

ПОЛЕ ЗРЕНИЯ

ГАЗЕТА ДЛЯ ОФТАЛЬМОЛОГОВ

№3(77) МАЙ-ИЮНЬ 2023

ISSN 2221-7746

ЮБИЛЕЙ



Почетный профессор Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова Н.С. Ярцева:

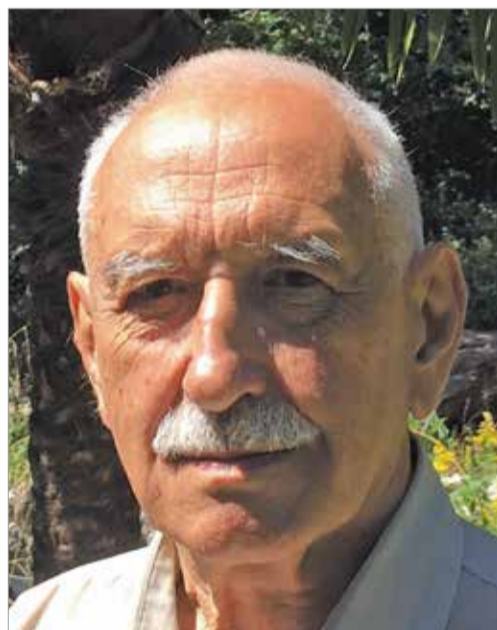
Мы старались спасти каждого раненого...

17 марта 2023 года исполнилось 100 лет давнему и преданному другу издательства «Апрель» и газеты «Поле зрения», участнику Великой Отечественной войны, к.м.н., доценту Нонне Сергеевне Ярцевой. В течение нескольких десятилетий — с 1967 года по 2012 год — Н.С. Ярцева заведовала учебной частью кафедры глазных болезней Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова. С 1967 года по 2000 год должность заведующего кафедрой занимал Святослав Николаевич Федоров. Нонна Сергеевна была одним из ближайших сотрудников и сподвижников великого ученого и реформатора отечественной офтальмологии.

В ознаменовании заслуг ветерана высшей школы Ученый Совет родного вуза в 2016 году присвоил доценту Н.С. Ярцевой звание «Почетный профессор». Нонна Сергеевна — человек из «несломленного поколения». В годы Великой Отечественной войны она прервала учебу в медицинском институте и в качестве медсестры прифронтового госпиталя спасала жизни раненых бойцов, способствовала их возвращению в строй.

..... > стр. 3

ИНТЕРВЬЮ-ПОРТРЕТ



Д.м.н., профессор, заведующий лабораторией физиологии зрения Института физиологии им. И.П. Павлова РАН Ю.Е. Шелепин:

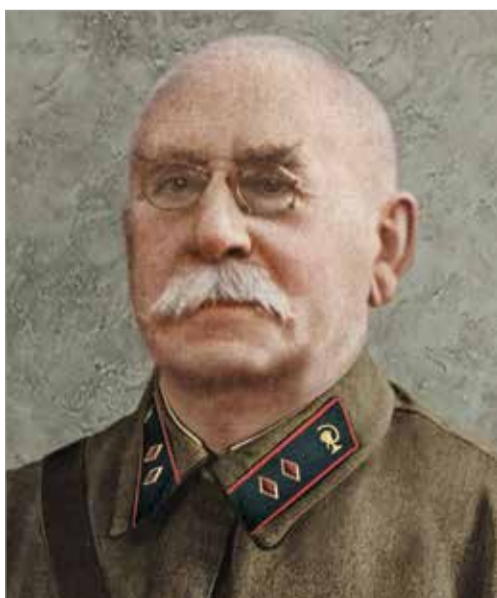
Человек осознанно видит только то, что может и хочет увидеть!

Юрий Евгеньевич Шелепин — выдающийся российский физиолог, лауреат Премии им. А.А. Ухтомского РАН, исследователь зрительных функций головного мозга, получивший широкое признание далеко за пределами нашей страны. С 1969 года он является сотрудником лаборатории физиологии зрения Института физиологии им. И.П. Павлова РАН в Санкт-Петербурге. С 1988 года возглавляет это научное подразделение. С 2009 года одновременно является руководителем Отдела сенсорных систем Павловского института, объединяющего десять профильных лабораторий.

Научная деятельность профессора Ю.Е. Шелепина посвящена исследованию механизмов переработки информации человеком, распознавания зрительных образов, организации нейронных сетей зрительной системы.

