественных путей оттока при различных формах первичной глаукомы.

Далее рассмотрим раздел лазерной хирургии, неразрывно связанный с непроникающей хирургией глаукомы.

ЛАЗЕРНАЯ ДЕСЦЕМЕТОГОНИОПУНКТУРА

Непроникающая хирургия глаукомы и лазерный этап лечения

Непроникающая глубокая склерэктомия (НГСЭ), разработанная С. Н. Фёдоровым и В. И. Козловым [3], занимает немаловажное место в лечении первичной открытоугольной глаукомы. Суть операции в том, что вскрытия полости глазного яблока не производится, вместо этого путем удаления глубоких слоев склеры, роговицы и корнеосклеральной трабекулы формируется полупроницаемое «окно» (трабекулодесцеметова мембрана – ТДМ) в виде трабекулы и прилежащего к ней края десцеметовой мембраны. Через ТДМ происходит мягкая фильтрация внутриглазной жидкости под конъюнктиву, а также по увеосклеральному и другим путям оттока, что приводит к плавному снижению внутриглазного давления (ВГД). Такая технология значительно повышает безопасность операции по сравнению с проникающей хирургией, такой как синустрабекулэктомия.

Вскоре после внедрения НГСЭ в клиническую практику выяснилось, что ее гипотензивный эффект непродолжителен. Для его усиления было разработано «дополнение», или второй этап НГСЭ, – лазерная десцеметогониопунктура (ДГП) [4]. Встречаются различные варианты названия процедуры – гониопунктура, гонидесцеметопунктура, суть вмешательства от этого не меняется.

Суть лазерной десцеметогониопунктуры

Лазерная десцеметогониопунктура заключается в перфорации ТДМ, сформированной в ходе ранее выполненной НГСЭ, с помощью излучения YAG-лазера с длиной волны 1064 нм (рис. 1).

Излучение доставляется к ТДМ через гониолинзу (рис. 2). Таким образом, непроникающая хирургия переводится в проникающую, но, поскольку это происходит под прикрытием склерального лоскута и конъюнктивы, которые остаются интактными, риск таких осложнений, как гипотония и цилиохориоидальная отслойка, минимален.

Лазерная ДГП используется более 30 лет. Этот длительный опыт дает ведущим специалистам основание утверждать, что она является необходимым и неотъемлемым этапом НГСЭ [5]. По литературным данным, приблизительно две трети пациентов после НГСЭ нуждаются в проведении ДГП, что подтверждается наблюдениями в нашем центре [6]. По мнению многих экспертов, если нет возможности для ДГП, делать НГСЭ вообще нет смысла, лучше использовать проникающую хирургию. Однако ДГП никоим образом не изменяет концепцию НГСЭ как непроникающей операции и не умаляет достоинств

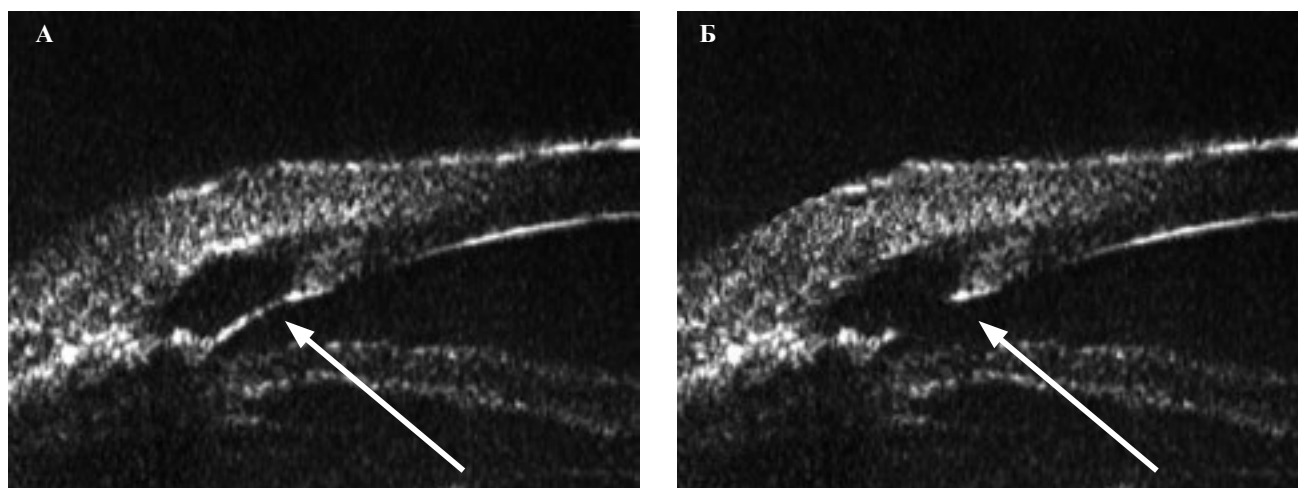


Рис. 1. Ультразвуковая биомикроскопия зоны непроникающей глубокой склерэктомии до (А) и после (Б) десцеметогониопунктуры. Стрелками указана трабекулодесцеметова мембрана (на рис. Б перфорирована)

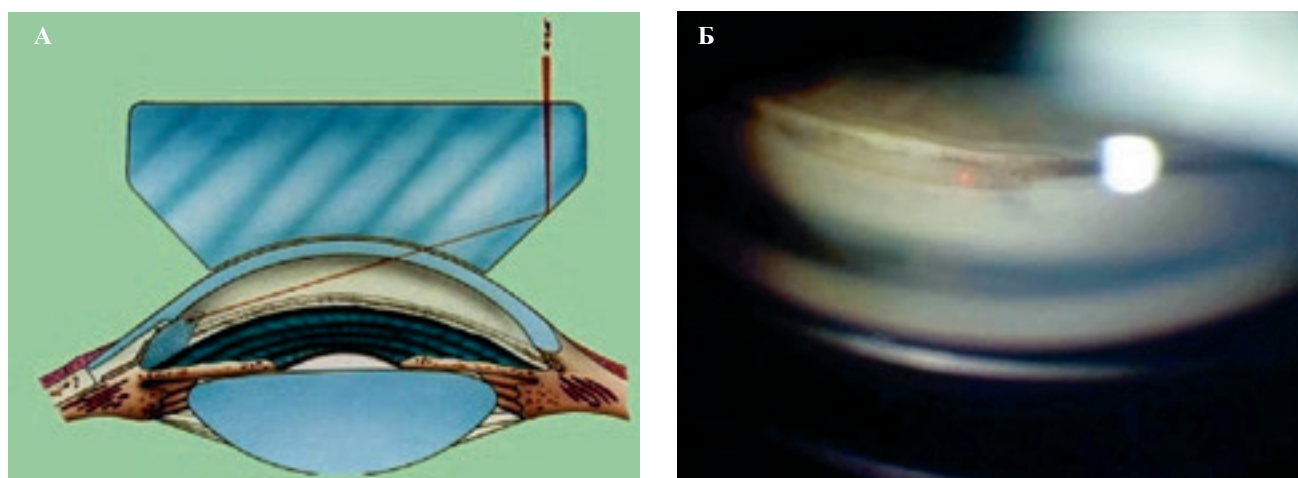


Рис. 2. Схема фокусировки излучения YAG-лазера на трабекулодесцеметовой мембране (А); гониоскопическая картина «окна» трабекулодесцеметовой мембраны в ходе операции (Б), красная точка – луч наводки YAG-лазера

последней; потребность в ДГП не следует рассматривать как недостаток или осложнение НГСЭ.

Вместе с тем единого мнения о том, является ли ДГП обязательной или необязательной после НГСЭ, не существует; отсутствуют также конкретные рекомендации, в какие сроки после НГСЭ и при каких условиях делать ДГП. Автор попытался обобщить литературные данные и собственный клинический опыт по этим вопросам.

Показания к лазерной десцеметогониопунктуре

В последнее время преобладают рекомендации выполнять ДГП в плановом порядке всем пациентам через 1–3 месяца после НГСЭ. Этот подход основан на динамических исследованиях сформированной после НГСЭ дренажной зоны методом ультразвуковой биомикроскопии (УБМ), а также на сравнении клинических показателей и данных УБМ при выполнении ДГП через 1 месяц после НГСЭ и в более поздние сроки [7–11]. Данные исследования выявили ведущую роль патологических изменений ТДМ как основного фактора ретенции в послеоперационном периоде после НГСЭ. При этом исходная несостоятельность ТДМ или ее развитие во времени – основной пусковой механизм декомпенсации глаукомы. Длительное ведение пациента на гипотензивной терапии без назначения ДГП является серьезной ошибкой, так как препараты усугубляют процессы облитерации хирургически сформированных путей оттока [7]. После лазерной десцеметогониопунктуры в ранние сроки после НГСЭ происходит активация дренирующей функции ТДМ, что приводит к более «правильному» формированию дренажной зоны и более продолжительному гипотензивному эффекту. Максимальная эффективность ДГП приходится на первые 3 месяца после НГСЭ.

Снижение эффективности ДГП в отдаленном пе-

риоде после НГСЭ подтверждает работа Э. В. Егоровой, Д. Г. Узунян [8]. Авторы приводят следующие данные об эффективности ДГП в различные сроки после НГСЭ: 1–3 месяца – 96 %, 3–12 месяцев – 92 %, 1–3 года – 79,3 %, 3–7 лет – 67,5 %, 7–10 лет – 54,6 %.

Плановая ДГП представляется логически оправданной – сказав «а», надо сказать и «б». Иными словами, только после двух этапов (НГСЭ и ДГП) хирургическое лечение можно считать завершенным. Плановое выполнение ДГП также снижает влияние приверженности пациента на результат лечения. Конечно, для этого необходимо при планировании НГСЭ обговорить и назначить второй этап лечения в виде ДГП. Следует также напомнить, что глаукому «вырезать» раз и навсегда невозможно, а посему необходимо регулярное пожизненное наблюдение. Таким образом, уменьшается вероятность того, что пациент пропадет из-под наблюдения навсегда (или до критического снижения зрительных функций). Кроме того, он не будет считать, что во время НГСЭ ему что-то недоделали (а такая склонность у многих есть).

При плановой ДГП существует еще одно важное обстоятельство. Неизвестно, каким будет уровень ВГД при плановой явке пациента, а он может быть и ниже условной нижней границы нормы, например, 8–10 мм рт. ст. Очевидно, что в этом случае ДГП не показана; имеются данные о том, что безопасным уровнем ВГД (истинного) для проведения ДГП можно считать 13 мм рт. ст. [11]. Если ВГД ниже, процедуру следует отложить.

В качестве альтернативы плановой ДГП возможна наблюдательная тактика (ДГП по потребности). На первый взгляд выполнение ДГП «по потребности» также вполне логично и соответствует принципу достаточного минимума, снижая психологическую

нагрузку на пациента и трудозатраты хирурга. Однако существует серьезное ограничение: этот подход работает только в том случае, когда пациент привержен наблюдению и лечению и проживает в пределах доступности клиники, где можно безотлагательно провести процедуру. Несмотря на приведенные выше данные о снижении эффективности ДГП в отдаленном периоде после НГСЭ, она все-таки не равна нулю (у автора имеется личный опыт успешного выполнения ДГП в сроки до 18 лет после НГСЭ). В любом случае мы ничего не теряем, сделав ДГП первым мероприятием при повышении ВГД в отдаленном периоде. Даже если положительный эффект будет получен у половины пациентов, это избавит их от пожизненной зависимости от гипотензивных капель или повторного хирургического вмешательства.

Особенности десцеметогониопунктуры в ранние сроки после непроникающей глубокой склерэктомии

В редких случаях (а именно при очень высоком ВГД, что больше присуще комбинированной хирургии катаракты и глаукомы) решение вопроса о ДГП становится насущной необходимостью в очень ранние сроки после хирургии – до 2–3 недель. Проведение ДГП в этот период имеет определенные особенности: зачастую наблюдается выраженный воспалительный процесс в зоне вмешательства. Клинически это проявляется яркой инъекцией в соответствующей области конъюнктивы; на 2–4-й неделе послеоперационного периода может сформироваться киста фильтрационной подушки (рис. 3). В этом случае наряду с гипотензивной необходима интенсивная противовоспалительная терапия – глюкокортикоиды и нестероидные противовоспалительные препараты. Первые назначаются эпibuльбарно (лучше фторметолон) и субконъюнктивально, вторые – эпibuльбарно и перорально. При клиническом успокоении глаза существует вероятность, что ВГД снизится и дополнительные мероприятия не потребуются. Возможно также самостоятельное разрешение кисты фильтрационной подушки.

Если же воспалительный процесс купирован, но ВГД остается повышенным, тактика зависит от состояния фильтрационной подушки. Если подушка выглядит нормально, выполняется ДГП. При наличии кисты целесообразно первым этапом вскрыть кисту (провести нидлинг), а затем, если сохраняется нецелевой уровень ВГД, – сделать лазерную ДГП. Такой порядок выполнения процедур оправдан следующими обстоятельствами.

Если первым этапом выполнить ДГП, киста фильтрационной подушки никуда не денется и будет поддерживать повышенный уровень ВГД, гипотензивного эффекта мы не получим. Нидлинг все равно потребует, но так как непроникающая операция уже трансформирована в проникающую, при широком вскрытии фильтрационной подушки с резким снижением ВГД повышается риск гипотонии и связанных с ней осложнений.

Периоперационная гипотензивная терапия

На сегодняшний день нет единого мнения о назначении гипотензивных капель перед планируемой ДГП. Понятно и оправданно желание любого офтальмолога назначить терапию при выявлении у пациента нецелевого уровня ВГД, особенно при его высоких показателях. Предположим, однако, что пациента через одну-две недели видит лазерный хирург и ВГД на терапии вполне приемлемое. В таких условиях трудно принять решение о целесообразности ДГП. По мнению автора, оптимальным вариантом является отсутствие гипотензивной терапии перед ДГП, по крайней мере в течение недели; тогда проще принять решение о проведении ДГП и оценить ближайший гипотензивный эффект.

Другая сторона этого вопроса – назначение гипотензивной терапии после ДГП. Конечно, если сразу получен целевой уровень ВГД, терапия не требуется. А если гипотензивный эффект недостаточен? Зачастую возникает желание сразу же назначить терапию, однако, как показывает практика, не всегда с этим нужно спешить. Дело в том, что в части случаев снижение ВГД после ДГП происходит постепенно.

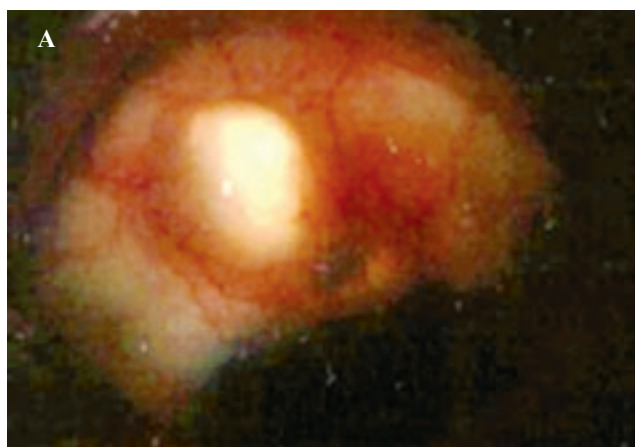


Рис. 3. Киста фильтрационной подушки в раннем послеоперационном периоде после непроникающей глубокой склерэктомии: А – биомикроскопия; Б – ультразвуковая биомикроскопия

Это связано с реакцией цилиарного тела на операционную травму (хотя она минимальна); кроме того, для улучшения анатомии хирургически сформированных путей оттока и усиления оттока ВГЖ требуется время. Поэтому представляется оптимальным отложить назначение гипотензивной терапии на 1–2 недели под «прикрытием» местного назначения нестероидных противовоспалительных препаратов.

О повторной десцеметогониопунктуре

А что делать, если целевой уровень ВГД все равно не достигнут? Целесообразна ли повторная ДГП? По этому вопросу нет сколько-нибудь конкретных данных в литературе. В некоторых публикациях возможность повторных «сеансов» ДГП подразумевается по умолчанию, целенаправленных исследований не встретилось. Около 20 лет назад автор провел небольшое наблюдение и обнаружил положительный эффект у 9 из 12 пациентов после повторной ДГП, причем если не было эффекта после первой процедуры, то и повторная ДГП успеха не приносила [12]. В дальнейшем клиническая практика и здравый смысл привели автора к следующему выводу: повторная ДГП возможна, зачастую эффективна, но только в том случае, если после первой процедуры ТДМ вскрыта не полностью. Поэтому основой для решения вопроса о повторной ДГП является гониоскопическая картина зоны НГСЭ (не УБМ и не ОКТ переднего отрезка!). При повторной ДГП нужно стремиться полностью «уничтожить» ТДМ и сформировать полноценную фистулу.

ЛАЗЕРНАЯ РЕПОЗИЦИЯ РАДУЖКИ

Тампонада зоны НГСЭ корнем радужки

Как было показано выше, ДГП способна устранить снижение оттока ВГЖ из-за ухудшения проницаемости трабекулодесцеметовой мембраны, сформированной в процессе НГСЭ. В клинической практике встречается и другая причина декомпенсации ВГД, которую также можно устранить при помощи лазера, а именно тампонада зоны НГСЭ корнем радужки. Тампонада может развиваться как после НГСЭ, так и после

ДГП. Диагностика этого состояния проста и сводится к гониоскопии зоны НГСЭ, хотя еще до гониоскопии можно заподозрить тампонаду по форме зрачка, вытянутого в направлении зоны НГСЭ. Условно можно выделить «острую» и «хроническую» тампонаду. В первом случае пациент, как правило, обращается самостоятельно с жалобами на сильную боль в области глаза, что связано с очень высоким уровнем ВГД – 40 мм рт. ст. и выше. Обычно боль настолько сильная, что дольше суток ее терпеть невозможно, поэтому здесь мы имеем дело с небольшой давностью тампонады, что облегчает борьбу с ней. «Хроническая» же тампонада обычно обнаруживается при плановом визите пациента, жалоб не вызывает, ВГД повышено умеренно, и неизвестно, когда же произошла тампонада. В связи с этим зачастую имеется плотное сращение радужки с зоной НГСЭ, и его устранение не всегда возможно и не всегда целесообразно.

Лазерная операция для устранения тампонады зоны НГСЭ называется лазерной репозицией радужки (РР). Литература по этому вопросу практически отсутствует. Иногда коллеги называют эту процедуру лазерной гониопластикой, что не совсем корректно, поскольку гониопластика – это другая операция, направленная на расширение интактного угла передней камеры.

Суть лазерной репозиции радужки

Детальное описание техники РР не входит в цели данной публикации. Суть ее в том, что ущемленная в зоне НГСЭ радужка вытягивается из ущемления при помощи коагулирующего лазера (например, 532 нм), а затем отделяется от зоны НГСЭ за счет гидродинамического «удара» импульсов YAG-лазера с длиной волны 1064 нм. Как и при ДГП, доставка лазерного излучения осуществляется через гониолинзу (рис. 4).

ПОКАЗАНИЯ К ЛАЗЕРНОЙ РЕПОЗИЦИИ РАДУЖКИ

«Острая» тампонада зоны НГСЭ является безусловным показанием к лазерной репозиции радужки в срочном порядке. В качестве первой помощи необходима инстилляционная сильная миотика, иногда этого

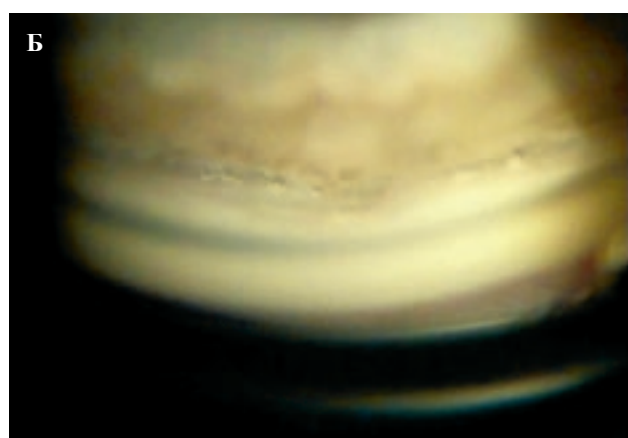
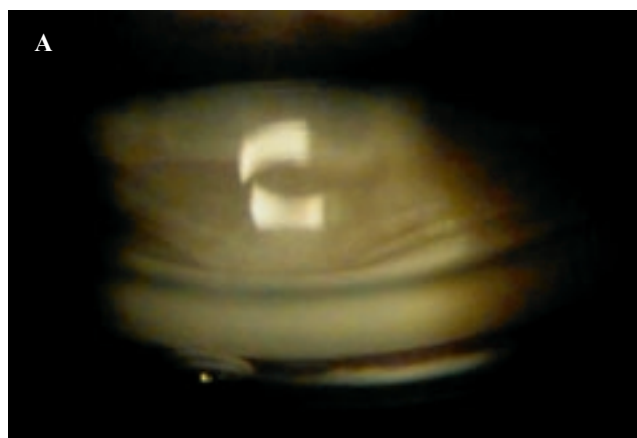


Рис. 4. Гониоскопическая картина тампонады зоны НГСЭ корнем радужки (А); после успешной лазерной репозиции радужки (Б)

достаточно для разрешения тампонады. В противном случае натяжение радужки способствует успешной лазерной репозиции.

В редких случаях происходит глубокое ущемление радужки в зоне НГСЭ, когда радужка видна под конъюнктивой в области фильтрационной подушки. В такой ситуации лазерная репозиция мало перспективна, следует рассматривать хирургическую репозицию или повторное антиглаукомное вмешательство.

При «хронической» тампонаде возможность успешной лазерной репозиции ограничена большой продолжительностью тампонады и, следовательно, плотным сращением радужки с окружающими тканями. Зачастую попытка РР здесь заканчивается отсечением ущемленного участка радужки, при этом зона НГСЭ остается заблокированной, гипотензивного эффекта нет. Поэтому решение о РР при «хронической» тампонаде следует принимать индивидуально в каждом конкретном случае.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В свое время НГСЭ явилась новым этапом развития хирургии открытоугольной глаукомы, сочетающим высокую эффективность с низким риском осложнений. Практика показала, что для полного проявления гипотензивного потенциала НГСЭ необходим второй этап в виде лазерной ДПП. Последнюю следует рассматривать как необходимую и неотъемлемую часть НГСЭ, которую предпочтительно выполнять в плановом порядке в ранние сроки после хирургического этапа. Если же по каким-либо причинам ДПП не проведена в плановом порядке, ее применение в отсроченном периоде также оправдано, причем в качестве первого мероприятия при превышении целевого уровня ВГД, до назначения гипотензивной терапии.

Тампонада зоны НГСЭ корнем радужки в определенном смысле является специфическим осложнением этого типа хирургии, так как отсутствует базальная колобома. Лазерная РР во многих случаях способна устранить тампонаду без дополнительного хирургического вмешательства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Стренёв Н. В. Показания к лазерной хирургии глаукомы. Ч. 1 // Отражение. – 2021. – № 2. – С. 45–48.
2. Стренёв Н. В. Показания к лазерной хирургии глаукомы. Ч. 2 // Там же. – 2022. – № 2. – С. 66–69.
3. Федоров С. Н., Козлов В. И., Тимошкина Н. Т. и др.

Непроникающая глубокая склерэктомия при открытоугольной глаукоме // Офтальмохирургия. – 1989. – № 3–4. – С. 52–55.

4. Козлов В. И., Магарамов Д. А., Ерескин Н. Н. Лазерное лечение открытоугольной глаукомы при недостаточной нормализации внутриглазного давления после непроникающей глубокой склерэктомии // Там же. – 1990. – № 4. – С. 62–66.

5. Chtchouko A. G., Urieva T. N., Zaitseva N. V., Malychev V. V. Non-penetrating deep sclerotomy in surgical treatment of different forms of glaucoma // Proceedings of the First International Congress on Non-penetration Glaucoma Surgery: Abstract Book. – 2001. – P. 47.

6. Стренёв Н. В., Овчинников А. И. Лазерная гониопунктура как этап реабилитации больных открытоугольной и комбинированной глаукомой после непроникающей хирургии // IX научно-практическая конференция Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза»: материалы. – Екатеринбург, 2001. – С. 26–29.

7. Юрьева Т. Н., Волкова Н. В., Щуко А. Г., Малышев В. В. Алгоритм реабилитационных мероприятий на этапах формирования путей оттока после непроникающей глубокой склерэктомии // Офтальмохирургия. – 2007. – № 4. – С. 67–71

8. Егорова Э. В., Узунян Д. Г. Лазерная коррекция дренажной системы, сформированной неперфорирующей глубокой склерэктомией, при возникновении послеоперационной гипертензии // Вестн. ОГУ. – 2007. – № 78. – С. 73–78.

9. Тахчиди Х. П., Узунян Д. Г., Егорова Э. В. и др. Ультразвуковая биомикроскопия дренажной системы, созданной неперфорирующей глубокой склерэктомией (НГСЭ), при отсутствии компенсации офтальмотонуса в поздние сроки после операции // Офтальмохирургия. – 2007. – № 3. – С. 50–56.

10. Тахчиди Х. П., Егорова Э. В., Узунян Д. Г., Овчинникова А. В. Ультразвуковая биомикроскопическая оценка хирургически сформированной фильтрационной системы у пациентов после лазерной десцеметогониопунктуры при декомпенсации офтальмотонуса в ранние сроки после непроникающей глубокой склерэктомии // Там же. – 2007. – № 4. – С. 57–63.

11. Волкова Н. В., Щуко А. Г., Юрьева Т. Н. и др. Nd:YAG-лазерная гониопунктура как обязательная адьювантная процедура после непроникающей глубокой склерэктомии (результаты долгосрочного наблюдения) // Вестн. офтальмологии. – 2019. – № 2. – С. 93–101.

12. Стренёв Н. В. Повторная десцеметогониопунктура // X научно-практическая конференция Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза»: материалы. – Екатеринбург, 2002. – С. 108.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Стренёв Николай Валентинович, к.м.н., научный сотрудник, врач-офтальмолог консультативно-диагностической поликлиники АО «Екатеринбургский центр МНТК Микрохирургия глаза»
Россия, 620149, Екатеринбург, ул. Академика Бардина, 4а
E-mail: nstrenev@gmail.com

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Strenev Nikolay Valentinovich, Cand. Sci. (Med), researcher, ophthalmologist, Polyclinic Dept., IRTC Eye Microsurgery Ekaterinburg Center
Russia, 620149, Academician Bardin St., 4a, Ekaterinburg
E-mail: nstrenev@gmail.com

ТЕХНОЛОГИЯ ДВОЙНОГО ПОЛИМЕРА В СИСТЕЙН УЛЬТРА ПЛЮС: ГИДРОКСИПРОПИЛГУАР И ГИАЛУРОНАТ НАТРИЯ

Линдон Джонс, PHD, FCAHS, FCOPTOM, FAAO, профессор, директор

Университетская научная кафедра, Центр глазных исследований и обучения, Школа оптометрии и науки о зрении, Университет Ватерлоо, Онтарио, Канада

Уильям Нго, OD, PHD, FAAO

Руководитель отдела биологических наук, Центр глазных исследований и обучения, Школа оптометрии и науки о зрении, Университет Ватерлоо, Онтарио, Канада

Тао Йе, OD, PHD, MPH, FAAO

Алкон, глобальная медицинская стратегия и публикации, направление «Здоровье глаз», Северная Америка, Форт-Уэрт, Техас

КЛЮЧЕВЫЕ СООБЩЕНИЯ

- Слезозаменители предназначены для увлажнения поверхности глаза, повторяя естественный состав человеческой слезы с помощью компонентов, повышающих вязкость, таких как Гидроксипропилгуар (ГП-Гуар) и Гиалуроновая кислота (ГК).
- СИСТЕЙН Ультра Плюс – слезозаменитель без консервантов, содержащий демульсенты* (полиэтиленгликоль, пропиленгликоль) и уникальную комбинацию ГП-Гуара и Гиалуроновой кислоты. Данная комбинация разработана для максимально эффективного удержания влаги и улучшения вязкоэластичных свойств ГК, а также для усиления мукоадгезивных свойств ГП-Гуара. Это позволяет улучшить распределение демульсентов и время удержания на глазной поверхности.
- Двойная формула СИСТЕЙН Ультра Плюс с двумя демульсентами и двумя увлажняющими полимерами обеспечивает усиленную защиту от высыхания за счет увеличения времени удержания на поверхности глаза по сравнению с составами на основе одного полимера (ГК или ГП-Гуар в отдельности). Препарат также минимизирует поверхностное трение и лучше сохраняет увлажняющую способность.

*Демульсенты – смягчающие компоненты, обволакивающие поверхность слизистых оболочек, уменьшающие раздражение.

ВВЕДЕНИЕ

Слезозаменители предназначены для увлажнения поверхности глаза и облегчения симптомов ССГ путем замены или восполнения натуральной слезы, обладающей уникальными вязкоупругими свойствами. Слеза человека достаточно вязкая, чтобы предотвратить быстрое стекание и испарение, но при этом достаточно жидкая, чтобы в процессе моргания легко распределяться и смазывать всю глазную поверхность. Слезозаменители должны обладать такими же свойствами. Чтобы имитировать свойства слезы человека, слезозаменители содержат различные вещества, повышающие вязкость, уменьшающие трение и удерживающие увлажняющие компоненты и демульсенты на поверхности глаза. Средства, повышающие вязкость, используемые в слезозаменителях, включают активные компоненты: карбоксиметилцеллюлозу (КМЦ), декстран, гидроксипропилметилцеллюлозу (ГПМЦ), поливиниловый спирт (ПВА), пропиленгликоль (ПГ) и полиэтиленгликоль (ПЭГ), а также ряд неактивных компонентов: карбомер 940 (полиакриловая кислота), Гиалуроновую кислоту (ГК), Гидроксипропилгуар (ГП-Гуар) и поливинилпирролидон (ПВП) [1].

Основу технологии слезозаменителей СИСТЕЙН составляют демульсенты (ПГ), регулятор вязкости

(ГП-Гуар), борат и сорбитол (табл. 1) [2]. Каждый препарат линейки СИСТЕЙН направлен на лечение определенного типа ССГ за счет добавления демульсентов, масел и/или вязкоэластичных компонентов.





СИСТЕЙН Ультра Плюс – слезозаменитель без консервантов, сочетающий в себе технологию СИСТЕЙН, дополненную еще одним демульсентом (ПЭГ 400) и Гиалуроновой кислотой (ГК). СИСТЕЙН Ультра Плюс идеально подходит для пациентов с умеренной и тяжелой формой «сухого глаза», которые имеют чувствительность к консервантам, одновременно используют другие глазные капли с консервантом или нуждаются в использовании увлажняющих капель более 4–6 раз в день. Ниже мы рассмотрим химические и клинические характеристики ГП-Гуара и ГК, а также преимущества сочетания этих двух полимеров.

ГИДРОКСИПРОПИЛГУАР (ГП-ГУАР), НЕАКТИВНЫЙ КОМПОНЕНТ

Гуаровая камедь представляет собой высокомолекулярный природный полисахарид, полученный из гуаровых бобов (*Cyamopsis tetragonoloba*) [3]. Благодаря способности образовывать вязкий раствор при низкой концентрации, широко используется в качестве загустителя и вещества, повышающего вязкость [Там же].

Таблица 1

Продукты СИСТЕЙН и их ингредиенты

Ингредиенты					
Активные ингредиенты		Систейн Ультра	Систейн Ультра Плюс	Систейн Баланс	Систейн Гель
Активные ингредиенты	Пропиленгликоль	+	+	+	+
	Полиэтилпропиленгликоль 400	+	+	+	+
Неактивные ингредиенты	ГП-Гуар	+	+	+	+
	Борная кислота	+	+	+	+
	Сорбитол		+	+	+
	Вода очищенная	+	+	+	+
	Минеральное масло			+	
	Гиалуроновая кислота	-	+	-	-
	Борат натрия		+		
	Аминометилпропанол	+	+	-	+
	Калия хлорид	+	+		+
	Натрия хлорид	*	+	-	+
	Поликвад			+	+
	Димиристоил фосфатидилглицерол	-	-	+	-
Полиоксил			+		
Сорбитан тристеарат	-	-	+	-	

Производное гуаровой камеди, ГП-Гуар, используется в офтальмологии (растворы для жестких газопроницаемых контактных линз, слезозаменители СИСТЕЙН).

ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

ГП-Гуар представляет собой полисахарид, содержащий линейную, основную цепь из звеньев маннозы и боковые цепи, состоящие из звеньев галактозы с соотношением манноза : галактоза 2:1. Однако ГП-Гуар представляет собой химически модифицированный гуар с улучшенной термостабильностью и возможностью контролировать потенциал гелеобразования с ионами металлов (тетрагидроксид-борат) (рис. 1) [3].

Гелеобразующие свойства регулируются ионами бората и сорбитолом. Боратный анион связывается со звеном галактозы, превращая неионный ГП-Гуар в анионный (рис. 1, вверху). Благодаря этому механизму борат может сшивать два отдельных сегмента ГП-Гуара, формируя полимерную сеть и тем самым увеличивая вязкость раствора (рис. 1, внизу) [4]. Это взаимодействие ГП-Гуар/борат превращает жидкость с низкой вязкостью в гель, способный становиться более жидким при сдвиге. Данный эффект возникает при pH от 7 до 8,5 [5]. Функционально

ГП-Гуар действует как гелеобразующий агент и имитирует муциновый слой слезной пленки [6]. Было доказано, что он обладает хорошей увлажняющей способностью, демонстрируя превосходное уменьшение трения [5].

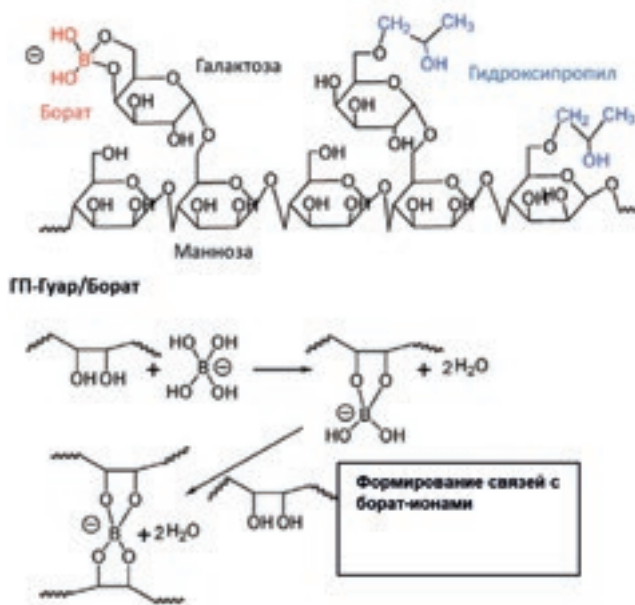


Рис. 1. Гидроксипропилгуар (ГП-Гуар) представляет собой основную цепь полиманнозы, к которой прикреплены группы галактозы [4]

Механизм действия




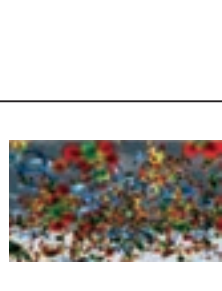
	Во флаконе pH составляет примерно 7,9. Комплексы сорбитол/борат/ГП-Гуар находятся в состоянии динамического равновесия, при котором сорбитол конкурирует с борат-ионами за образование комплексов с ГП-Гуаром [2]
	При закапывании давление, оказываемое на флакон, снижает вязкость капель [2]
	После закапывания свойства среды глазной поверхности способствуют укреплению связей борат/ГП-Гуар: <ul style="list-style-type: none"> • изменение физиологического pH (норма 7,5; ССГ 7,8) [3]; • наличие в слезной пленке двухвалентных ионов (кальций, цинк, магний) ослабляет связи сорбитол/ГП-Гуар, увеличивая образование комплексов борат/ГП-Гуар [2]
	Увеличение плотности связей борат/ГП-Гуар приводит к образованию полимерной сети, которая продлевает время удержания смягчающих и увлажняющих компонентов на поверхности глаза

Рис. 2. Механизм действия слезозаменителей СИСТЕЙН

Технология СИСТЕЙН

Технология СИСТЕЙН	Действие СИСТЕЙН	
		
ГП-Гуар Бораты Сорбитол Демульсенты (ПГ, ПЭГ)	На гидрофобных, поврежденных участках поверхности глаза формируется плотно структурированный защитный матрикс (полимерная сеть)	Защитный матрикс улучшает удержание активных компонентов, обеспечивая длительное увлажнение и защиту поверхности глаза

Рис. 3. Взаимодействие между ГП-Гуаром, боратом и сорбитолом регулирует плотность связей. При смешивании со слезой образуется полимерная сеть, которая прикрепляется к участкам с нарушенной целостностью гликокаликса, распределяя активные компоненты по глазной поверхности и продлевая их действие (в данном примере – демульсенты ПГ и ПЭГ)

ГИАЛУРОНОВАЯ КИСЛОТА (НЕАКТИВНЫЙ КОМПОНЕНТ)

Гиалуроновая кислота представляет собой природный биосовместимый полисахарид с уникальными вязкоупругими и гигроскопическими (водопоглощающими) свойствами, что позволяет выполнять множество важных функций в организме человека. ГК можно найти во внеклеточном матриксе соединительной ткани в коже, пуповине и синовиальной жидкости [7].

В глазах ГК можно обнаружить в стекловидном теле, слезной железе, эпителии роговицы, конъюнктиве и слезной жидкости человека [7–10]. В хирургических процедурах ГК используется для замещения стекловидного тела, защиты эндотелия роговицы от механических травм во время экстракции катаракты, при кератопластике для обеспечения лучшей прозрачности трансплантата [11].

СТРУКТУРА И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Гидрофильная молекула ГК состоит из повторяющихся звеньев D-глюкуроновой кислоты и N-ацетилглюкозамина (рис. 4А) [12]. Уникальные свойства ГК обусловлены ее молекулярной структурой.

Гидратация. Неупорядоченная спиральная структура ГК (рис. 4Б) позволяет удерживать воду, в 1000 раз превышающую ее собственный вес, что придает ГК гигроскопические свойства [13].

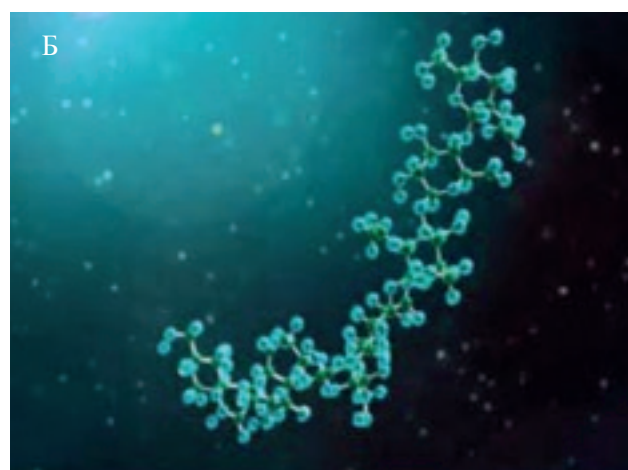
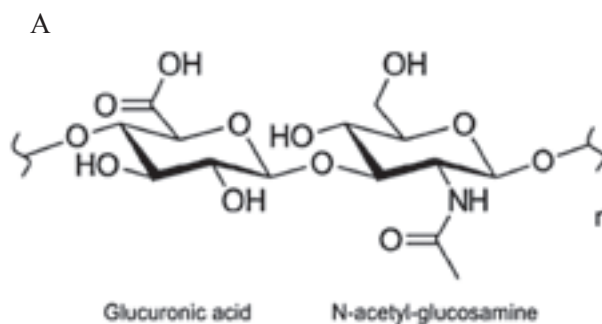


Рис. 4. Повторяющаяся единица (Б) и графическое изображение (А) Гиалуроновой кислоты

Вязкоэластичность. Растворы, содержащие гиалуроновую кислоту, как и натуральная слеза, обладают «неньютоновскими» свойствами и способны изменять свою вязкость в зависимости от силы сдвига. Когда глаза открыты, гиалуроновая кислота имеет большую вязкость, что позволяет ей удерживаться на глазу. Однако во время моргания под действием сдвигающей силы вязкость ГК уменьшается, что облегчает ее распределение по поверхности глаза.

Это уникальное свойство способствует повышению стабильности слезной пленки и ее прикреплению к эпителию роговицы, а также минимизации трения при моргании.

Гигроскопичность и вязкоупругие свойства ГК, а также ее хорошая переносимость делают ее подходящей для использования в слезозаменителях и других офтальмологических препаратах.

**ДВОЙНАЯ ПОЛИМЕРНАЯ СИСТЕМА:
ГП-ГУАР + ГК**

СИСТЕЙН Ультра Плюс сочетает в себе уникальные свойства ГП-Гуара и ГК для улучшения удержания и распределения демульсентов, ПГ и ПЭГ 400 (рис. 5) [16]. Ниже приводится резюме доклинического исследования, в котором оцениваются потенциальные преимущества этой уникальной комбинации.

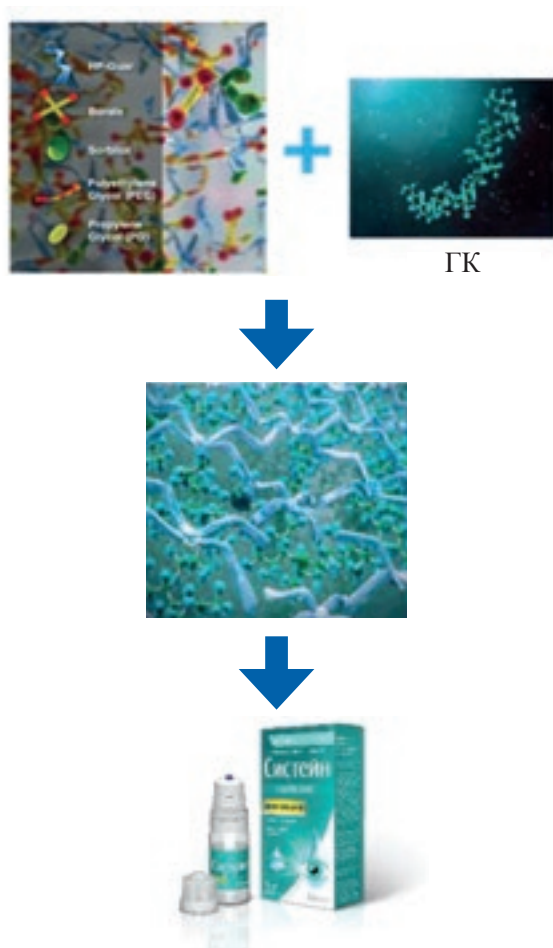


Рис. 5. СИСТЕЙН Ультра Плюс сочетает в себе ГП-Гуар и Гиалуроновую кислоту

ДОКЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Влияние двойной полимерной системы ГП-Гуар + ГК на защиту, восстановление и смазывающую способность в моделях эпителия роговицы (*Rangarajan R. et al. Journal of ocular pharmacology and therapeutics: the official journal of the Association for Ocular Pharmacology and Therapeutics. 2015. 31(8): P. 491–497*).

В данном исследовании *in vitro* сравнивали двух-полимерный препарат СИСТЕЙН Ультра Плюс, в состав которого входят два активных компонента (демульсенты ПГ, ПЭГ400) и два полимера (ГП-Гуар + ГК) с аналогичными однополимерными составами, содержащими либо ГП-Гуар, либо ГК, а также с контрольной группой.

Составы с одним полимером содержали те же два демульсента и неактивные ингредиенты, что и СИСТЕЙН Ультра Плюс, но без ГК (в составе только ГП-Гуар) или ГП-Гуара (в составе только ГК).

Эффективность каждого состава оценивали на основании следующих свойств:

- 1) защита от высыхания;
- 2) защита от воздействия поверхностно-активных веществ;
- 3) устойчивая увлажняющая способность.

Защита от высыхания. Выращенные культивированные эпителиальные клетки роговицы человека обрабатывали тестируемыми составами. Эффективность защиты от высыхания оценивали после удаления тестируемых составов и выдержки клеток на воздухе при влажности 45 % в течение 30 мин.

Удержание состава оценивали путем пятикратного промывания клеток перед их высушиванием. Защита и сохранение жизнеспособности клеток рассчитывались как процент живых клеток по отношению к контрольной группе, не подвергавшейся высушиванию.

Исследование показало, что применение двухполимерного состава (ГП-Гуар+ГК) показало значительно большую выживаемость клеток, чем составы с одним полимером:

ГП-Гуар + ГК	53,6 %
ГП-Гуар	36,5 %
ГК	25,0 %

После промывания и высушивания клеток состав ГП-Гуар+ГК по-прежнему обеспечивал значительно большую жизнеспособность клеток, чем два других состава с одним полимером:

ГП-Гуар + ГК	44,4 %
ГП-Гуар	29,8 %
ГК	21,5 %

Эти результаты демонстрируют, что двойной полимер (ГП-Гуар+ГК) обеспечивает большую устойчивость к высыханию за счет гидратации и улучшенного удержания на поверхности эпителия

(рис. 6). В обоих случаях контрольная группа без обработки увлажняющими составами показала минимальное количество выживших клеток.

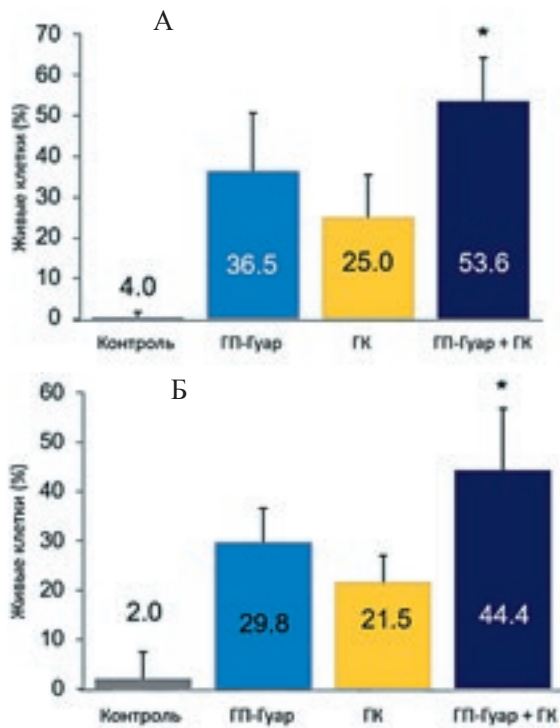


Рис. 6. Защита от высыхания (А) сразу после гидратации и после смывания состава (сохранение эффекта) (Б)

Защита от сурфактантов (ПАВ). Слои вырощенных клеток роговицы человека обрабатывались каждым из составов. Затем клетки подвергались воздействию сурфактанта (ПАВ). Способность препаратов защищать клетки от воздействия ПАВ оценивалась по проницаемости клеточной мембраны для флуоресцеина, трансэпителиальному электрическому сопротивлению (ТЭС), а также с помощью теста на жизнеспособность клеток.

После повреждающего действия ПАВ клетки, обработанные составом ГП-Гуар/ГК, продемонстрировали более высокую барьерную функцию клеточной мембраны (наименьшее количество флуоресцеина, проникающего в клетки, и наибольшее значение ТЭС), чем клетки, обработанные однополимерными составами (рис. 7 и 8). Наибольшее количество клеток, сохранивших жизнеспособность после воздействия ПАВ, было в группе, обработанной ГП-Гуаром/ГК (рис. 9). Во всех случаях клетки контрольной группы не смогли сохранить барьерную функцию мембраны и жизнеспособность после воздействия ПАВ.

Результаты показали, что клетки, обработанные составом ГП-Гуар+ГК, обладают более высокой барьерной функцией клеточной мембраны (наименьшая проницаемость для флуоресцеина и наибольшее ТЭС) по сравнению с клетками, обработанными однополимерным составом (см. рис. 7 и 8)

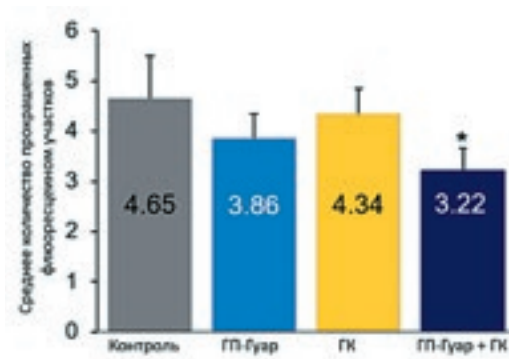


Рис. 7. Барьерная проницаемость для флуоресцеина. Через 4 часа после воздействия ПАВ только состав с двойным полимером (ГП-Гуар+ГК) показал значительно меньшую проницаемость для красителя по сравнению с контролем

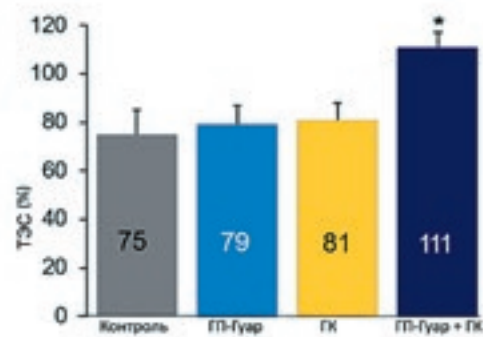


Рис. 8. ТЭС (резистентность клеток) значительно выше при использовании состава с двойным полимером (ГП-Гуар + ГК) по сравнению с однополимерными составами (ГП-Гуар или ГК) и контролем

В соответствии с этими результатами наибольшее количество жизнеспособных клеток после воздействия ПАВ было обнаружено в группе, обработанной ГП-Гуар+ГК (см. рис. 9). И наоборот, клетки контрольной группы, подвергшиеся воздействию ПАВ, не смогли сохранить ни барьерную функцию мембраны, ни жизнеспособность.

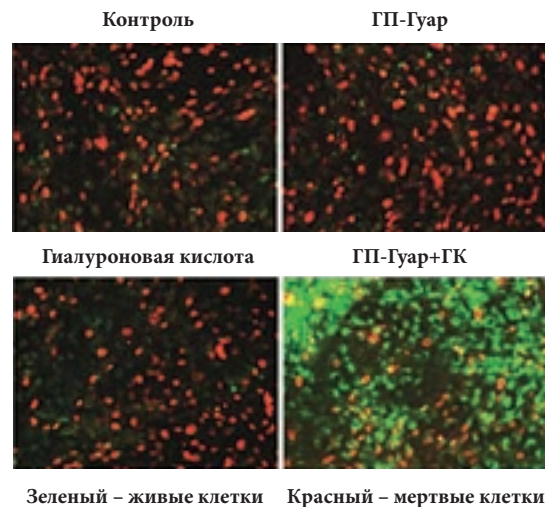


Рис. 9. После воздействия ПАВ большее количество живых клеток наблюдалось после использования двухполимерного состава (ГП-Гуар+ГК) по сравнению с контрольной группой и каждым из однополимерных составов (ГП-Гуар или ГК)

Увлажняющая и смазывающая способность.

Увлажненность и смазывающая способность оценивались с помощью трибометрии. Трибометр использовался для количественной оценки поверхностного трения ткани перикарда, обработанной каждым из испытуемых составов. В качестве контроля использовали физиологический раствор. Коэффициент трения измеряли исходно, а также через 1 и 2 мин после обработки тестируемыми составами (50 мкл). Затем тестируемые составы удаляли и ткани перикарда промакивали. Для проверки удержания составов добавляли физиологический раствор (50 мкл) и снова измеряли коэффициент трения 6 раз с интервалом в 1 мин.

Ключевые результаты:

1. Гидродинамическое трение на ткани эпителия было значительно снижено после применения всех трех увлажняющих составов – ГП-Гуар, ГК, ГП-Гуар+ГК по сравнению с физиологическим раствором.

2. Двойной полимер (ГП-Гуар+ГК) приводил к значительно более низкому трению, чем состав с ГК.

3. Значительные различия в трении были зафиксированы через 1 мин после закапывания и через 1 мин после того, как поверхности тканей были промокнуты и промыты физиологическим раствором (рис. 10).

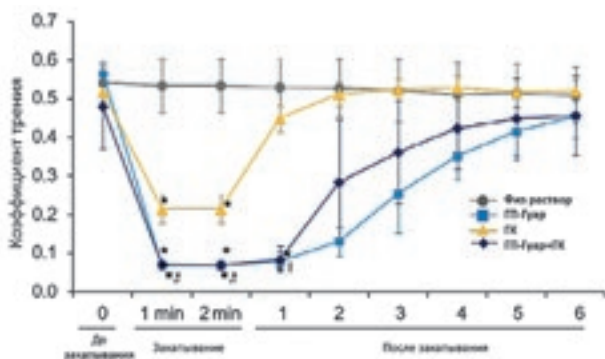


Рис. 10. Коэффициент трения для тестовых составов: физиологический раствор (контроль), ГП-Гуар, ГК и ГП-Гуар+ГК. Чем ниже линия, тем меньше коэффициент трения

ВЫВОДЫ

СИСТЕЙН Ультра Плюс сочетает в себе основную технологию СИСТЕЙН (демульсент ПГ и ГП-гуар) с дополнительными компонентами (ПЭГ400 и ГК) в формуле без консервантов. Формула с двумя демульсентами (ПГ и ПЭГ400), двумя увлажняющими полимерами (ГК и ГП-Гуар) усиливает гигроскопические и вязкоупругие свойства ГК, а также мукоадгезивные свойства ГП-Гуара.

Эти свойства увеличивают время удержания препарата на глазной поверхности, улучшают распределение демульсентов, а также обеспечивают повышенную смазывающую способность, защиту от высыхания и воздействия ПАВ, что было показано в исследовании in vitro.

ЛИТЕРАТУРА

1. Jones L., Downie L. E., Korb D. et al. TFOS DEWS II Management and Therapy Report. Ocul Surf. 2017;15(3):575–628.
2. Benelli U. Systane lubricant eye drops in the management of ocular dryness. Clinical ophthalmology (Auckland, NZ). 2011;5:783-90.
3. Petricek I., Berta A., Higazy M. T. et al. Hydroxypropyl-guar gellable lubricant eye drops for dry eye treatment. Expert Opin Pharmacother. 2008;9(8):1431-6.
4. Pelton R., Hu Z., Ketelson H., Meadows D. Reversible flocculation with hydroxypropyl guar-borate, a labile anionic polyelectrolyte. Langmuir : the ACS journal of surfaces and colloids. 2009;25(1):192-5.
5. Bello J. B., Müller A. J., Sáez A. E. Effect of intermolecular cross links on drag reduction by polymer solutions. Polymer Bulletin. 1996;36(1):111-8.
6. Labetoulle M., Messmer E. M., Pisella P. J. et al. Safety and efficacy of a hydroxypropyl guar/ polyethylene glycol/ propylene glycol-based lubricant eye-drop in patients with dry eye. Br J Ophthalmol. 2017;101(4):487-92.
7. Lapcik L. Jr., L. Lapcik L., De Smedt S. et al. Hyaluronan: Preparation, Structure, Properties, and Applications. Chemical reviews. 1998;98(8):2663-84.
8. Berry M., Pastis W. K., Ellingham R. B. et al. Hyaluronan in dry eye and contact lens wearers. Advances in experimental medicine and biology 1998;438:785-90.
9. Frescura M., Berry M., Corfield A. et al. Evidence of hyaluronan in human tears and secretions of conjunctival cultures. Biochemical Society Transactions. 1994;22(2):228S-S.
10. Yoshida K., Nitatori Y., Uchiyama Y. Localization of glycosaminoglycans and CD44 in the human lacrimal gland. Archives of histology and cytology. 1996;59(5):505-13.
11. Polack F. M. Healon® (Na hyaluronate): a review of the literature. Cornea. 1986;5(2):81-94.
12. Posarelli C., Passani A., Del Re M. et al. Cross-Linked Hyaluronic Acid as Tear Film Substitute. Journal of ocular pharmacology and therapeutics : the official journal of the Association for Ocular Pharmacology and Therapeutics. 2019;35(7):381-7.
13. Rosenbaum D., Peric S., Holecek M., Ward H. E. Hyaluronan in radiation-induced lung disease in the rat. Radiation research. 1997;147(5):585-91.
14. Kobayashi Y., Okamoto A., Nishinari K. Viscoelasticity of hyaluronic acid with different molecular weights. Biorheology. 1994;31(3):235-44.
15. Yokoi N., Yamada H., Mizukusa Y. et al. Rheology of tear film lipid layer spread in normal and aqueous tear-deficient dry eyes. Investigative ophthalmology & visual science. 2008;49(12):5319-24.
16. Rangarajan R., Kraybill B., Ogundele A., Ketelson H. A. Effects of a Hyaluronic Acid/Hydroxypropyl Guar Artificial Tear Solution on Protection, Recovery, and Lubricity in Models of Corneal Epithelium. Journal of ocular pharmacology and therapeutics : the official journal of the Association for Ocular Pharmacology and Therapeutics. 2015;31(8):491-7.
17. Salwowska N. M., Bebenek K. A., Źądło D. A., Wcisło-Dziadecka D. L. Physicochemical properties and application of hyaluronic acid: a systematic review. Journal of cosmetic dermatology. 2016;15(4):520-6.

ЖУРНАЛ «ОТРАЖЕНИЕ»

Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза»

Уважаемые коллеги!

Если вы активно ведете исследовательскую деятельность и являетесь авторами 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 «Отражение» будет приурочен к Дню медицинского работника 16 июня 2024 г. и будет распространяться адресной рассылкой Почтой России и по e-mail-рассылке.

Статьи в «Отражение» № 1 2024 редакция принимает до 15 апреля 2024 г.

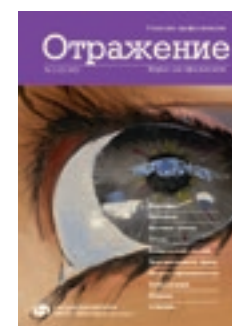
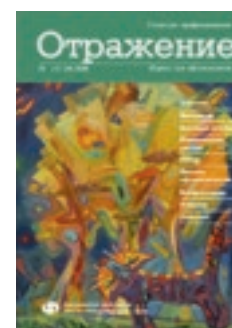
Материалы, поступившие после указанного срока, будут рассматриваться для публикации в журнале «Отражение» № 2 (декабрь 2024 г.).

Статьи необходимо отправить прикрепленным файлом вместе с сопроводительным письмом, заверенным подписью руководителя, по адресу: prkoconf@gmail.com



Требования к оформлению научных статей для публикации в журнале «Отражение» указаны на сайте Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» в разделе «Специалистам» – «Журнал «Отражение»». Там же можно ознакомиться с предыдущими номерами журнала.

*При использовании материалов журнала «Отражение» редакция просит размещать ссылку на официальную страницу журнала:
https://eyeclinic.ru/specialist/zhurnal_otrazhenie/.*





ЦИКЛЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ В ОФТАЛЬМОХИРУРГИИ»

36 ЧАСОВ, ОЧНО-ЗАОЧНЫЕ

Цикл повышения квалификации «Анестезиологическая помощь в офтальмохирургии» – это уникальная возможность в кратчайшие сроки познакомиться с современной анестезией в офтальмохирургии: технологией региональной анестезии и технологией установки надгортанных воздуховодов (различные виды и поколения ларингеальных масок (ЛМ), I-GEL, Air-Q, Laryngeal Tube).

Во время обучения слушатели цикла повышения квалификации знакомятся с работой отделения анестезиологии и реанимации Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» в операционном блоке клиники при проведении офтальмохирургических операций при катаракте, глаукоме, витреоретинальной и окулопластической патологии в условиях большого потока пациентов.

Обучение проводится ведущими специалистами анестезиологами-реаниматологами Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза».

После прохождения полного курса обучения и успешной итоговой аттестации слушателям цикла выдается документ о повышении квалификации установленного образца с внесением сведений об образовании в Федеральную информационную систему «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и/или о квалификации» для прохождения периодической аккредитации.



Узнать о датах проведения циклов, а также подать заявку на обучение можно на сайте Центра:

<https://www.eyeclinic.ru/specialist/obuchenie/zayavka-na-obuchenie/>

По всем вопросам пишите на e-mail: **wetlab_mntk@mail.ru**



ПРАВИЛА ПРИЕМА И РЕЖИМ РАБОТЫ ЦЕНТРА



Анна Алексеевна Ивкина,
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;
- запись на специальные методы диагностического исследования (только платно).

Для записи на диагностику и лечение в рамках Территориальной программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи необходимо заключение офтальмолога с указанием диагноза заболевания. Заключение можно отправить через сайт Центра www.eyeclinic.ru; e-mail: mntk2310000@gmail.com; факс: (343) 231-01-33. Срок ответа по запросам – до десяти рабочих дней. Заключение также можно отправить Почтой России или принести лично по адресу: ул. Ак. Бардина, 4а, Екатеринбург, 620149.

Запись на платный прием возможна через сайт Центра www.eyeclinic.ru; e-mail: mntk2310000@gmail.com, а также через Call-центр клиники по телефонам: 8-800-2000-300 (звонок по России бесплатный), (343) 231-00-00. Режим работы Call-центра с 8-00 до 17-00 ежедневно, без перерыва, выходные – суббота и воскресенье. В вечернее время работает автоинформатор.

Прием пациентов в Центре (ул. Ак. Бардина, 4а) ведется с 8-00 до 16-30 ежедневно, кроме субботы и воскресенья. Платные внеочередные консультативные приемы проводятся ежедневно в рабочие дни.

Диагностическое обследование и, при необходимости, лечение можно пройти во всех филиалах и представительствах Центра.

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.) при наличии заключения офтальмолога с указанием диагноза заболевания проводятся в ближайшее время.

В клинике работают диагностические линии с приемом в условиях повышенной комфортности, в удобное для пациента время, на коммерческой основе:

- на основной базе Центра (ул. Ак. Бардина, 4а) с 9-00 до 16-30 (пн–пт), по предварительной записи по телефонам: (343) 231-01-71, 231-00-00, e-mail: vip@eyeclinic.ru или через сайт Центра;

- в консультативно-диагностической поликлинике Центра (ул. Радищева, 41) с 8-00 до 16-30 (пн–пт) в удобное для пациента время, по предварительной записи по телефону: (343) 376-87-79, e-mail: vip.kdp@eyeclinic.ru или через сайт Центра;

- в центре рефракционно-лазерной хирургии по ул. Ясная, 31 с 8-00 до 20-00 (пн–пт), в субботу с 9-00 до 15-00. Запись по тел.: (343) 231-00-11, e-mail: laser_mntk@mail.ru, сайт: <http://eyeclinic-ekb.tilda.ws>

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 в рамках Территориальной программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи при наличии действующего страхового медицинского полиса ОМС согласно листу ожидания. При явке на прием пациент должен иметь направление врача-офтальмолога лечебного учреждения с места прикрепления, срок действия направления – 14 дней.

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

В Центре (ул. Академика Бардина, 4а) 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 Шеймпфлюга;
- динамическая контурная тонометрия Pascal;
- анализ осмолярности слезной жидкости;
- эндотелиальная микроскопия роговицы;
- стандартизированная эхография глазного яблока и орбиты;
- В-сканирование глазного яблока.

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

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

Запись на послеоперационный прием осуществляется по рекомендации окулиста по месту жительства с указанием диагноза заболевания и проводится бес-

платно при наличии направления от врача-офтальмолога лечебного учреждения с места прикрепления сроком действия 14 дней по экстренным показаниям или платно – вне очереди, по желанию пациента.

Ежегодно с конца декабря и, как правило, до 9–11 января, с 1 по 10 мая, а также с начала (середины) июля до середины августа Центр на ул. Ак. Бардина, 4а, а также его представительства и филиалы (кроме представительства в г. Каменск-Уральский) проводит регламентные работы, приема пациентов в это время нет.

В летний период работают Консультативно-диагностическая поликлиника (ул. Радищева, 41), отделение охраны детского зрения № 2 (ул. Мичурина, 132) и Центр рефракционно-лазерной хирургии (ул. Ясная, 31), который работает без перерывов в календарном графике, кроме периода регламентных работ с конца декабря и включая первую декаду января.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЦЕНТРА



Игорь Сергеевич Ребриков,
заведующий отделением диагностики
Телефон: (343) 231-00-06,
e-mail: igor.augenarzt@gmail.com

АВТОКЕРАТОМЕТРИЯ

Метод измерения преломляющей способности (кривизны) роговицы в центральной оптической части. Проводится на автокераторефрактометрах Topcon KR-1, KR-8900, KR-800, Tomey RC 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 RC 5000,



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

MR 6000 (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 CC-100 XP (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 ранние стадии нарушений функции зрительного анализатора. 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 MR 6000, 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. Учитывает биомеханические свойства роговицы аналогично анализатору ORA, выдает компенсированное значение P_0 .

ВОЗВРАТНАЯ ИНДУКЦИОННАЯ ТОНОМЕТРИЯ

Новая модификация тонометра ICARE IC100 (Финляндия), снабженная датчиком положения оси

прибора относительно горизонтальной и вертикальной поверхности, позволяет повысить точность измерения. Принцип действия прибора основан на мгновенном контакте одноразового датчика с роговицей пациента. Используется для диагностики, наблюдения и скрининга глаукомы, оценки уровня внутриглазного давления при различных особенностях состояния роговицы (рубцы, деформации, послеоперационные изменения), когда измерение давления другими способами технически невозможно либо имеет высокую степень погрешности. 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. Это особенно полезно в педиатрической практике и при нистагме.

ДИНАМИЧЕСКАЯ КОНТУРНАЯ ТОНОМЕТРИЯ

Динамический контурный тонометр Ziemer Pascal (Швейцария) 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 точно измеряет динамические пульсирующие колебания внутриглазного давления и таким образом позволяет оценить диапазон величин давления, возникающий из-за пульсации глазного кровотока (амплитуду глазного пульса).

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, глубины передней камеры, расстояния «от белого до белого» 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 современным формулам SRK/T, Haigis, Holladay, HofferQ, Barrett, 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

Навигационная система VERION (Alcon, США) разработана для сопровождения операции факоэмульсификации катаракты с имплантацией ИОЛ премиум-класса. Диагностический модуль позволяет выполнять кератометрию, пупиллометрию, определять положение зрительной оси и горизонтального диаметра роговицы, получает цифровые изображения особенностей радужки, зоны лимба и сосудов склеры, составляет план операции для пациента и экспортирует данные в аналитический модуль в операционной. Цифровой интерфейс VERION может использоваться совместно с лазером LenSx для фемтосекундного сопровождения при факоэмульсификации катаракты. Обеспечивает расчет оптической силы ИОЛ, места выполнения операционных разрезов и «идеального» капсулорексиса, правильной центрации ИОЛ. 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. Возможность проведения иммерсионной биометрии имеется с помощью офтальмологической ультразвуковой системы с высоким разрешением VuMAX HD (Sonomed Escalon, США).

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ В-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 (Япония) и Humphrey A/B Scan System 835 (США), VuMAX HD (Sonomed Escalon, 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 офтальмологической ультразвуковой системе с высоким разрешением VuMAX HD (Sonomed Escalon (США)) и приборе Tomey UD8000 (Япония). Изображение указанных структур с высокой точностью можно получить независимо от прозрачности оптических сред.

СТАНДАРТИЗИРОВАННАЯ ЭХОГРАФИЯ

Исследование проводится на приборе Cine ScanS Quantel Medical (Франция). Благодаря особой кон-

струкции, 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 независимо от 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 Tomey 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 диагностировать 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). Флюоресцентная ангиография в настоящее время не проводится в Екатеринбургском центре МНТК «Микрохирургия глаза» в связи с отсутствием регистрации контрастного вещества на территории РФ.

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) и системе оптической когерентной томографии SOLIX 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 определения характера и площади патологических изменений на определенной глубине. Визуализация сосудистого русла сетчатки и хориоидеи основана на регистрации движения крови в просвете сосуда. Используя метод ангиографии, 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. Функция AngioAnalytics системы SOLIX предназначена для измерения фовеальной аваскулярной зоны и плотности сосудов в сосудистых сплетениях сетчатки. Встроенная немидриатическая цветная фундус-камера представляет собой бесконтактное устройство цифровой визуализации с высоким разрешением для съемки, отображения и хранения изображений сетчатки и внешних структур глаза.

ОПТИЧЕСКАЯ КОГЕРЕНТНАЯ ТОМОГРАФИЯ (ОКТ) ПЕРЕДНЕГО ОТРЕЗКА

Бесконтактное исследование проводится на приборах Avanti RTVue XR Optovue (США), SOLIX Optovue (США), CASIA 2 Tomey (Япония). Позволяет получать в высоком разрешении срезы структур переднего отрезка глаза: роговицы, конъюнктивы, угла передней камеры, хрусталика, ИОЛ. Используется для определения площади и глубины залегания патологических процессов, положения нативного или искусственного хрусталика, мониторинга репа-

ративных процессов, проходящих в роговице после проведения рефракционных операций.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРЕДНЕГО ОТРЕЗКА ГЛАЗА

Проводится на приборе Oculus Pentacam HR (Германия). Его работа основывается на принципе ротационной 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. Выполняет топографию передней и задней поверхностей роговицы, кератопахиметрию, демонстрирует элевационные карты и аберрации волнового фронта в виде полиномов Zernike. Данный метод является золотым стандартом диагностики перед проведением лазерной коррекции зрения и одним из ведущих методов ранней диагностики кератоконуса.

АНАЛИЗ ОСМОЛЯРНОСТИ СЛЕЗНОЙ ЖИДКОСТИ

Количественная оценка осмолярности слезной жидкости методом биоимпедансометрии на базе наножидкостной технологии. Данный метод является высокоинформативным и применяется в комплексной диагностике синдрома «сухого глаза». Выполняется на приборе TearLab (США).

ФОТО- И ВИДЕОРЕГИСТРАЦИЯ ПЕРЕДНЕГО ОТРЕЗКА ГЛАЗА И ГЛАЗНОГО ДНА

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

АБЕРРОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОПТИЧЕСКИХ СРЕД ГЛАЗА

Проводится на приборе ITrace (Tracey Technologies, США). Анализатор оптических сред глаза позволяет определить топографию роговицы, объективную рефракцию в зависимости от диаметра зрачка, аберрационный фронт. Принцип работы прибора обеспечивает анализ общего аберрационного фронта, анализ аберрационного фронта роговицы и путем вычитания данных параметров демонстрирует аберрационный фронт внутренних оптических сред глаза, что способствует объективизации субъективных расстройств зрения, помогает определиться с выбором хирургической тактики, а в послеоперационном периоде оценить правильность положения ИОЛ и изменения качества зрения.

КОМПЛЕКСНОЕ КЕРАТОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИ СИНДРОМЕ «СУХОГО ГЛАЗА»

Проводится на приборе Кератограф 5М (Oculus, Германия). Прибор обладает такими функциями, как

кератотопография, кератометрия, пупиллометрия, имеет программу для подбора контактных линз с определением их кислородопроницаемости. В рамках диагностического исследования при синдроме «сухого глаза» применяются протоколы анализа времени разрыва слезной пленки с бесконтактной пробой Норна, высоты и степени равномерности

слезного мениска, качества липидного слоя прекорнеальной слезной пленки, индекса конъюнктивальной инъекции и состояния мейбомиевых желез (протокол MeiboScan). Полученная на приборе информация помогает определить тип и тяжесть нарушений при синдроме «сухого глаза», правильно подобрать терапию, в динамике оценить ее результаты.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ В ЕКАТЕРИНБУРГСКОМ ЦЕНТРЕ МНТК «МИКРОХИРУРГИЯ ГЛАЗА»



*Максим Евгеньевич Никулин,
заведующий 1-м хирургическим
отделением*



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



*Олег Анатольевич Уласевич,
заведующий отделением
витреоретинальной хирургии,
заслуженный врач РФ*

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 через 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 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 риск 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 удаление 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 в самостоятельном виде при артификации, 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 (дексазон 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

Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза» обладает полным комплектом оборудования для современной хирургии, включая бесшовные технологии 23, 25 и 27 G, осветительные системы – люстру 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.

Показаниями к оперативным вмешательствам на сетчатке и в витреальной полости являются отслойка сетчатки любой этиологии; пролиферативная диабетическая ретинопатия; макулярные разрывы 1–4-й 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 Луцентис, Эйлеа, Визью или импланта Озурдекс); свежие субмакулярные гематомы; вывих хрусталика, его фрагментов или ИОЛ в витреальную полость. Хирургическое лечение большинства перечисленных заболеваний эффективнее при раннем обращении. При их выявлении пациент должен быть направлен на консультацию в Центр.

ОПЕРАЦИОННЫЙ БЛОК



Александр Олегович Шиловских,
заведующий операционным блоком
Телефон: (343) 240-14-06,
e-mail: mntk.opb21@gmail.com

В Екатеринбургском центре МНТК «Микрохирургия глаза» (ул. Ак. Бардина, 4а) функционируют два операционных блока.

Хирургический процесс обеспечивается работой четырех хирургических отделений: 1-е и 2-е отделения занимаются хирургией переднего отрезка (хирургия катаракты, глаукомы, комбинированная хирургия, оптико-реконструктивная хирургия, кератопластика); 3-е – витреоретинальное отделение (хирургия сетчатки и стекловидного тела); 4-е – отделение окулопластики (хирургия косоглазия, слезных путей, операции на придаточном аппарате глазного яблока).

Операционный блок № 1 состоит из пяти операционных залов.

I зал – это большая операционная, где одновременно работают пять операционных столов, еще на пяти параллельно готовятся пациенты. Таким образом обеспечиваются эффективность и бесперебойность хирургического процесса.

Такой же принцип работы и в других операционных залах.

Во II зале одновременно работают два операционных стола. Так же, как и в большой операционной, здесь выполняется хирургия переднего отрезка.

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 ГКБ № 40).

III и IV залы – для витреоретинальной хирургии, в каждом одновременно работают по два операционных стола.

В V операционной выполняются интравитреальные инъекции и транссклеральная циклофотокоагуляция диодным лазером (органосохранные операции при далекозашедшей некомпенсированной и терминальной болящей глаукоме).

В октябре 2021 года был открыт операционный блок № 2. В нем проводится хирургия патологии слезного аппарата и придатков глаза, к которой относятся врожденные и приобретенные заболевания слезных путей у детей и взрослых, посттравматические реконструкции лицевого скелета, восстановление слезных протоков после сочетанных черепно-мозговых травм, хирургия доброкачественных и злокачественных новообразований, заболеваний век, энуклеация органа зрения и подготовка к главному протезированию. Ежегодно врачами IV хирургического отделения выполняются 2550 данных операций (из них 565 – детям), 80 % хирургии проводится в рамках программы госгарантий. Новый операционный блок расположен в другом крыле основного здания, поэтому является абсолютно самостоятельным, в своем составе имеет реанимационное отделение и собственную стерилизационную.

Оба операционных блока оборудованы самым современным из доступного на территории РФ зарубежным оборудованием. В ходе операций используются только одноразовые расходные материалы и хирургический инструмент ведущих мировых производителей. Штат подразделения – 37 человек, из них 19 операционных сестер.

Производственная мощность операционных блоков 150–160 операций ежедневно.

Одновременно в операционный день работают 13–14 хирургов, это позволяет выполнять более 22 тыс. операций в год на основной базе – на ул. Бардина, 4а.

Организована выездная хирургия в представительстве в г. Нижнем Тагиле дважды в неделю. Это еще более 1 200 операций в год.

Также в течение последних 15 лет хирургические бригады выезжают в «Клиника АртОптика» в г. Челябинск. В условиях выездной хирургии выполняются оптико-реконструктивная хирургия переднего отрезка и лазерная рефракционная хирургия.

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 отделении лазерной хирургии имеются лазерные системы Navilas фирмы OD-OS (Германия).

Эти лазеры предназначены для навигационного 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 лазер с длиной волны 577 нм).

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

В этих случаях данное оборудование позволяет выполнять уникальную операцию субпороговое микроимпульсное лазерное воздействие. В отличие от традиционной лазерной коагуляции (прижигания)

сетчатки производится мягкое тепловое лазерное воздействие, вызывающее стимуляцию и восстановление функций поврежденных участков сетчатки.

На периферии сетчатки выполняются: панретинальная коагуляция при диабетической ретинопатии и окклюзиях вен сетчатки; отграничительная лазерная коагуляция сетчатки при ПВХРД.

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

В отделении лазерной хирургии есть 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.

В отделении выполняется селективная лазерная трабекулопластика для лечения начальных стадий открытоугольной глаукомы, когда консервативная терапия в виде капель недостаточно эффективна, но пациент хотел бы избежать хирургической операции. Оптимально проведение этой процедуры при цифрах ВГД, не превышающих 30 мм рт. ст.

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

Данное исследование может быть альтернативой флуоресцентной ангиографии при определенных патологических состояниях макулярной зоны.

Лазерные вмешательства выполняются:

- при вторичной катаракте (не ранее трех 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 глубокой 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 (гликированный 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 мидриаза. 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.

В 2023 году в отделении лазерной хирургии началось применение нового для Уральского региона метода лечения – фотодинамической терапии. Данная методика применяется при хронической форме центральной серозной хориопатии при неэффективности лазерного лечения. Технология заключается во внутривенном введении особого вещества, фотосенсибилизатора, с последующим лазерным воздействием на поврежденный участок сетчатки и сосудистой оболочки.

ОТДЕЛЕНИЕ ХИРУРГИИ СЛЕЗНЫХ ПУТЕЙ И ОКУЛОПЛАСТИКИ



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

В Екатеринбургском центре МНТК «Микрохирургия глаза» работает отдельный оперблок для проведения пластических и реконструктивных

операций на орбите, придаточном аппарате глаза (веки, слезные пути, экстраокулярные мышцы).

Проводится 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 носослезного протока; лакориностомия с постоянной интубацией; зондирование и интубация при дакриоцистите у новорожденных.

В отделении применяется ультразвуковой метод удаления костных тканей (диссекция), что позволяет значительно сократить продолжительность хирургического вмешательства от 2 часов до 20 минут, а также наркоза и послеоперационной реабилитации. Прорывным методом воздействия на ткань стала холодноплазменная кобляция, позволяющая бескровно пройти два хирургических этапа, не применяя ни скальпеля, ни долото.

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 obturация слезных точек (силиконовые obturаторы 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 применением различных имплантатов 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 посттравматических 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 паралитическом 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», производится гистологическое исследование удаленных новообразований.

Удаление птеригиума осуществляется как по традиционным методикам, так и с барьерной пластикой, трансплантацией аутолимбальных лоскутов.

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 аллотрансплантата.

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 сроки свыше 1 месяца с момента операции удаления глаза, а также при микрофтальме, врожденном анофтальме, субатрофии глазного яблока.

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 экзисцерации глазного яблока;

- врожденные аномалии развития глазного яблока – микрофтальм, анофтальм;

- субатрофия или атрофия глазного яблока 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 РЕАБИЛИТАЦИИ (ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОЕ)



Михаил Васильевич Крешков,
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 1, 2, 3-местными номерами, в том числе с номерами повышенной комфортности и номерами категории люкс, где все послеоперационные процедуры проводятся в номере.

В настоящее время на четырех этажах ежедневно размещаются около 300 пациентов. С пациентами в палатах могут круглосуточно находиться ухаживающие.

На каждом этаже работают процедурная и дежурная медсестры. Все больные ежедневно осматриваются врачом, корректирующим при необходимости лечение. В отделении располагается диагностический кабинет для послеоперационного обследования пациентов.

Для людей с ограниченными возможностями в Центре предусмотрены специализированные палаты.

ОТДЕЛЕНИЕ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАЦИИ



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.

Отделение обеспечивает экстренную реанимационную помощь в реабилитационном отделении, а также проводит консервативную терапию офтальмологических заболеваний. Анестезиологические пособия применяются при плановых хирургиче-

ских 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 лежа 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 клиничко-экспертной работе
Телефон: (343) 240-14-06,
e-mail: kataeva@eyeclinic.ru

Отделение по клиничко-экспертной работе занимается экспертной оценкой качества и эффективности лечебно-диагностического процесса, организацией работы врачебной комиссии, взаимодействует с ТФОМС и Министерством здравоохранения Свердловской области, а также со страховыми медицинскими компаниями и Фондом социального страхования, работает с обращениями граждан.

Врачи отделения работают в тесном контакте с сотрудниками Екатеринбургского центра, представительств и филиалов Центра, принимают активное участие в разрешении конфликтных ситуаций, в рассмотрении вопросов и претензий пациентов, систематически оказывают консультативно-методическую помощь по вопросам экспертизы временной нетрудоспособности.

Внедрение в работу электронной медицинской карты, которая действует во всех структурных подразделениях, дало возможность в реальном времени дистанционно взаимодействовать с врачами. Благодаря разработанной нами оригинальной системе лечебного контроля проводится мониторинг результатов всего спектра медицинских услуг – от консультаций до хирургических вмешательств, оценивается соответствие оказываемой помощи утвержденным стандартам.

Врачами отделения в целях совершенствования оказания медицинской помощи разработаны клинические протоколы лечения по ряду нозологий, которые используются в нашем Центре. Работа в этом направлении продолжается.

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

КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ



Андрей Витальевич Шалагин,
заведующий клинико-диагностической
лабораторией

Телефон: (343) 240-91-53,
e-mail: medichkan@mail.ru

Лабораторная диагностика в Екатеринбургском центре МНТК «Микрохирургия глаза» – это многолетний опыт лабораторных исследований с использованием автоматизированных процессов и экспресс-методов, современного оборудования и расходных материалов ведущих мировых производителей: Sysmex, HORIBA, ZEISS.

Лаборатория оснащена современным оборудованием и технологиями экспресс-диагностики, которые позволяют в течение 30–60 минут выполнить комплекс лабораторных тестов, необходимых для любого вида офтальмохирургии или лазерного лечения. По клиническим показаниям могут быть организованы дополнительные виды лабораторных исследований для диагностики инфекционных и онкологических заболеваний глаз.

ОТДЕЛЕНИЯ ОХРАНЫ ДЕТСКОГО ЗРЕНИЯ (ООДЗ)



Екатерина Михайловна Наумова,
заведующая ООДЗ № 1

Екатеринбург, ул. С. Дерябиной, 30б
Телефон: (343) 231-01-03,
e-mail: detstvo@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».

Детские отделения Екатеринбургского центра АО «Екатеринбургский центр «МНТК «Микрохирургия глаза» принимают пациентов с периода новорожденности до 18 лет и включают диагностические, консультативные и лечебные кабинеты. В отделениях применяются современные диагностические технологии, в том числе с использованием бесконтактных приборов, таких как педиатрический



Елена Викторовна Пастухова,
заведующая ООДЗ № 2

Екатеринбург, ул. Мичурина, 132
Телефон: (343) 334-38-08,
e-mail: mntk.detstvo2@mail.ru

ручной бинокулярный авторефрактометр Plusoptix для обследования детей с 2-месячного возраста, оптический биометр для измерения длины глаза, глубины передней камеры и толщины роговицы и немидриатическая цифровая офтальмологическая камера Augoга Optomed (Финляндия) для исследования состояния глазного дна без закапывания капель для расширения зрачка.

Приоритетными направлениями в отделениях являются невоспалительные заболевания глаз и нарушения бинокулярных взаимодействий: миопия, гиперметропия, астигматизм и косоглазие. В лечении рефракционных нарушений доктора отделений применяют современные принципы стратегического ведения пациентов и контроля миопии с помощью современных средств оптической коррекции (мультифокальных очковых линз, мультифокальных

мягких контактных линз, очковых линз с периферическим дефокусом и поддержкой аккомодации). Большое внимание уделяется выявлению нарушений аккомодации у детей. Для этого применяется метод объективной компьютерной аккомодографии с помощью прибора Righton Sheedy-K. 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.

В отделении охраны детского зрения № 2 имеется аппаратура для проведения электрофизиологического исследования (зрительно вызванные потенциалы, электроокулография, электроретинография) фирмы Tomeu, необходимая при выявлении врожденных и приобретенных изменений зрительного анализатора

и сетчатки глаза. Пациентам с диагнозом нистагм проводятся диагностика и лечение на аппарате видеоокулограф.

Более 15 лет для лечения амблиопии с успехом применяется аппарат «Амблиотрон» для видеокомпьютерной коррекции зрения по методике биологической обратной связи, его назначают в случаях устойчивого снижения зрения после 7 лет и при неэффективности стандартного плеоптического лечения.

Также в отделениях наблюдаются пациенты с косоглазием, птозом, врожденной катарактой и глаукомой, дакриоциститом и при необходимости оформляется направление на оперативное лечение на базе Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза».

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

ОТДЕЛЕНИЕ ОПТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ КОРРЕКЦИИ ЗРЕНИЯ



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

Для тех, кто хочет улучшить свое зрение без хирургических вмешательств, работает отделение оптических методов коррекции зрения. Отделение включает 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 центра МНТК «Микро-

хирургия 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 Tomeu 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 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. Детские очки должны быть легкими, удобными и безопасными, соответствовать внутреннему ощущению ребенка, быть стильными и забавными, поэтому для малышей в Центре большой выбор удобных эргономичных детских оправ (резиновые очки), солнцезащитной оптики, различной расцветки окклюдеров и аксессуаров.

Подобрать и заказать очки детям можно в отделении охраны детского зрения № 2 (ул. Мичурина, 132, г. Екатеринбург). Выбрать и приобрести оправы для взрослых и детей можно в оптике на ул. Ак. Бардина, 4а.

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.

ЦЕНТР РЕФРАКЦИОННО-ЛАЗЕРНОЙ ХИРУРГИИ (ЦРЛХ)



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



*Мария Вениаминовна Иванова,
и. о. руководителя Центра
рефракционно-лазерной хирургии,
заведующая диагностическим
отделением ЦРЛХ*

Телефон: (343) 231-11-11, 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:

- на консультативный прием;
- на оперативное лечение.

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 «Микрохирургия 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. 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 рефракционно-лазерной 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;
- индукционно-возвратная тонометрия (тонометр iCare);
- оптическая бесконтактная биометрия и расчет ИОЛ;
- ультразвуковая биометрия;
- кератопахиметрия;
- ультразвуковое А-В-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, состояния 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 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 и интраоперационного позиционирования торических ИОЛ применяется диагностическая система VERION.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ЦРЛХ. ОСНАЩЕНИЕ

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

- фемтосекундным лазером VisuMax (Carl Zeiss Meditec, Германия) для рефракционных операций, для имплантации внутрироговичных сегментов (ICR);
- эксимерным лазером MEL-80 с системой персонализированной кератоабляции CRS Master (Carl Zeiss Meditec, Германия);
- микрокератомом Moria 3 (Франция);
- фемтосекундным лазером LenSx® Laser System (Alcon) для проведения фемтолазерного этапа при хирургии хрусталика, для выполнения послабляющих разрезов для коррекции астигматизма, для имплантации роговичных сегментов;
- офтальмологическими лазерами Visulas, YAG-532 Combi III (Carl Zeiss Meditec, Германия);
- прибором для кроссликинга роговичного коллагена UV-X 2000 (Avedro, Швейцария) и УфаЛинк (Россия).

ЛАЗЕРНАЯ КОРРЕКЦИЯ ЗРЕНИЯ

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

Показания к микроинвазивной фемтолазерной экстракции роговичного лентикула (SMILE), фемтолазерной экстракции роговичного лентикула (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;
- диабетическая ретинопатия;
- отслойка сетчатки;
- эктазии роговицы (кератоконус, кератоглобус, пеллюцидная маргинальная дистрофия);
- увеиты;
- заболевания зрительного нерва;
- низкий интеллект, алкоголизм, наркомания, токсикомания;
- глазные и общие инфекции в остром периоде (операция возможна только после наступления длительной и стойкой ремиссии).

Относительные противопоказания к лазерной коррекции зрения:

- катаракта;
- абиотрофия;
- синдром пигментной дисперсии;
- 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.

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);
- послеоперационная и посттравматическая афакция (имплантация ИОЛ);
- факогенная глаукома;
- рефракционная замена хрусталика при миопии более $-5,0$ D и гиперметропии более $+4,0$ D, астигматизме высоких степеней;
- пресбиопия;
- имплантация добавочных ИОЛ при артификации и рефракционных ошибках.

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

Независимо от вида хирургического вмешательства при лечении катаракты более чем в 99,99 % случаев имплантируются гибкие интраокулярные линзы импортного производства (монофокальные, торические, мультифокальные, асферические, с защитой от ультрафиолетового излучения и комбинированные ИОЛ).

В ЦРЛХ выполняется факичная коррекция, 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, линзу легко удалить/заменить. Линза не фиксирована к радужке и не изменяет конфигурацию роговицы.

ХИРУРГИЯ ПАТОЛОГИИ РОГОВОЙ ОБОЛОЧКИ

Успешно применяется метод ультрафиолетового кросслинкинга роговичного коллагена, представляющий собой фотополимеризацию стромальных коллагеновых волокон роговицы, возникающую в результате комбинированного воздействия фотосенсибилизирующего вещества (рибофлавин или витамин В₂) 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 роговицы.

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

Выполняются при вторичной катаракте (не ранее трех месяцев после операции); при периферических витреоретинальных дегенерациях, разрывах сетчатки; при закрытоугольной глаукоме; при декомпенсации ВГД после непроникающей глубокой склерэктомии.

КОНСУЛЬТАТИВНО – ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ПОЛИКЛИНИКА (КДП)



Екатерина Михайловна Мурашова,
заведующая консультативно-диагностической
поликлиникой

Телефоны: (343) 376-87-79 (д. 106), 371-41-42,
371-43-45

e-mail: polyclinic@eyeclinic.ru

Обследование и лечение жителей Свердловской области в отделении проводятся бесплатно (в рамках программы обязательного медицинского страхования) по направлению лечебного учреждения с места жительства, заверенного печатью учреждения и в порядке очереди. В других случаях – обследование и лечение на коммерческой основе, согласно прейскуранту. Платные внеочередные консультативные приемы проводятся ежедневно, кроме воскресенья.

Пациентам, впервые посетившим КДП, предоставляется возможность быстро, бесконтактно, безболезненно измерить внутриглазное давление в кабинете доврачебной тонометрии без записи для определения сроков будущей консультации.

Обследование проходит в комфортных условиях и занимает около 2 часов. КДП осуществляет углубленное обследование и введение пациентов с диагнозом глаукома, а также обследования с различной патологией органа зрения, послеоперационное наблюдение и консервативное лечение.

Кроме того, работает отделение повышенной комфортности, где в течение часа можно пройти расширенное комплексное обследование в комфортной обстановке. Режим работы: понедельник–пятница 8:00–16:30, телефон для записи: (343) 376-87-79, e-mail: vip.kdp@eyeclinic.ru

Основные задачи КДП:

- раннее выявление глаукомы;
- выявление нетипичных форм глаукомы;
- выявление глаукомы, ассоциированной с врожденными и приобретенными синдромами;
- дифференциальная диагностика между глаукомой и различными формами офтальмогипертензии;
- оказание неотложной помощи при остром приступе закрытоугольной глаукомы;
- динамическое наблюдение лиц с подозрением на глаукому;
- снижение уровня слепоты у пациентов с диагнозом глаукома;
- реабилитация пациентов с нестабильным течением глаукомного процесса – подбор режима антиглаукомных средств, проведение плановых курсов нейропротективного консервативного лечения;
- проведение курсов консервативного лечения при других патологиях зрительного нерва и сетчатки.

Сегодня медицина располагает широким спектром методов диагностики глаукомы. Самые современные и действенные из них есть в арсенале Консультативно-диагностической поликлиники. Только тонометрия, одна из составляющих диагностической триады при глаукоме, представлена в отделении пятью методиками:

- бесконтактной тонометрией (пневмотонометр Торсон СТ-80, Япония);
- индукционной тонометрией с помощью самого современного прибора Icare (Tiolat, Финляндия). Принцип его действия основан на измерении скорости «отскока» тонкого датчика (диаметром менее 1 мм) от роговицы глаза. Измерение проводится без анестезии, так как касание датчика почти неощутимо;
- динамической контурной тонометрией (тонометр Pascal). Это один из самых точных методов безболезненного измерения ВГД. При этом методе свойства роговицы не влияют на результаты исследования. Прибор помещают в центр роговой оболочки, который измеряет давление и отображает результаты на мониторе. Точность данных высокая. Прибор автоматически указывает на ошибки

исследования, если они по каким-либо причинам происходят;

- бесконтактной тонометрией с помощью анализатора Ocular Response Analyzer. ORA позволяет измерить биомеханические параметры роговицы и ВГД, используя динамический двунаправленный процесс аппланации роговицы, а также получить данные о внутриглазном давлении, сопоставить их с результатами измерения по Гольдману. Процедура полностью автоматизирована. Это бесконтактная тонометрия, поэтому ее проведение безболезненно и не требует применения анестетика в виде глазных капель;

- бесконтактной тонометрией автоматическим прибором Reichert 7CR. Он позволяет измерить истинное внутриглазное давление и калиброван по тонометру Гольдмана. Оснащен функцией расчета компенсированного внутриглазного давления на основе биомеханических свойств глаза. Исследование проводится без непосредственного контакта с глазом пациента.

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 ситуации, когда необходимо иметь представление о суточных колебаниях внутриглазного давления для стабилизации зрительных функций больного глаукомой. Для суточной тонометрии 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 и все слои сетчатки, представлены в отделении оптической когерентной томографией с возможностью ОКТ-ангиографии.

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. Pulsar-периметрия позволяет 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.

Возможно выполнение отдельных специальных методов обследования на коммерческой основе согласно действующему прейскуранту, который можно посмотреть на сайте www.eyeclinic.ru:

- подбор очков;
- офтальмотонометрия (индукционная, Icare);
- офтальмотонометрия (бесконтактное измерение истинного ВГД на тонометре Reichert);

- анализ биомеханических свойств фиброзной оболочки глаза (ORA);
- динамическая контурная тонометрия (Pascal);
- оптическая когерентная томография заднего и переднего отрезка глаза;
- квантитативная пороговая периметрия (Pulsar-периметрия);
- ультразвуковая биомикроскопия;
- ультразвуковое В-сканирование глазного яблока;
- кератографическое исследование при синдроме «сухого глаза» (Oculus 5M).

Врачи КДП активно занимаются диагностикой и лечением синдрома «сухого глаза» (ССГ). Синдром «сухого глаза» (ССГ) на сегодняшний день является одним из самых распространенных заболеваний во всем мире с тенденцией к росту.

В 86 % случаев причиной ССГ является дисфункция мейбомиевых желез. На приборе Кератограф Oculus 5M можно провести анализ времени разрыва слезной пленки, индекса конъюнктивальной инъекции и состояния мейбомиевых желез. Данное обследование проводится в течение нескольких минут, совершенно бесконтактно. Благодаря данным обследования мы можем определить тип и тяжесть синдрома ССГ, правильно подобрать терапию, а также оценить динамику в процессе лечения.

Лечение синдрома «сухого глаза» обычно начинают с назначения глазных капель, замещающих собственную слезу, но в ряде случаев этого бывает недостаточно, жалобы и симптомы уменьшаются, но полностью не проходят. На помощь может прийти современная методика лечения интенсивным импульсным светом Intensive Pulse Light (IPL или трансдермальная светоимпульсная терапия) на аппарате M22.

IPL, или трансдермальная светоимпульсная терапия, в последние несколько лет прекрасно себя зарекомендовала в комплексном лечении синдрома «сухого глаза» за счет уменьшения количества патологических сосудов в области мейбомиевых желез, уменьшения явлений воспаления, глубокого прогревающего эффекта, способствующего повышению «текучести» и улучшению качества секрета мейбомиевых желез. Курс лечения обычно состоит из трех последовательных процедур с интервалом в 3–4 недели, при этом в конце каждого сеанса врач проводит массаж век, и дальнейших «поддерживающих» процедур 1 раз в 6–12 месяцев.

Когда показана IPL-терапия? Если есть симптомы сухости и покраснения глаз, несмотря на постоянное применение слезозамещающих капель, при хроническом блефарите, частых ячменях и халазионах, демодекозе, розацеа, при длительном применении и плохой переносимости лечебных глазных капель. Применение IPL (трансдермальной

светоимпульсной терапии) на этапе подготовки к различным глазным хирургическим вмешательствам улучшает их переносимость и часто повышает эффективность хирургии.

В КДП имеется лазерная операционная, оснащенная комбинированной лазерной установкой Visulas Combi III (Carl Zeiss Meditec, Германия). Сочетание двух офтальмологических лазеров – перфорирующего с длиной волны 1064 нм и коагулирующего с длиной волны 532 нм – обеспечивает возможность проведения всех основных лазерных операций, применяемых при глаукоме, за исключением транссклеральной циклолазеркоагуляции:

- иридотомии;
- гониопластики;
- трабекулопластики;
- десцеметогониопунктуры (при повышении внутриглазного давления после непроникающей глубокой склерэктомии).

Кроме того, в отделении имеется установка Solo (Ellex, Австралия) для проведения селективной лазерной трабекулопластики при открытоугольной глаукоме. Показания к селективной лазерной трабекулопластике:

- субкомпенсация ВГД на гипотензивных каплях;
- субкомпенсация ВГД после антиглаукомных операций;
- невозможность или нежелательность оперативного лечения глаукомы.

При наличии у пациента сопутствующей патологии по показаниям проводятся и другие лазерные операции (например, рассечение вторичной катаракты, периферическая лазерная коагуляция сетчатки).

При необходимости врачи КДП направляют пациентов на хирургическое лечение в Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза» и осуществляют послеоперационное наблюдение.

Специалисты отделения проводят курсы консервативного лечения при таких заболеваниях, как глаукома, частичная атрофия зрительного нерва, макулодистрофия «сухая форма», диабетическая ретинопатия. Курсы консервативного лечения направлены на защиту сетчатки, волокон зрительного нерва от ишемии и метаболических нарушений. Это комплексное лечение, которое включает в себя парабульбарные, внутримышечные инъекции лекарственных препаратов и физиотерапевтическое лечение (электро- и магнитостимуляция, лазер-стимуляция, эндоназальный электрофорез). Курс лечения подбирается индивидуально каждому пациенту в зависимости от заболевания, стадии процесса. Проводится высококвалифицированными специалистами, полностью в стерильных условиях, амбулаторно, в часы работы поликлиники, включая субботу.

ФИЛИАЛЫ И ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА ЦЕНТРА В УрФО



Игорь Эдуардович Идов,

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

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

Важнейшей задачей Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» является высококвалифицированная офтальмологическая помощь всем жителям Уральского федерального округа.

С 1994 года Центр активно развивает сеть своих 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

ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИЙ УЧЕБНО–СИМУЛЯЦИОННЫЙ ЦЕНТР



**Вячеслав Олегович
Пономарев,**

*к.м.н., заместитель
генерального директора по
научно-клинической работе,
куратор офтальмологического
учебно-симуляционного центра*



**Екатерина Михайловна
Наумова,**

*руководитель
учебного центра*
Телефон: (343) 231-00-00,
e-mail: naumova100@inbox.ru



**Владимир Леонидович
Тимофеев,**

*руководитель
симуляционного центра*
Телефон: (343) 231-00-00,
e-mail: wetlab_mntk@mail.ru

Разработанные в учебном центре программы созданы на основе многолетнего опыта работы Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза». Основная задача обучения – предоставить обучающимся возможность познакомиться с современными диагностическими, хирургическими и лечебными технологиями, новейшим оборудованием, особенностями применения инструментов, препаратов и материалов.

В учебно-симуляционном центре Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» проводятся следующие виды образовательной деятельности:

- обучение врачей-ординаторов по специальности «Офтальмология» – 2 года;
- обучение врачей-офтальмохирургов на курсе WETLAB «Современные аспекты хирургии катаракты. Продвинутый уровень» – 36 учебных часов;
- обучение врачей-анестезиологов в виде мастер-класса по офтальмоанестезиологии – 36 учебных часов;
- специализация врачей на рабочем месте в отделениях Центра.

УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР

КЛИНИЧЕСКАЯ ОРДИНАТУРА

АО «Екатеринбургский центр «МНТК «Микрохирургия глаза» является клинической базой двух медицинских университетов: ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ

и Тюменского государственного медицинского университета Минздрава России. Врачи-ординаторы, проходящие обучение в отделениях Центра, получают уникальный опыт работы на современной диагностической и лечебной аппаратуре всех подразделений основной базы, включая лазерное и клиничко-диагностическое отделения, регулярно посещают операционные залы хирургических отделений, витреального и пластического отделений, а также проходят обучение на базах внешних структур, таких как детские отделения Центра, консультативно-диагностическая поликлиника и Центр рефракционно-лазерной хирургии.

Врачи-ординаторы имеют возможность пользоваться богатой библиотекой центра, а также знакомиться с актуальной отечественной и зарубежной периодической офтальмологической литературой.

План обучения построен по принципу модульной системы, когда все основные теоретические материалы разделены на группы в рамках одной учебной дисциплины, которая представляет набор разделов, необходимых для освоения специальности.

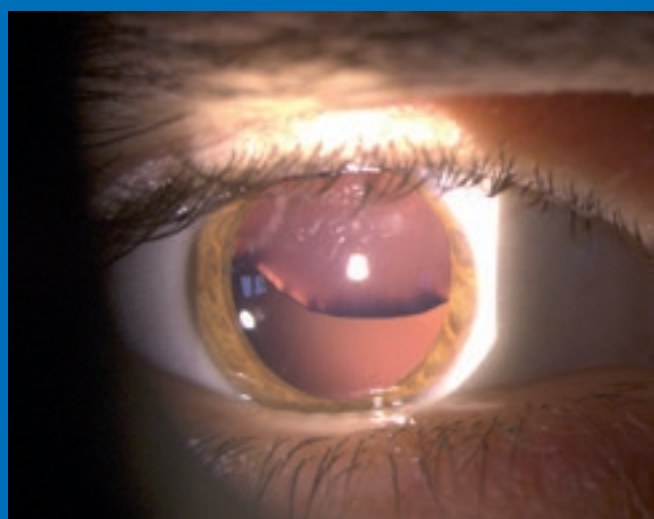
Программа занятий с участием ведущих врачей центра включает более 60 лекций, семинаров и практических занятий за 2 года обучения. Анализ уровня полученных знаний и приобретенных умений осуществляется во время прохождения врачами-ординаторами текущих и промежуточных контролей в виде тестовых заданий, устных зачетов, собеседований и решения клинических задач с применением балльно-рейтинговой системы оценки.

По итогам обучения составляется рейтинг успеваемости врачей-ординаторов, в котором также учитывается активность их участия в научной деятельности центра.

ОФТАЛЬМОХИРУРГИЯ ШАГ ЗА ШАГОМ

НЕСТАНДАРТНАЯ ХИРУРГИЯ ПЕРЕДНЕГО ОТРЕЗКА ГЛАЗА

ИНТЕРАКТИВНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ АТЛАС



ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ЦЕНТР
МНТК «МИКРОХИРУРГИЯ ГЛАЗА»

Наше новое издание – интерактивный клинический атлас – предназначено для хирургов со стажем. В нем представлено обобщение 35-летнего опыта врачей Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» в разработке методик хирургического лечения патологий переднего отрезка глаза. Основной акцент содержания сделан на авторских методах. Атлас богато иллюстрирован. На цветных фото показаны отдельные этапы операций и необходимые инструменты. В конце каждой главы размещены QR-коды, которые открывают доступ к видеозаписи описанной операции.

Генеральный директор Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза»,
главный офтальмолог Свердловской области, заслуженный врач Российской Федерации
О. В. Шиловских

Заявки направляйте по e-mail: 2310161@gmail.com

СИМУЛЯЦИОННЫЙ ЦЕНТР

КУРС ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ХИРУРГИИ КАТАРАКТЫ. ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ»

Программа курса разработана на основе многолетнего опыта работы сотрудников Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза». Она включает в себя как самостоятельные практические занятия с отработкой различных этапов операций, так и наблюдение в формате «живой хирургии» за работой таких высокопрофессиональных хирургов, как генеральный директор Центра, к.м.н. Шиловских Олег Владимирович, руководители хирургических отделений: заведующий II ХО, д.м.н. Иванов Дмитрий Иванович, заведующий I ХО Никулин Максим Евгеньевич и др.

Обучающийся приобретет навыки проведения наиболее современной деликатной хирургии катаракты, работы при слабости связочного аппарата хрусталика, быстрого и безопасного подшивания ИОЛ, а также сочетанной хирургии катаракты и глаукомы. Разбор этапов и особенностей операции проходит с опытными действующими хирургами.

Обширный теоретический курс содержит самые разные вопросы, касающиеся проведения самой операции, работы и настройки оборудования, описания различных техник и многого другого. Программа курса органично сочетает собственные оригинальные разработки специалистов Центра и научные исследования в области офтальмохирургии, признанные как в России, так и за рубежом. Лекции и семинары проводятся ведущими специалистами Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза», офтальмохирургами высшей категории, кандидатами и докторами медицинских наук, участниками российских и международных конференций.

После окончания обучения и успешной итоговой аттестации слушателям цикла выдается документ о повышении квалификации установленного образца с внесением сведений об образовании в Федеральную информационную систему «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и/или о квалификации» в количестве 36 учебных часов для прохождения периодической аккредитации. Даты курсов в 2024 году: 11–15 марта, 8–12 апреля, 7–11 октября, 4–8 ноября.

СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ

Специализация проводится по принципу индивидуального обучения. Длительность обучения от трех дней до двух недель.

Цель – предоставить обучающимся возможность

познакомиться с современными технологиями диагностики и лечения пациентов, используемыми в Екатеринбургском центре МНТК «Микрохирургия глаза» для последующего закрепления на практике профессиональных знаний, умений и навыков, полученных в результате проведенной подготовки.

По окончании обучения выдается сертификат о прохождении специализации на рабочем месте по выбранному разделу офтальмологии.

ЦИКЛ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ В ОФТАЛЬМОХИРУРГИИ»

Это уникальная возможность в кратчайшие сроки познакомиться с современной анестезией в офтальмохирургии.

Во время обучения слушатели цикла повышения квалификации увидят работу отделения анестезиологии и реанимации Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» в операционном блоке клиники при проведении офтальмохирургических операций при катаракте, глаукоме, витреоретинальной и окулопластической патологии в условиях большого потока пациентов.

В программу входят следующие темы: история развития воздухопроводов; сравнительная характеристика современных видов искусственных дыхательных путей; виды современного мониторинга; особенности наркозных аппаратов экспертного класса; особенности установки надгортанных воздухопроводов у детей; практические занятия на манекене; история развития регионарной анестезии в мире; практические занятия на манекене с отработкой навыков субтеноновой анестезии.

Обучение проводится ведущими специалистами анестезиологами-реаниматологами Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» и преподавателями кафедры анестезиологии, реаниматологии и токсикологии ФГБОУ ВО «УГМУ» в рамках совместной деятельности АО «Екатеринбургский Центр МНТК «Микрохирургия глаза» и ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России по реализации дополнительных профессиональных образовательных программ в очно-заочном режиме.

После прохождения полного курса обучения и успешной итоговой аттестации слушателям цикла выдается документ о повышении квалификации установленного образца с внесением сведений об образовании в Федеральную информационную систему «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и/или о квалификации» в количестве 36 учебных часов для прохождения периодической аккредитации. Запись на обучение проводится через сайт www.eyeclinic.ru, раздел «Специалистам».

НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ ОТДЕЛ



Игорь Александрович Малов,

к. м. н., заведующий научно-организационным отделом

Телефон: (343) 240-73-56,

e-mail: npkoconf@gmail.com

Научно-организационный отдел Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» обеспечивает врачей Центра и проходящих обучение на его базе специалистов современной информацией, поступающей с последних конференций, конгрессов, симпозиумов. В отделе имеется возможность познакомиться с текущими российскими и зарубежными научными, учебными и справочными изданиями.

Задачи научного отдела:

- планирование, организация и мониторинг научно-исследовательской работы;
- защита интеллектуальной собственности;
- организация научных конференций: ежегодной региональной Научно-практической конференции офтальмологов Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» (НПКО), Евро-Азиатской конференции по офтальмохирургии с международным участием (ЕАКО), ежегодных научно-практических конференций офтальмологов Свердловской области по темам «Воспалительная патология органа зрения», «Диагностика и лечение глаукомы», «Актуальные вопросы детской офтальмологии», «Сосудистая патология органа зрения», а также еженедельных конференций для врачей Центра;
- сопровождение публикаций статей в периодических изданиях и выступлений на российских и международных конференциях.

В настоящее время в Центре ведутся научно-исследовательские работы, на базе которых готовятся кандидатские и докторские диссертации. Приоритетными темами являются:

- разработка новых методов лечения инфекционных заболеваний глаза;
- разработка и исследование новых хирургических методов репозиции и фиксации ИОЛ;

- разработка и исследование новых хирургических методов лечения пациентов с сочетанием катаракты и глаукомы;
- разработка и исследование новых методов хирургического лечения патологии макулярной области;
- разработка и анализ методов лечения патологии хрусталика при неинфекционном увеите;
- создание программного обеспечения для индивидуального расчета длины склеральных пломб при хирургии регматогенной отслойки сетчатки;
- разработка и исследование хирургических методов лечения пациентов с патологией слезоотводящего аппарата;
- оптимизация методов хирургического и лазерного лечения диабетической ретинопатии;
- клинично-экспериментальное исследование селективной коррекции aberrаций высшего порядка в лазерной рефракционной хирургии миопии и сложного миопического астигматизма;
- коррекция аномалий рефракции у детей с учетом состояния глазной поверхности и изменений волнового фронта при синдроме «сухого глаза».

Исследования ведутся совместно с известными научно-исследовательскими институтами РФ, научно-образовательными центрами, клинично-диагностическими центрами по смежным специальностям, IT-разработчиками, научно-производственными объединениями. Такая работа в Центре создает базу для повышения квалификации офтальмологов, позволяет поднять оказание офтальмологической помощи на более высокий уровень, повысить рейтинг Центра как высокотехнологичного медицинского учреждения в РФ и за рубежом.

Научные партнеры Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза»:

- ФГУП «НИИ прикладной акустики», г. Дубна, Московская область;
- Университетский научно-образовательный центр «Наноматериалы и нанотехнологии» (НОЦ НАНОТЕХ) ФГАОУ ВО «УрФУ им. первого Президента России Б. Н. Ельцина», г. Екатеринбург;
- Институт органического синтеза им. И. Я. Постовского Уральского отделения Российской академии наук;
- Институт иммунологии и физиологии Уральского отделения Российской академии наук;
- ООО «Научно-исследовательский центр «Авантред», г. Екатеринбург;
- НПО «Вектор», г. Екатеринбург;
- НИИ вирусных инфекций, г. Екатеринбург;
- ГАУЗ СО «Клинично-диагностический центр», г. Екатеринбург;
- Ветеринарная клиника ООО «Здоровье животных», г. Екатеринбург.

С 2015 года выпускается специализированное медицинское издание для врачей-офтальмологов – журнал «Отражение», в котором публикуются актуальные и интересные научные статьи по офтальмологии и офтальмохирургии, информация о профессиональной литературе, курсах повышения квалификации и о многом другом. Главным редактором журнала является генеральный директор Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза»,

главный внештатный специалист-офтальмолог МЗ Свердловской области, заслуженный врач РФ О. В. Шиловских. Материалы журнала размещаются в РИНЦ (Российском индексе научного цитирования), зарубежных базах данных и репозиториях. Журнал подлежит обязательному хранению в Центральной научной медицинской библиотеке Первого МГМУ им. И. М. Сеченова. Тираж журнала составляет от 500 до 999 экз., периодичность – два раза в год.

ПАТЕНТЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ В 2023 ГОДУ ВРАЧАМИ ЕКАТЕРИНБУРГСКОГО ЦЕНТРА МНТК «МИКРОХИРУРГИЯ ГЛАЗА»

1. Патент РФ № 2797386

«Способ пилинга задней капсулы хрусталика при помощи вискодиссекции»

Автор: Никитин В. Н.

Способ позволяет снизить риск возникновения интра- и послеоперационных осложнений, обусловленных травматизацией задней капсулы хрусталика за счет использования стерильной одноразовой канюли с тупоконечной торцевой частью с наружной фаской.

2. Патент РФ № 2789588

«Способ лечения пролиферативной диабетической ретинопатии, осложненной тракционной отслойкой сетчатки»

Авторы: Клейменов А. Ю., Дутлякова А. Д.

Способ позволяет уменьшить травматичность хирургического вмешательства за счет того, что используется совмещенная с осветителем канюля для подачи ирригационной жидкости, а также используется режим «моментальных резов» при котором происходит обособленная работа вакуума и резов. По мере приближения витреотома к сетчатке и фиброваскулярной ткани вакуум снижают до 500 мм рт. ст., что является оптимальным для удаления фиброваскулярной ткани разной плотности.

3. Патент РФ № 2790786

«Способ устранения локальной грыжи стекловидного тела в хирургии осложненной катаракты»

Авторы: Шиловских О. В., Пономарев В. О.

Преимущество способа заключается в том, что удаляется только часть волокон стекловидного тела, которая находится в передней камере и/или в области операционных доступов. Остальная часть волокон сокращается, срезается и/или заправляется в свое первоначальное анатомическое положение. Таким образом, максимально минимизируется риск тракционного воздействия на структуры заднего отрезка, все анатомические образования остаются сохраненными, минимизируется риск отслойки сетчатки в послеоперационном периоде, который может быть спровоцирован обширным объемом удаляемого стекловидного тела.

4. Патент РФ № 2791409

«Способ имплантации ИОЛ при оперативном лечении катаракты, осложненной хроническим увеитом»

Авторы: Шиловских О. В., Сафонова О. В.

Способ позволяет имплантировать ИОЛ при операциях по удалению катаракты, осложненных хроническими увеитами, способствует созданию оптимальных анатомических взаимоотношений структур переднего сегмента глаза в послеоперационном периоде за счет того, что оптическую часть ИОЛ заправляют в капсульный мешок вращательными движениями при помощи манипулятора «топорик», через парацентез последовательно заводят крючок, цепляют край оптической части ИОЛ и движением к центру зрачка сначала с одной стороны, затем с другой погружают и ущемляют ее в заднем капсулорексисе.

5. Патент РФ № 2797315

«Способ определения положения ИОЛ»

Автор: Никитин В. Н.

Способ определения положения ИОЛ различных моделей посредством сканирования плоскости зрачка и плоскости интраокулярной линзы, которые позволяют определить угол наклона и децентрации ИОЛ с помощью оптической когерентной томографии переднего сегмента глаза.

6. Патент РФ № 2789976

«Способ фиксации ИОЛ к радужной оболочке»

Авторы: Тимофеев В. Л., Никулин М. Е., Шиловских А. О.

Способ шовной фиксации ИОЛ к радужной оболочке с безузловым формированием петли, обеспечивающим стабильное положение ИОЛ без деформации радужки, с сохранением диафрагмирующей функции и круглой формы зрачка. Способ может быть реализован с подшиванием ИОЛ к радужной оболочке как за один, так и за два гаптических элемента. Относительная простота исполнения делает его доступным для начинающих хирургов.

7. Патент РФ № 2791804

«Способ хирургического лечения катаракты при обширном разрушении волокон цинновой связки с нарушением целостности передней гиаллоидной мембраны»

Авторы: Иванов Д. И., Клейменов А. Ю., Ткаченко К. А.

Способ позволяет снизить риски интраоперационных и послеоперационных осложнений, таких как тракции стекловидного тела периферических отделов, ятрогенных разрывов, отслойки сетчатки, сократить время проведения операции при высоких показателях эффективности лечения. Способ осуществляется путем выполнения роговичного тоннельного разреза на 11 ч, имплантации ИОЛ поверх нативного хрусталика и фиксации путем подшивания к радужке; затем устанавливают три порта, проводят переднюю витрэктомию с последующим перемещением нативного хрусталика на глазное дно, выполняют заднюю субтотальную витрэктомию, при которой освобождают люксированный хрусталик от волокон витреума; перед этапом факэмульсификации в полость глаза вводят ПФОС, извлекают порт для введения витреотома и в склеротомию вводят иглу ультразвукового наконечника 21G без ирригационного рукава, выполняют трансцилиарную факэмульсификацию и аспирацию нативного хрусталика, после чего удаляют ПФОС.

8. Патент РФ № 2803007

«Способ хирургического лечения макулярного разрыва сетчатки»

Авторы: Клейменов А. Ю., Казайкин В. Н., Ратанова П. С.

Атравматичный способ хирургического лечения макулярного разрыва сетчатки, позволяющий добиться полного и стабильного анатомического закрытия разрыва и достичь высоких функциональных результатов. В ходе выполнения операции проводят пассивную аспирацию остаточной жидкости в пределах нижней и верхней височных сосудистых аркад над зоной, где не удалена внутренняя пограничная мембрана, а после наносят на область разрыва капли плазмы крови, обогащенной тромбоцитами, выжидают 1 минуту с целью образования пленки фибрина.

9. Патент РФ № 217645

«Устройство офтальмологической канюли для удаления силиконового масла»

Авторы: Клейменов А. Ю., Худякова Е. В., Струков В.В., Ткаченко К. А.

Конструкция канюли с наружным диаметром рабочего конца трубки, соответствующим размеру парцентеза (1,2 мм), что позволяет герметично удалять силиконовое масло, и с определенным внутренним диаметром рабочего конца трубки, что позволяет сократить время на удаление силиконового масла.

10. Патент РФ № 2790703

«Лекарственное средство для лечения резистентного грибкового кератита и способ его применения»

Авторы: Пономарев В. О., Казайкин В. Н., Тимофеев В. Л., Ткаченко К. А.

Авторы предлагают эффективный подход к лечению кератитов, вызванных грибами рода *Candida* spp. и *Fusarium* spp., основанный на новых результатах, полученных путем добавления квантовых точек к известным противогрибковым препаратам, что ведет к полному излечению грибковых инфекций роговицы.

11. Патент РФ № 2802237

«Способ пьезоэлектрической ультразвуковой диссекции костных тканей для формирования носослезного соустья при эндоназальной дакриоцисториностомии»

Авторы: Шляхтов М. И., Наумов К. Г.

Способ позволяет определить оптимальные параметры ультразвуковой пьезоэлектрической энергии и ирригационных потоков для поддержания допустимой температуры нагрева наконечника (сонотрода), устранить нежелательное воздействие на костные структуры и прилегающие мягкие ткани за счет оптимизации параметров подачи ультразвуковой энергии на сонотрод.

12. Патент РФ № 2805814

«Способ получения богатой тромбоцитами плазмы крови для лечения макулярных разрывов сетчатки»

Авторы: Клейменов А. Ю., Казайкин В. Н., Демченко Н. С., Шалагин А. В., Кожарина Т. Ю., Ратанова П. С.

Способ получения богатой тромбоцитами плазмы крови (БоТП) для использования при хирургическом лечении макулярных разрывов сетчатки с использованием выпускаемых специализированных пробирок с выделением лейкоцитарного слоя (L-PRP) и чистой богатой тромбоцитами плазмы (P-PRP). Способ хирургического лечения при использовании БоТП из слоя P-PRP позволяет достигать хорошего анатомического результата (полное закрытие макулярного разрыва с восстановлением структурных элементов сетчатки) и стойкой положительной динамики зрительной функции в ранний (1-е сутки) и поздний (6 месяцев) послеоперационный период, снижается риск послеоперационного воспаления.

13. Патент РФ № 2802553

«Способ факэмульсификации при развитии интраоперационного синдрома девиации инфузионных потоков и затекании ирригационного раствора с фрагментами хрусталиковых масс в ретролентальное пространство»

Авторы: Ребриков И. С., Егорова Е. В.

Способ включает выполнение заднего капсулорексиса в сочетании с имплантацией интракапсуль-

ного кольца у пациентов с псевдоэкзофалиативным синдромом, что позволяет обеспечить достаточное натяжение задней капсулы для безопасного выполнения заднего капсулорексиса и более стабильное положение ИОЛ в послеоперационном периоде, а также оказывает положительное влияние на формирование комплекса ИОЛ – капсульный мешок, а именно снижает риск развития контракционного капсулярного синдрома. А эвакуация ирригационного раствора вместе с хрусталиковым детритом из ретролентального пространства позволяет избежать возможного повреждения цинновой связки при имплантации ИОЛ, чрезмерного повышения внутриглазного давления в герметичной закрытой среде при имплантации ИОЛ.

14. Патент РФ № 2805816

«Способ супрахориоидального введения лекарственного препарата при увеальном кистозном макулярном отеке»

Авторы: Шиловских О. В., Сафонова О. В., Казайкин В. Н., Пономарев В. О., Липина М. А.

Способ контролируемого введения лекарственного препарата в супрахориоидальное пространство для эффективного лечения увеального кистозного макулярного отека. Для этого осуществляют доступ 25 G в нижненосовом секторе для левого глаза, нижневисочном секторе для правого глаза. С помощью сосудистого ножа 25 G выполняют V-образный надрез склеры до ощущения «провала». Свободный конец склерального лоскута приподнимают пинцетом, вводят канюлю со скошенным концом параллельно лимбу в супрахориоидальное пространство. Дистальной частью канюли давят сверху на склеру. Под визуальным контролем вводят центрифугированный и разведенный сбалансированным солевым раствором триамцинолон. Затем канюлю извлекают, отверстие после сосудистого ножа захлопывается, а на конъюнктиву накладывают швы.

15. Патент РФ № 2803055

«Лечение резистентного острого эндофтальмита с помощью квантовых точек»

Авторы: Пономарев В. О., Казайкин В. Н.

Авторами предлагается эффективный подход к лечению резистентного острого эндофтальмита путем добавления квантовых точек к известным антиинфекционным агентам (Ванкомицин, Цефтазидим, Амфотерицин, Вориконазол), что ведет к полному излечению резистентного острого эндофтальмита. Разработаны лекарственное средство, способ получения лекарственного средства и способ лечения резистентного острого эндофтальмита.

16. Патент РФ № 2807872

«Способ циркулярного экстрасклерального пломбирования с дренированием субретинальной жидкости»

Авторы: Казайкин В. Н., Лизунов А. В., Липина М. А.

Способ циркулярного экстрасклерального пломбирования с дренированием субретинальной жидкости (СРЖ), где заранее рассчитывают длину пломбы с помощью программного обеспечения, а дренирование СРЖ выполняется бесконтактно с применением эндолазерного зонда микрохирургической системы, что позволяет минимизировать риск геморрагических осложнений и уменьшить протяженность разреза склеры.

17. Свидетельство № 2023623812

База данных «Анализ заболеваемости острым бактериальным эндофтальмитом в период с 2002 по 2023 год»

Авторы: Пономарев В. О., Казайкин В. Н., Коваленко Е. Г.

ЕВГЕНИЙ КУЙВАШЕВ, губернатор Свердловской области

Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза» заслуженно является одной из лучших профильных клиник России. Он помогает людям восстановить способность видеть мир во всех его красках.

Ежегодно МНТК «Микрохирургия глаза» оперирует почти 50 тыс. уральцев. Более 25 тыс. операций проводятся бесплатно в рамках программы обязательного медицинского страхования. Во многом благодаря этому наш регион занимает лидирующие позиции в России по качеству и уровню доступности офтальмологической помощи.

«Микрохирургия глаза» – место, где традиции и прогресс, высокие технологии и человечность гармонично дополняют друг друга. Здесь сконцентрировано все лучшее, что есть в отечественной и мировой медицине: мощная научная база, самое современное оборудование, а главное – специалисты высочайшего класса, слава и гордость уральской медицины. В клинике работают настоящие профессионалы, люди с добрым сердцем и щедрой душой. Изо дня в день коллектив Центра бросает вызов недугам, разрабатывает и внедряет инновационные методы лечения, смело смотрит вперед и дарит такую же возможность своим пациентам.

ВЛАДИМИР ЯКУШЕВ, полномочный представитель Президента России в Уральском федеральном округе

За 35 лет Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза» стал одним из ведущих профильных учреждений в стране, ни на секунду не останавливаясь в развитии. Он планомерно расширяет свою сеть, создает представительства в Уральском регионе. Сегодня их уже 18, и везде помощь оказывается по самым высоким стандартам качества. Внедряются самые современные, уникальные технологии лечения зрения, проходит обучение коллег и обмен опытом, продвигается вперед наука. Все эти достижения – общая победа, успех, в котором поучаствовал каждый сотрудник Центра. Не сомневаюсь, у «Микрохирургии глаза» впереди большое будущее.

Отдельные слова благодарности я адресую руководителю Центра О. В. Шиловских, который работает в нем со дня его основания и уже много лет успешно ведет за собой коллектив. Желаю коллективу дальнейшего развития и реализации самых амбициозных планов и успехов в лечении пациентов!

ЛЮДМИЛА БАБУШКИНА, председатель Законодательного собрания Свердловской области

В течение 35 лет Центр показывает пример успешного взаимодействия с медицинским сообществом, бизнесом, органами власти.

В век стремительного роста информационных технологий все большее число людей нуждается в офтальмологической помощи. А благодаря тому, что в Центре успешно внедряются новые технологии (более 250 патентов), приобретается самое современное оборудование, работают настоящие профессионалы, лечение проходит успешно.

Уверена, что Центр не только самый лучший в мире, но и самый доброжелательный. Когда-то Свято-слав Фёдоров сказал, что успешное лечение будет тогда, когда пациент окружен вниманием и добротой.

Как раз в центре люди получают это внимание, доброту и высококлассную квалифицированную помощь.

ДЕНИС МАЦУЕВ, российский пианист и общественный деятель, народный артист РФ, лауреат Государственной премии РФ

Представители МНТК «Микрохирургия глаза» – близкие мне по духу люди.

То, что удалось создать С. Н. Фёдорову, продолжатели его дела закрепили и успешно развили.

Я каждые 5 лет приезжаю на юбилей Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» и надеюсь, что мы увидимся и на 40-летию, и на 45-летию!



НАМ-35!



ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ЦЕНТР
МНТК «МИКРОХИРУРГИЯ ГЛАЗА»
СОЗВЕЗДИЕ ПРОФЕССИОНАЛОВ



ЗА КАЖДОЙ ПОБЕДОЙ СТОИТ КОЛЛЕКТИВ

Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза» играет ключевую роль в системе здравоохранения Уральского федерального округа. Являясь акционерным обществом, центр выполняет огромный социальный заказ и проводит более 25 тысяч операций в год в рамках Программы госгарантий, бесплатно для пациентов.

В Уральском регионе работают 18 представительств и филиалов клиники, где более 80% медицинских услуг проводится по ОМС. Все это делает высококвалифицированную офтальмологическую помощь в Свердловской области, пожалуй, одной из самых доступных в стране.

Центр состоит в концессионных отношениях с Минздравом России, выступая одновременно и в роли инвестора, и в роли организации, оказывающей медицинскую помощь, безупречно выполняя все требования договора.

Основанный великим академиком **Святославом Фёдоровым** в 1988 г., Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза» является примером медицинской организации с высокой профессиональной культурой и способностью решать глобальные проблемы здравоохранения. За 35 лет его работы более 5,5 млн пациентов из России и других стран получили медицинскую помощь, более 1,3 млн операций было выполнено. Эти внушительные цифры свидетельствуют о высоком уровне доверия пациентов.

Специалисты клиники активно участвуют в научной деятельности, результатами которой являются более 250 патентов РФ. Центр является организатором региональных и международных конференций по офтальмохирургии.

Коллектив клиники заботится не только о здоровье пациентов, но и о своих сотрудниках. В центре действует социальная программа, предусматривающая дотации на оздоровление и материальную помощь. Дополнительную пенсию получают 90 ветеранов клиники.

В Центре есть своя хоккейная команда, музыкальный ансамбль, организованы различные спортивные и культурные мероприятия. Больше 10 лет клиника шефствует над детским садом для слабовидящих детей.

Центр продолжает развивать свои проекты, такие, как строительство большой детской глазной поликлиники в Екатеринбурге, обновление собственных представительств и филиалов, а также строительство клиник с операционными блоками в Каменске-Уральском, Нижнем Тагиле и Тюмени. Эти шаги позволяют центру расширить свои возможности и обеспечить качественную медицинскую помощь, что является важным вкладом в сохранение здоровья населения.

Залог успеха Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» – это командная работа, абсолютная отдача каждого и ответственное выполнение своих обязанностей, желание добиться лучших результатов в профессии.



ЕКАТЕРИНБУРГСКОМУ ЦЕНТРУ МНТК «МИКРОХИРУРГИЯ ГЛАЗА» – 35 ЛЕТ!

Торжественный вечер, на который были приглашены почетные гости, руководители и сотрудники Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» всех его филиалов и представительств, состоялся 20 сентября 2023 года на одной из самых красивых площадок города – в Свердловской государственной академической филармонии.

Добрых слов, поздравлений и пожеланий было сказано очень много. Различными наградами, почетными грамотами и благодарственными письмами за заслуги в здравоохранении и многолетний добросовестный труд было награждено 38 сотрудников Центра. Праздничный вечер традиционно завершился концертом – сюрпризом давнего друга Екатеринбургского центра – российского пианиста **Дениса Мацуева**.





ОЛЕГ ШИЛОВСКИХ: «У НАС ЕСТЬ ЧЕТКИЕ ПЛАНЫ НА БУДУЩЕЕ»

Бизнес-журнал «Деловой квартал» № 2 2023, Екатеринбург

Осенью 2023 года Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза» отметил 35-летие. Все эти годы он внедряет и генерирует самые передовые офтальмологические технологии, открывает новые отделения, строит клиники в больших и малых городах, готовит профессиональные кадры. И главное – лечит людей по лучшим мировым стандартам.



Ежегодно хирурги Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» выполняют более 25 тыс. операций по программе госгарантий ОМС (бесплатно для пациента) и еще столько же – на коммерческой основе.

Генеральный директор Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза», главный офтальмолог Свердловской области, заслуженный врач России **Олег Шиловских** рассказал, что является главным драйвером развития бизнеса и какой стратегии придерживается Центр сегодня.

– *Что для вас как руководителя и человека, который стоял у истоков Центра, значит этот юбилей?*

– Что время быстро бежит, и кажется, что с каждым годом его движение ускоряется. Я пришел в проект **Святослава Николаевича Фёдорова** за год до открытия клиники, когда и в прямом, и в переносном смысле закладывался ее фундамент. Мне было 24 года, а сейчас за плечами 35 лет. По сути, вся моя жизнь в специальности прошла здесь. Наши дети выросли и уже работают с нами – я имею в виду не только себя, но и коллег, составивших команду Центра много лет назад.



Актриса Марина Неелова как-то сказала, что юбилей – это 50 и 100 лет. Я придерживаюсь такой же позиции в отношении личных дат, но не в отношении бизнеса. Все стремительно меняется, и готовься к очередной круглой дате организации, ты закономерно подводишь итоги, анализируешь и видишь, что было сделано за пять лет, какие технологии внедрены, какие проекты реализованы. Пятилетние юбилейные «отсечки» помогают отрефлексировать, где ты находишься сейчас и в каком направлении надо двигаться.

Кроме того, юбилей – это повод напомнить о себе коллегам и властям, ведь мы работаем не в вакууме. Центр несет огромную социальную нагрузку: в рамках программы госгарантий здесь ежегодно проводится 25 тысяч операций по полисам ОМС, то есть бесплатно для пациентов. Такой объем офтальмологической помощи не всегда выполняют даже государственные клиники.







Для сферы частной медицины наш опыт уникален. Это говорит о правильном векторе взаимодействия Центра не только с пациентами, но и с государством.

– **Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза» признан властями. Об этом говорят и награды, и десятилетия работы в системе ОМС, и заключение концессионного соглашения – беспрецедентный случай для сферы медицины. Что важно для выстраивания отношений с государством?**

– Репутация. Ты должен работать очень качественно, желательно без ошибок, всегда выполнять взятые обязательства. Так формируется доверие и репутация. Это длительный путь. Еще надо уметь находить взаимоприемлемый и желательно взаимовыгодный консенсус даже в тех ситуациях, где это кажется невозможным.

Впрочем, репутация и доверие важны не только в отношениях с властями, но и с пациентами. Если вы выйдете в холл клиники, увидите, что там яблоку негде упасть. Все эти люди пришли сюда, потому что доверяют нам.

На мой взгляд, предприятие должно удивлять мир своей стабильностью, ростом профессионализма и, как говорят в промышленности, способностью выдавать серию высококачественных продуктов. Можем ли мы ежедневно выполнять по 100–200 операций на высочайшем уровне? Можем, и мы их делаем все 35 лет. Если я уеду в командировку и еще пять хирургов отправятся на конгресс, в центре никакие процессы не остановятся.

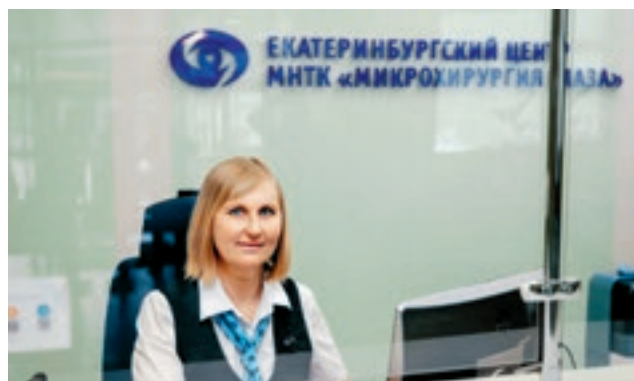
– **В Центре все процессы хорошо отстроены. Можно ли сравнить вашу систему с конвейером?**

– Мне не нравится это слово. Это нормальный процесс организации работы. Все ли у нас замечательно? Нет. Например, людям приходится часами просиживать в холле. Так происходит, потому что на Бардина, 4а преобладают пациенты из области и соседних регионов, вплоть до Ханты-Мансийска и Ямала. Они приезжают не ко времени приема, а по мере прибытия своих поездов, автобусов и самолетов. Кое-кто настаивает, чтобы его приняли «прямо сейчас».

Мы пытаемся перестроить что-то и в сознании людей, и у себя. Частично снижаем нагрузку на основную базу, но все-таки многим приходится ждать встречи с врачом дольше, чем хотелось бы.

– **Планируете ли вы перевести екатеринбуржцев на консультативный прием, например, в новую поликлинику на Радищева, 41, чтобы на Бардина, 4а остались только пациенты из регионов?**

– Нет, потому что спрос на офтальмологическую помощь очень высокий. Не только в Екатеринбурге – везде. Например, нам нужна новая клиника с операционной в Нижнем Тагиле, потому что мощностей существующего представительства уже недостаточно. Запуская в нем проект с оперблоком,





мы рассчитывали на проведение 300 операций в год, сейчас выполняем почти полторы тысячи, а надо бы делать три! Так же обстоят дела в Тюмени и Каменске-Уральском.

Сегодня мы сфокусированы на расширении существующих филиалов, а не на увеличении их числа. Это тоже позволит снять нагрузку с основной базы в Екатеринбурге – если пациент может получить весь спектр помощи на месте, зачем ему ехать за сотни километров. Замечу, что в филиалах оперируют наши выездные бригады – те же доктора, что и в Екатеринбурге. Такова наша принципиальная позиция: хирургическую помощь должны оказывать только профессионалы высочайшей квалификации, обладающие большим опытом.

– Многие компании сейчас поставили инвестиционные проекты «на паузу». А вы?

– У нас есть планы развития на несколько лет. Они связаны со строительством новых клиник в перечисленных выше городах, но горизонт реализации пока не ясен. Сейчас мы работаем над проектом глазной детской поликлиники в Академическом районе Екатеринбурга.

Детская поликлиника в Академическом, как и поликлиника на Радищева, 41, будет построена в партнерстве с «Атомстройкомплексом». Компания возведет здание по нашему проекту за счет собственных средств, после чего мы возьмем его в долгосрочную аренду.

– Со стороны 35 лет вашей работы представляются непрерывной историей успеха, 18 филиалов, признание на всех уровнях – тому подтверждение. Что лежит в основе побед, что обеспечивает непрерывное движение вверх?

– Я бы не назвал все перечисленное выше триумфами. Это плановое развитие, в основе которого лежит желание что-то создавать, придумывать. Оно присуще всему коллективу Центра. У нас генерируют идеи и опытные доктора, и молодежь, которая хочет их догнать. Главный драйвер развития – люди, команда. Задача администрации состоит в том, чтобы создать для этого условия.

Во-первых, необходимо предоставить сотрудникам возможность для профессиональной реализации. Чтобы, приезжая на конгресс в Америку или в Европу, специалист видел, что работает на таком же оборудовании, как и его коллеги, и что он – на одном уровне с ними (если не выше). В медицинской среде, для врачей это играет большую роль. Во-вторых, важно, чтобы сотрудники приходили на работу с удовольствием, чтобы в коллективе была доброжелательная атмосфера. В-третьих, на предприятии должна быть хорошая зарплата и возможность на нее влиять. Зарплата каждого сотрудника Центра зависит от того, что он умеет делать и сколько работает. Это прозрачная, понятная всем система, что тоже способствует формированию нормального климата в коллективе.

В целом наш персонал знает, что быть крутым профессионалом экономически выгодно, что инициатива поощряется. Поэтому у них есть желание расти и совершенствоваться в этой структуре, предлагать идеи и решения, которые могут способствовать развитию общего дела. Поэтому мы развиваемся и регулярно запускаем новые проекты. И каждый чувствует, что причастен к ним.

– Медицинские технологии совершенствуются. Какие открытия, прорывы, в офтальмологии из сделанных за 35 лет работы Центра, на ваш взгляд, самые важные?

– Настоящих прорывов бывает не так много. Технологии, которые сначала казались прорывными, постепенно шлифуются, отрабатываются, оцениваются и занимают свое место в общей «палитре». В офтальмохирургии все концентрируется на методиках, позволяющих минимизировать травму и сократить период реабилитации для пациента. Что касается диагностики, еще 20 лет назад мы не представляли, что сможем рассмотреть слои сетчатки глаза толщиной в несколько микрон, проанализировать и обнаружить проблему в одном из них.

Существенно усовершенствовались технологии измерения глазного давления, оценки полей зрения, появились новые ультразвуковые методики исследований. А современные операционные лазеры, по сути, представляют собой навигационные системы. Это облегчает работу хирурга и страхует от ошибки.

Сегодня мы можем помочь пациентам в случаях, которые несколько десятилетий назад считались неизлечимыми. Например, при возрастной макулодистрофии. Раньше этот диагноз был приговором, а сейчас нам удастся сохранить пациентам зрение.

– За 35 лет Центр вместе со страной прошел через ряд кризисов. Текущая ситуация тоже далека от идеальной с точки зрения развития бизнеса. С какими чувствами вы как руководитель отмечаете этот юбилей – с надеждой, с уверенностью, с настороженностью?

– С уверенностью и надеждой, по-другому жить невозможно. Время проходит безвозвратно, поэтому не хочется откладывать какие-то события и действия «на потом». Мы пытаемся в любой ситуации найти что-то положительное, радующее и возбуждающее. В этом особенность нашего коллектива.

Я рад, что к 35-летию мы подошли с такими результатами, с такой командой. Рад, что команда в тонусе, что ее пыл не угас. Сейчас вступают в зрелую пору очень интересные ребята, имеющие за плечами 10–12-летний опыт работы. Многие из них развиваются и в науке, в этом году у нас состоялись три защиты (одна докторская и две кандидатские). Мы будем этому содействовать. Я рассчитываю на это поколение и могу сказать, что у Центра есть четкие планы на будущее и, надеюсь, хорошие перспективы их реализации.

25 ЛЕТ СУХОЛОЖСКОМУ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВУ

В 1998 году открытие офтальмологического кабинета «Микрохирургия глаза» на базе местной поликлиники стало знаковым событием для жителей Сухого Лога (Свердловская область): в город пришла доступная и качественная специализированная помощь.

За 25 лет представительство сменило не один адрес, увеличивая площади, наращивая техническое оснащение, тем самым повышая возможности оказания медицинских офтальмологических услуг.

В июле 2015 года Сухоложское представительство переехало в просторное помещение на улице Белинского, 30. Чтобы проверить зрение и полу-



чить консервативное лечение, сюда обращаются не только жители Сухого Лога, но и близлежащих городов, таких как Богданович, Камышлов, Талица, Ирбит, Пышма и Рефтинский. При необходимости хирургического лечения пациентов направляют в Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза», а реабилитацию они смогут пройти уже рядом с домом, в представительстве.

Для маленьких жителей города здесь было открыто детское отделение, где успешно запущена и работает уникальная игровая программа «Школа зрения». Она была разработана врачами Центра специально для лечения глазной патологии у детей.

Немалый поток пациентов в этом представительстве принимает опытный и дружный коллектив, которым за эти годы проделана огромная работа: проконсультировано 136 670 пациентов, из которых 41 000 – дети, проведено курсов лечения – 22 254, из них 16 283 – детям, на операцию в Центр направлено 4 872 пациента.



10 ЛЕТ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВУ ЦЕНТРА В ВЕРХНЕЙ ПЫШМЕ

В 2023 году свой 10-летний юбилей отметило представительство Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» в г. Верхняя Пышма (Свердловская область). Этот проект, ориентированный на развитие доступных и качественных медицинских услуг, стал успешным примером долгосрочного сотрудничества нашей клиники с Уральским горно-металлургическим холдингом УГМК.



Десять лет назад в торжественном открытии приняли участие глава администрации губернатора Свердловской области **Яков Силин**, председатель Законодательного собрания Свердловской области **Людмила Бабушкина**, генеральный директор УГМК **Андрей Козицын**, генеральный директор Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» **Олег Шиловских** и другие почетные гости.

С открытием нового подразделения жители Верхней Пышмы и близлежащих городов получили уникальную возможность проходить диагностику и лечение недалеко от дома.

В представительстве проводят диагностические обследования для взрослых и детей, курсы консервативного лечения, подбор очков, лазерную хирургию. При необходимости пациенты проходят послеоперационную реабилитацию по направлению с основной базы Центра.

Всего за 10 лет работы было проведено:

- 108 250 консультаций;
- 18 050 курсов лечения;
- 6 000 лазерных операций;
- 2 300 человек направлены на хирургическое лечение в Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза» (ул. Ак. Бардина, 4а).



ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ЦЕНТР
МНТК «МИКРОХИРУРГИЯ ГЛАЗА»

35
ЛЕТ

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



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

Ежедневно внешняя сеть Центра принимает более 2 000 пациентов. За счет средств ОМС проходят диагностику, обследование и лечение 80 % пациентов

ПОЛВЕКА НА СТРАЖЕ ЗДОРОВЬЯ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт глазных болезней имени М. М. Краснова» (ФГБНУ «НИИГБ им. М. М. Краснова») было основано в 1973 году как всесоюзный институт глазных болезней.

Первым директором и основателем института был член-корреспондент АМН СССР, лауреат Ленинской и Государственной премий, Герой Социалистического Труда, профессор **Михаил Михайлович Краснов** (1929–2006), советский и российский офтальмолог, основоположник лазерных методов лечения глаукомы, доктор медицинских наук, профессор,



академик АМН СССР и РАМН, директор ВНИИ глазных болезней АМН СССР, главный редактор журнала «Вестник офтальмологии». Вместе с ним значительный вклад в организацию и становление института внесли профессора **Б. Н. Алексеев** (1925–2004), **О. В. Груша** (1930–2006), **А. А. Каспаров** и **И. А. Мустаев**.

Дальнейшее развитие и формирование современного мирового уровня организации связано с именем следующего директора, ныне научного руководителя института, академика РАН, заслуженного деятеля науки РФ, заслуженного врача РФ, профессора **Аветисова Сергея Эдуардовича**. Возглавляет институт доктор медицинских наук, профессор **Юсеф Наим Юсеф**.

Научно-образовательная деятельность института заключается в фундаментальных биомедицинских исследованиях, разработке новых методов диагностики, лечения и профилактики различных глазных заболеваний, подготовке научных кадров, обучении и повышении квалификации врачей-офтальмологов. Научные исследования института соответствуют основным мировым тенденциям развития офтальмологической науки.

niigb.ru

ЧЕРЕДА ЮБИЛЕЕВ

В 2023 году Хабаровскому, Калужскому и Волгоградскому филиалам ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Фёдорова» Минздрава России исполнилось 35 лет!

ХАБАРОВСКИЙ ФИЛИАЛ МНТК «МИКРОХИРУРГИЯ ГЛАЗА»

Хабаровский филиал был открыт 26 августа 1988 года. Филиал принимает на обследование и лечение пациентов со всего Дальневосточного федерального округа и Восточной Сибири, включающих Хабаровский край, Приморский край, Амурскую область, Еврейскую автономную область, Сахалинскую область, Камчатский край, Магаданскую область, Республику Саха, Чукотский автономный округ.

За 35 лет работы врачи Хабаровского филиала МНТК проконсультировали свыше 1 750 000 человек и вернули зрение более чем 630 тысячам пациентов.



В 2023 году по итогам регионального этапа федерального конкурса «Клиника года-2023» Хабаровский филиал ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Фёдорова» Минздрава России был признан «Клиникой года» в Хабаровском крае. Филиал также победил в номинации «Лучшая офтальмологическая клиника». Всего в конкурсе была представлена 21 номинация, победитель определялся большинством голосов. В качестве жюри выступили жители Хабаровского края.

khmntk.ru



КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ МНТК «МИКРОХИРУРГИЯ ГЛАЗА»

За 35 лет в федеральной клинике на Калужской земле обследовано около 2 млн пациентов, выполнено 650 тыс. операций на самом высоком технологическом уровне. Объемы хирургии в клинике ежегодно увеличиваются, составляя на сегодняшний день более 38 тыс. высокотехнологичных операций в год, 75 % хирургии – лазерные технологии. Используется более 200 современных технологий лечения и более 30 диагностических методик – от рутинных до уникальных исследований структур глаза на молекулярном уровне.

2 июня 2023 года, в День памяти великого офтальмолога, выполняя завет основателя системы МНТК «Микрохирургия глаза» **Святослава Николаевича Фёдорова** о доступности высокотехнологичной офтальмологической помощи жителям всех регионов, филиал открыл специализированный Диагностический центр для взрослого населения в Калуге.

eye-kaluga.com



ВОЛГОГРАДСКИЙ ФИЛИАЛ МНТК «МИКРОХИРУРГИЯ ГЛАЗА»

Волгоградский филиал ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. академика С. Н. Фёдорова» был открыт в декабре 1988 года.

За прошедшее время в филиале обследовано более 1,5 млн пациентов, операционный блок – сердце филиала – возвратил зрение более чем 600 тыс. больных. Ежегодно в клинике проходят лечение 15–18 тыс. человек, из них – более 2,5 тыс. детей.

В январе 2023 года филиал открыл в центре Волгограда новое лечебно-диагностическое отделение. Отделение оснащено профессиональным оборудованием. Здесь можно пройти полное диагностическое обследование, получить необходимую консультацию врача, лазерно-хирургическое лечение различных заболеваний сетчатки, стекловидного тела и переднего отрезка глаза.

isee.ru



ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОМУ ЦЕНТРУ ФМБА – 35!

Офтальмологическая служба Федерального медико-биологического агентства (ФМБА) начала свою историю 6 февраля 1988 года со стационарного отделения (30 коек) и консультативно-диагностических кабинетов.

Сегодня в структуру Центра офтальмологии ФМБА России, организованного на базе ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А. И. Бурназяна ФМБА России, входят два подразделения: консультативно-диагностическое и офтальмологическое с кабинетом лазерной хирургии. Центральное отделение микрохирургии глаза Центра офтальмологии ФМБА России представляет собой 60-коечный стационар, имеет в своем составе операционный блок, оснащенный самым современ-

ным оборудованием, диагностические, процедурные кабинеты. В стационар преимущественно госпитализируются пациенты для хирургического лечения. Центр возглавляет заслуженный врач РФ, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой офтальмологии ФМБА России **Владимир Николаевич Трубилин**.

Преимуществом центра является функционирование на базе многопрофильной больницы, что позволяет госпитализировать больных с тяжелыми сопутствующими заболеваниями (сердечно-сосудистые, эндокринные – сахарный диабет, неврологические – после перенесенных инсультов) и дает возможность привлечь врачей других специальностей.

fmba.gov.ru



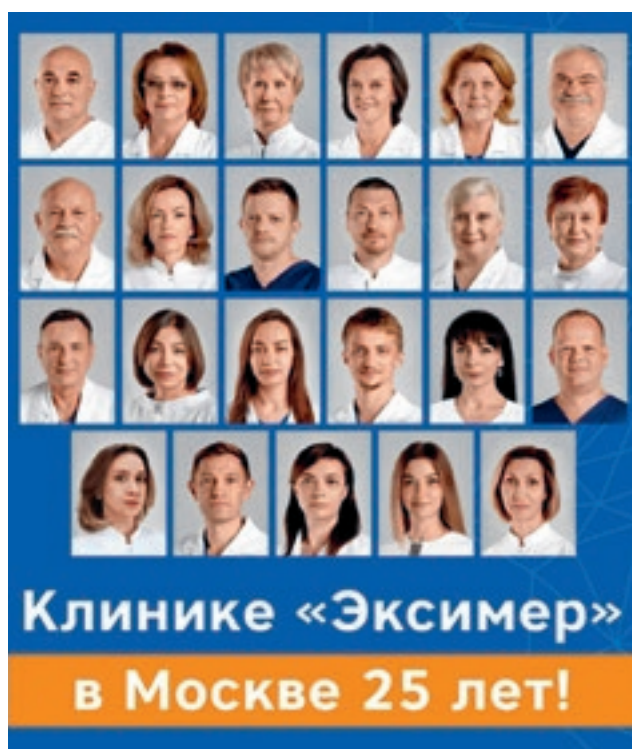
КЛИНИКЕ «ЭКСИМЕР» В МОСКВЕ – 25 ЛЕТ!

Офтальмологическая клиника «Эксимер» в Москве работает с 1998 года. Квалификация и огромный клинический опыт позволяют нашим врачам выполнять самые сложные микрохирургические вмешательства на высочайшем профессиональном уровне

За время существования клиники было успешно проведено более 162 тыс. операций, тысячи людей обрели новый взгляд на мир, избавившись от близорукости, дальнозоркости, астигматизма, катаракты и других заболеваний глаз.

«Эксимер» – один из лидеров России в области оказания офтальмологических услуг. Современное диагностическое оборудование, уникальные микрохирургические системы, лазерные установки, аппараты для терапевтического лечения – техническое оснащение клиники делает возможным решение любых проблем со зрением!

excimerclinic.ru



БУДУЩИЕ ВРАЧИ

В 2023 году Тюменскому государственному медицинскому университету исполняется 60 лет. Вуз входит в сотню лучших вузов России и в топ-10 лучших вузов Уральского федерального округа.

Тюменский государственный медицинский университет Минздрава России – передовой научно-образовательный центр, объединяющий 6 институтов и 2 клиники, здесь обучаются более 6 700 студентов из разных регионов России и из 40 стран мира. В вузе учатся почти 1 000 иностранных студентов.

В марте 2023 года в стенах Тюменского медицинского университета был подписан договор о подготовке студентов в клинической ординатуре на базе Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза».

Генеральный директор Центра, главный офтальмолог Свердловской области, заслуженный врач РФ **Олег Владимирович Шиловских** и ректор Тюменского медицинского университета Минздрава России **Иван Михайлович Петров** наметили план работы в рамках совместных образовательных и научных проектов.

Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза» уже много лет является клинической базой целевой ординатуры Уральского государственного медицинского университета (УГМУ). Студенты приходят в клинику на обучение, их готовят, при этом выплачивая ординаторам стипендию. Программа по офтальмологии в клинике стандартная и содержит



не только хирургическое направление, но и весь комплекс дисциплин, необходимых для множества имеющихся офтальмологических специальностей. За два года учебы молодой врач набирается опыта, клинического мышления и выходит в жизнь отлично подготовленным специалистом. Таким образом Центр готовит кадры как для себя, так и для других учреждений Уральского региона.

Традиционно во время празднования Дня медицинского работника в Центре для выпускников ординатуры проводится церемония «Посвящение в профессию».



В ТЮМЕНИ ОБСУДИЛИ ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОВРЕМЕННОЙ ОФТАЛЬМОЛОГИИ

Ежегодная межрегиональная научно-практическая конференция «Достижения и перспективы современной офтальмологии» состоялась 27 октября 2023 года в Тюменской областной научной библиотеке им. Д. И. Менделеева. Мероприятие проходило в очном формате и транслировалось

онлайн, участниками и слушателями стали около 800 человек – врачи, средний медицинский персонал.

Главный врач Тюменского областного офтальмологического диспансера, главный внештатный



врач-офтальмолог Тюмени и Тюменского района, офтальмохирург **Леонид Протопопов** приветствовал участников конференции из операционной: «Важно, что на конференции в Тюмени собрались специалисты, которые готовы делиться своими знаниями и опытом».

Конференция открылась «живой хирургией» с прямой трансляцией из операционных Тюменского областного офтальмологического диспансера.

Леонид Протопопов провел витрэктомию при тотальной регматогенной отслойке сетчатки у 63-летнего пациента с неполной осложненной катарактой правого глаза. Заведующий хирургическим отделением, врач-офтальмолог высшей категории, хирург **Андрей Макаров** провел ультразвуковую факоэмульсификацию катаракты с имплантацией торической ИОЛ с расширенной глубиной фокуса. Пластику аутослизистой при удалении птеригиума выполнила врач-офтальмолог высшей категории, хирург **Елена Забурева**.

Лекционная программа конференции включала доклады от экспертов из Москвы, Новосибирска, Санкт-Петербурга, Иваново, Челябинска, Екатеринбургa, Тюмени. Тематика охвачена широкая:

хирургия отслойки сетчатки, онконастороженность в офтальмологии, новые клинические рекомендации по глаукоме, лазерное лечение ПВХРД у пациентов детского возраста, глазное протезирование, анти-VEGF терапия и многое другое.

Уже второй год на конференции организована отдельная секция для среднего медицинского персонала. Обсудили санитарно-противоэпидемические мероприятия в офтальмологии, работу с электронными медицинскими картами, роль медицинской сестры в повышении эффективности лечения детей и взрослых.

Главной целью мероприятия стало повышение качества и доступности оказания высококвалифицированной офтальмологической помощи для населения.

Организатор мероприятия – ГАУЗ ТО «Областной офтальмологический диспансер» при поддержке Департамента здравоохранения Тюменской области. Соорганизаторы: Тюменская региональная общественная организация «Ассоциация офтальмологов», Тюменский филиал АО «Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза», ФГБОУ ВО «Тюменский ГМУ» Минздрава России.

50 ЛЕТ ДЕТСКОЙ ОФТАЛЬМОЛОГИИ В ЗАУРАЛЬЕ

13 ноября 2023 года исполнилось 50 лет со дня открытия детского офтальмологического отделения в Курганской области. В 1973 году открылось отделение на 30 коек на базе Курганской областной клинической больницы, и поначалу это был лишь отсек в глазном отделении. Начиналось все с нуля, а через год в отделении получали помощь 200 детей.

В создании отделения деятельное участие принимала врач-офтальмолог **Эльвира Александровна Максимова**, которая осознавала, что область без подобной службы обойтись не может. В то время лечили все острые воспалительные заболевания глаз и его придаточного аппарата, различную врожденную патологию, косоглазие, аномалии рефракции, оказывалась профилактическая помощь, проводилось

оперативное лечение. Еще через несколько лет в отделении получали помощь уже около 400 детей. В 1977 году детское офтальмологическое отделение вышло из состава глазного отделения, и детская офтальмологическая служба получила официальный статус. В 1978 году отделение расширилось уже до 40 коек, увеличился и диапазон оказываемой офтальмологической помощи детям.

Начиная с 1979 года в Кургане организовано раннее оздоровление с дакриоциститом новорожденного в родильных домах. Проводимая работа принесла свои результаты: уменьшение количества детей с дакриоциститом в детском офтальмологическом отделении и снижение показателей заболеваемости новорожденных в родильных домах гнойными инфекциями. Проанализировав отдаленные результаты, врачи-офтальмологи обнаружили, что количество пациентов с хронической непроходимостью слезных путей, не поддающихся лечению и нуждающихся в оперативном вмешательстве на слезных путях, значительно сократилось, нет случаев роговичной слепоты вследствие острых воспалительных процессов глазной поверхности.

В 1994 году впервые в России организована система обследования и лечения недоношенных детей с ретинопатией. Пример Курганской области во многом послужил ориентиром и примером для формирования подобных служб в других регионах.

С 2006 года детское отделение продолжило свой путь развития в стенах Областного госпиталя для ветеранов войн. Отделение динамично развивалось, внедрялись новые методики обследования пациентов, аппаратного лечения глаз, новые методики оперативного лечения органа зрения. Так, впервые в Курганской области в 2010 году была проведена лазерная коагуляция сетчатки младенцу при ретинопатии недоношенных. Были достигнуты хорошие результаты – снизилась заболеваемость тяжелыми формами ретинопатии, которые сопровождалась отслойками сетчатки, массивными кровоизлияниями в стекловидное тело, и, как следствие, снизилась инвалидизация детского населения Курганской области от ретинопатии недоношенных.

С 2017 года отделение вновь претерпело изменения – переезд в Курганскую областную детскую клиническую больницу имени Красного Креста. В настоящее время отделение развернуто на 12 коек круглосуточного стационара и 8 коек дневного. В отделении трудятся 3 врача-офтальмолога, 8 медицинских сестер и 3 сотрудника вспомогательного звена. Ежегодно в офтальмологическом отделении получают лечение в среднем около 500 больных в круглосуточном стационаре и около 350 – в дневном стационаре. Около 60 % объема работы отделения ежегодно – это оперативное лечение патологий органа зрения, травм глаза и его придаточного аппарата, острых и хронических воспалительных заболеваний глаза различной степени тяжести.



Пройдя сложный путь становления, на сегодняшний день детское офтальмологическое отделение, взаимодействуя со смежными службами и специалистами, совершенствует методы диагностики и лечения глазных заболеваний. В планах – развитие службы, внедрение новых методик оперативного лечения при заболеваниях глаз, обновление оборудования, развитие научной деятельности.

С Зауральем Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза» связывает давняя дружба. В 2019 году в Шадринске открылся филиал Центра, в 2020 году впервые прошла научно-практическая конференция для офтальмологов Курганской области, подготовленная специалистами свердловской клиники. В 2023 году День офтальмологов Зауралья был вновь организован Екатеринбургским центром МНТК «Микрохирургия глаза» вместе с Департаментом здравоохранения Курганской области и был посвящен широкому спектру вопросов хирургического и консервативного лечения заболеваний органа зрения по таким направлениям, как рефракционная, витреоретинальная, окулопластическая хирургия, лазерное лечение патологии глазного дна и др.





КУБОК ГИППОКРАТА

Кубок Гиппократa – турнир по хоккею с шайбой на льду среди команд, состоящих из врачей. Турнир был организован в 2018 году. Уникальность кубка состоит в том, что к участию в турнире допускаются только выпускники медицинских вузов, имеющих диплом о высшем медицинском образовании и действующий сертификат.

ОРГАНИЗАТОРЫ ТУРНИРА

Баранов Андрей Валентинович – врач ортопед-травматолог, заместитель главного врача по хирургической помощи ГБУЗ «Городская больница № 1 г. Новороссийска» МЗ КК.

Журавлев Павел Александрович – основатель и капитан команды Hockey Doctors, хирург-онколог в ГКБ им. Д. Д. Плетнева (Москва).

Общероссийский турнир «Кубок Гиппократa» состоялся впервые в Сочи в 2018 году, в нем приняли участие две команды – ХК «Hockey DOCTORS» (капитан Павел Журавлев, Москва) и ХК «МедБат» (капитан Анатолий Завражнов). Победу одержал ХК «Hockey DOCTORS».

ЮБИЛЕЙНЫЙ ТУРНИР

«КУБОК ГИППОКРАТА-2023»

Турнир проходил на тренировочной арене ледового дворца спорта «Айсберг» с 25 по 30 октября 2023 года на ФТ «Сириус». В турнире приняли участие 10 команд из самых разных городов России.



Всего 174 спортсмена, из которых 14 вратарей, 59 защитников и 101 нападающий. За 6 дней турнира хоккеисты забросили 223 шайбы и отдали 192 результативные передачи. На игроков было наложено 184 штрафа, что составило 464 штрафные минуты. В качестве наказаний было назначено 4 штрафных броска. Во время игры в неравных составах было заброшено 37 шайб, из них в большинстве – 25 шайб, в меньшинстве – 12.

Хоккейная команда «Микрохирургия глаза» в 2023 году стала серебряным призером юбилейного всероссийского турнира «Кубок Гиппократa»!



В ХОККЕЙ ИГРАЮТ НАСТОЯЩИЕ ВРАЧИ

По материалам профессионального врачебного издания «Медицинская газета», Москва

«Шайбу, шайбу!» – неистовствуют трибуны. И этот призыв вдохновляет игроков команды Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза» более, чем что-либо. Ведь в зале сотни не просто болельщиков – коллег, с которыми завтра здороваться в коридорах, заседать на совещаниях, находиться за операционным столом. И подвести их невозможно ни на работе, ни на хоккейном корте. И даже если значимых побед на счету не так много, стремление выложиться по полной, расти и совершенствоваться, воля к победе – дорогого стоит.

ПРОБА ПЕРА

Заместитель генерального директора по хирургии и лечебному контролю, офтальмохирург, кандидат медицинских наук, заслуженный врач РФ **Олег Фечин** хорошо помнит тот день, когда к нему в кабинет заглянул заведующий вычислительным центром **Антон Жигальский** и сообщил, что несколько сотрудников Центра начали играть в хоккей, а потом неожиданно предложил: «Олег Борисович, а вы не хотите с нами?». **О. Фечин** признался, что последний раз стоял на коньках в 1988 году, когда играл в хоккей в дворовой команде. Но оказалось, что и остальные энтузиасты примерно с такой же подготовкой: гоняли в детстве шайбу во дворах. Профессионально никто не занимался.

Тогда отчего бы и не попробовать? Тем более что и напряженный ритм работы в клинике, и недостаточность движения, физических нагрузок буквально подталкивали к занятиям спортом. «Мы самостоятельно нашли небольшой крытый каток в городском развлекательном центре “Луна”, предназначенный, правда, не столько для хоккея, сколько для обычного массового катания, – рассказывает **О. Фечин**. – В этой маленькой

“коробочке” и проходили первые тренировки». Первый капитан команды, ведущий научный сотрудник, офтальмохирург, доктор медицинских наук **Виктор Казайкин** характеризует их как пробу пера, когда не совсем уверен, что новое дело понравится. Но люди потянулись, и занятия становились все серьезнее.

По словам организаторов команды, вначале и речи не было о настоящей хоккейной форме, и каждый приносил что мог: перчатки, какую-то защиту, нашли свои старые клюшки. Даже без шлемов катались. Вскоре стали тренироваться дважды в неделю, потом все больше и больше коллег стали вовлекаться в это занятие, и со временем набралась команда даже не на две, а на три «пятерки». Тогда решили, что готовы сыграть и с другими хоккеистами. **В. Казайкин** договорился о товарищеском матче с одной командой из городской хоккейной лиги. И спортивным опытным ребятам проиграли со счетом 1 : 17!

Кого-нибудь другого, возможно, проигрыш сильно огорчил бы или выбил из колеи. Но людей, привыкших на рабочем месте ежедневно добиваться не просто результатов, а побед, только воодушевил.





«Все встряхнулись и завелись, – комментирует **О. Фечин**. – И поняли: надо начинать серьезно тренироваться». После этой игры пришло понимание другого подхода к тренировкам. Начались поиски подходящего корта, что по тем временам было целой проблемой. Непросто оказалось еще и оптимальное время получить. Ведь приходиться на тренировку в 11 часов вечера после трудового дня сложновато... Наша команда считает своим первым тренером **Игоря Степанова**, работавшего в центре охранником. К сожалению, после тяжелой болезни его не стало. Но именно с его приходом мастерство команды стало возрастать...

КОГДА НА МАТЧ ПРИШЕЛ ДИРЕКТОР...

А однажды игроки команды «Микрохирургия глаза» увидели на трибуне болельщиков своего генерального директора. Главный офтальмолог Свердловского Минздрава **Олег Шиловских** – личность уникальная. Он обладает масштабным видением развития Центра на дальнюю перспективу и в то же время умеет замечать любые мелочи. Но главное: за коллектив он – горой!

«Я знал, что ребята уже довольно долго тренируются, играют, – говорит **О. Шиловских**. – Поехал на ледовую арену посмотреть на них. И что вижу: на трибуне сидит пара жен, ждут своих хоккеистов. А те одеты кто во что горазд – полный разнобой. Но в свитерах с изображением глаза! Заказали на свои деньги. Азарт и желание, с которым ребята играли,

меня впечатлили». На следующий день генеральный директор пригласил к себе **О. Фечина**. Поговорили о возможностях развития команды. Ведь в центре еще есть желающие присоединиться, но пока нет возможности купить хоккейную форму, она не из дешевых. Тогда **О. Шиловских** решил: Центр возьмет на себя оплату аренды льда и всю экипировку: приобретение клюшек, коньков, фирменных свитеров и т. п. И с этого момента у хоккейной команды «Микрохирургия глаза» началась новая жизнь. А генеральный директор, по его собственному признанию, не пропускает ни одного матча, вместе со всеми болеет за «наших»: «Я не болельщик хоккея. Смотрю только игры чемпионатов мира и нашей команды. Во всех выездах участвую. Важно то, что команда возникла не по разнарядке сверху. Больше 10 лет назад они сами собрались, сами купили себе снаряжение и форму (уж какую смогли), сами договаривались насчет площадок и игр. Причем интересно то, что практически никто до этого хоккеем не занимался. Но вот придумали, решили – и встали на коньки! А сейчас они известны всему коллективу, городу, области, а с турниром “Кубок Гиппократы” и всей стране!».

С той поры авторитет хоккейной команды стал настолько высоким, что она теперь является для коллектива буквально центром притяжения. Именно благодаря ей праздник «ФевроМарт» превратился в долгожданное и всегда яркое событие для всех сотрудников.





ЧТО ЗА ПРАЗДНИК «ФЕВРОМАРТ»?

Уже много лет у сотрудников Екатеринбургского центра «Микрохирургия глаза» есть свой особый праздник – «ФевроМарт», который отмечается как раз в промежутке между Днем защитника Отечества, 23 февраля, и Международным женским днем 8 Марта. Идея развернуть праздник вокруг соревнований с участием команды Центра и дать возможность всем не только побыть игроками и болельщиками, но и прекрасно отдохнуть принадлежит генеральному директору. Ведь в программу входят не только хоккейный матч, но и целый праздник для коллектива, куда сотрудники приезжают со своими семьями и друзьями.

В рамках праздника ежегодно проводятся товарищеские встречи. Первым спарринг-партнером была команда «Альфа-Антитеррор», с которой «Микрохирургия глаза» сыграла на базе хоккейного клуба «Автомобилист» в Курганово. К восторгу игроков, уже на первый «ФевроМарт» приехло более пятисот болельщиков. Потом были выезды в Верхнюю Пышму, Каменск-Уральский, Реж, где играли с местными городскими командами. Встречались в Челябинске с командой «Дантисты». Из Тюмени приезжала команда «Эскулапы», товарищеская встреча с которой тоже состоялась в Курганово.

«Наши болельщики – это отдельная категория, особенно девушки, – с улыбкой говорит **О. Фечин**. – Они так неистово, до хрипоты, подбадривают нас на матчах, что порой наутро говорить не могут. В Центре даже есть фан-клуб, где готовят плакаты, вузузель,



трещотки, дудки и другую непременно атрибутику болельщика». При этом **А. Жигальский** считает, что эмоции, которые болельщики получают на корпоративных выездах, в обычной жизни труднодоступны: «Когда ты смотришь матч и болеешь за свою команду вместе со всеми от души, это позволяет людям сблизиться, отойти от какой-то обычной жизни и ощутить эмоции, которые можно получить только на таких ярких мероприятиях». При этом генеральный директор, будучи большим любителем искусств (он входит в наблюдательный совет Свердловской филармонии, а сам Центр является спонсором выступлений филармонического оркестра и раз в 5 лет приглашает на юбилей Центра **Дениса Мацуева**), старается в программу выездов в большие города включать еще и культурно-развлекательную часть: музеи, театры, боулинг. А самое главное, сотрудников Центра, желающих болеть за коллег и просто вместе проводить свободное время, становится все больше и больше.

ВАЖНО И ПРЕСТИЖНО

Три года назад в «Микрохирургии глаза» узнали о всероссийском хоккейном турнире среди врачей «Кубок Гиппократ», который организовали в Сочи два доктора – **Андрей Баранов** из Новороссийска и **Павел Журавлев** из Москвы. И загорелись: а не поучаствовать ли и нам? Но для набора команды сил было маловато. Сейчас в команде больше 15 человек, это сотрудники различных служб Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза». А на Кубке





Гиппократы довольно жесткие требования: участвовать могут только врачи, имеющие дипломы, подтвержденные сертификаты и не имеющие опыта участия в профессиональных хоккейных турнирах. Тем не менее в 2019 году на турнир заявились и в конце марта – начале апреля 2020-го собрались ехать, купили билеты, забронировали отель. Но за пять дней до вылета был объявлен локдаун, все массовые мероприятия отменили, турнир был перенесен. И вот в октябре 2021 года екатеринбургцы смогли наконец впервые на нем побывать.

«Тогда среди шести команд мы заняли 5-е место, опередив сборную команду врачей из Санкт-Петербурга, – вспоминает **О. Фечин**. – А в 2022-м – тоже 5-е, но уже из 10 команд! В кубке помимо нас участвовали врачи из разных регионов России: Москвы, Санкт-Петербурга, Ярославля, Тюмени, Челябинска, Перми». Проиграли всего одну игру в своей группе.

Поскольку не все участники команды Центра врачи, для поездки в Сочи привлекали медиков из лечебных учреждений области и даже из других регионов. Уже несколько лет приезжает в Сочи поиграть с екатеринбургскими коллегами офтальмохирург из Новосибирского филиала МНТК «Микрохирургия глаза» **Игорь Искаков**, вместе с ними выступает на Кубке Гиппократы. Так что это тоже оказалась сборная, объединившаяся вокруг Екатеринбургского центра «Микрохирургия глаза», который теперь хорошо известен не только среди офтальмологов, но и среди любителей хоккея. Ведь в 2023 году команда «Микрохирургия глаза» стала серебряным призером Кубка Гиппократы!

КУБОК ГИППОКРАТА. НЕЗАБЫВАЕМЫЕ ВПЕЧАТЛЕНИЯ

«Когда на олимпийских аренах выходишь на лед в качестве игрока, поднимаешь голову и смотришь на трибуны, на зал, огромный, как Колизей, где сверху льются потоки света и звучит гимн, возникает непередаваемое эмоциональное состояние. Кажется, что участвуешь в Олимпийских играх», – делится **А. Жигальский**.

На Кубок Гиппократы в октябре 2023 года отправили не только хоккеистов, но и компанию болель-

щиков на все матчи; на неделю Центр отрядил туда и пиар-группу, чтобы снимали «для истории». А в пятницу после работы полтора десятка сотрудников сели в самолет и за свой счет полетели в Сочи. Никого, разумеется, никто не заставлял! Побывали на турнире, вместе с коллегами и семьями чудесно провели выходные «на юге». По словам генерального директора, в следующем году в Сочи отправятся еще больше болельщиков – Центр выделит сотрудникам дотацию на поездку для поддержки наших ребят.

ЕДИНАЯ КОМАНДА

О. Фечин отмечает: за многие годы в Центре сформирован особый корпоративный дух, и эти традиции здесь стараются соблюдать и сохранять.

«Мы стараемся, чтобы людям было комфортно работать. Чтобы у всех между собой складывались хорошие взаимоотношения. Нормальные, деловые. Не обязательно ходить в гости. Но когда рад видеть коллегу, это много значит», – уверен **О. Шиловских**.

Отрадно, что игра в хоккей становится привлекательной и для подрастающего поколения. Им начали заниматься дети и внуки некоторых сотрудников. Для них, по мнению «старших товарищей», это становится еще и школой жизни, поведения, общения. При этом популярность команды среди медицинских работников города и области растет.

Генеральный директор Центра уверен, что побед у команды будет все больше и больше. «Если мы классно оперируем, мы должны во всем быть лучшими», – считает **О. Шиловских**.