..... > стр. 6

ВЕЛИКИЕ ИМЕНА



К.м.н., доцент В.А. Рейтузов, научный сотрудник Краеведческого музея г. Ломоносова Д.В. Сакулина:

Владимир Николаевич Долганов: «В России надо жить долго»

В.Н. Долганов — доктор медицины (1893), профессор (1906), заслуженный деятель науки РСФСР (1940), корпусной врач (1940), директор Императорского Клинического института Великой княгини Елены Павловны (1910 — 1920), профессор клиники глазных болезней в этом институте (1906 — 1924), начальник кафедры офтальмологии Военно-медицинской академии (1925 — 1941). Этот удивительный человек показал, что можно длительное время успешно руководить офтальмологическими подразделениями в таких антагонистических социальных системах, как царская Россия и Советский Союз.

В.Н. Долганов родился 2 июля 1868 г. в Санкт-Петербурге, его отец Николай Васильевич имел дом на 4-й Рождественской улице, недалеко от Суворовского проспекта. В доме был выделен кабинет для приема пациентов, которых он лечил как зубной врач, венеролог и хирург.

..... > стр. 9

Профессор В. Н. Долганов.
Фото из архива Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова

СОБЫТИЕ В ПОЛЕ ЗРЕНИЯ

Практический семинар «Навигационное лечение сетчатки»

> стр. 12

КОНФЕРЕНЦИИ

Офтальмогеронтология — инновационные решения проблем

III Научно-практический образовательный форум с международным участием, посвященный 50-летию создания ФГБНУ «НИИГБ им. М.М. Краснова»

> стр. 14

Современные технологии лечения витреоретинальной патологии

20-я Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием

> стр. 18

Офтальмологические образовательные университеты

XIV научно-практическая конференция

> стр. 20

Лечение глаукомы: инновационный вектор — 2023

IV Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием

> стр. 25

ВЕЛИКИЕ ИМЕНА

«Учитель?..»

А.В. Большунов

> стр. 16

ЛЕКЦИЯ

Эволюция отечественных взглядов и опыта местной фармакотерапии грибковых кератитов

А.С. Обрубов

> стр. 27

НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

> стр. 30

К НЕЗРИМОМУ СОЛНЦУ

Наталья Демьяненко:

В душе и сейчас остаюсь зрячей!

Илья Бруштейн

> стр. 33

Минздрав России обсудил с пациентским сообществом вопросы льготного лекарственного обеспечения

В Минздраве России прошло очередное заседание Совета общественных организаций по защите прав пациентов при министерстве. Представители министерства рассказали о ситуации с лекарственным обеспечением и ответили на вопросы членов Совета.

Заместитель министра здравоохранения РФ Сергей Глаголев отметил, что сегодня система лекарственного обеспечения в России продолжает развиваться, а государство продолжает расширять программы в этой области.

— В первую очередь речь идет о контроле за ассортиментной доступностью лекарственных препаратов, который обеспечивается как внедрением быстрых регуляторных мер по компенсации недостатков, так и индексацией цен. Эти инструменты реализуются в режиме постоянной связи с получателями государственных услуг и непрерывно совершенствуются, — рассказал Сергей Глаголев.

Он подчеркнул, что в прошлом году в России удалось нивелировать ситуацию,

связанную с ажиотажным спросом на лекарства и временными проблемами с логистикой. Сегодня профилактика ассортиментных рисков достигается национальными регистрациями.

— Мы, в целом, не пошли по пути ввоза зарубежных лекарственных препаратов, мы опираемся на отечественную индустрию, — отметил Сергей Глаголев.

Отдельное внимание на заседании было уделено лекарственному обеспечению детей с орфанными заболеваниями. За последние два года в Фонде «Круг добра» была собрана значительная часть нозологий и лекарственных препаратов. На 14 высокозатратных нозологий было выделено дополнительно 20 млрд рублей.

— Необходимо совершенствовать перечень 14 ВЗН с указанием конкретных показаний и особенностей течения заболеваний — это установит контроль за обоснованностью и эффективностью распределения бюджетных средств, — сказал замминистра Сергей Глаголев.

Он добавил, что в прошлом году было продлено льготное лекарственное обеспечение достигших 18-летия подопечных «Круга добра» на 1 год за счет средств фонда, если пациент до совершеннолетия получал помощь за счет средств фонда. По его словам, Минздравом совместно с Росздравнадзором ведется мониторинг льготного лекарственного обеспечения, по результатам которого принимаются конкретные меры по разрешению имеющихся проблем.

Сергей Глаголев подчеркнул необходимость дальнейшей работы над качеством данных в федеральном регистре льготного лекарственного обеспечения, что является крайне важным для своевременного обеспечения лекарствами всех нуждающихся.

Сопредседатель Совета общественных организаций по защите прав пациентов при Минздраве России Юрий Жулёв предложил зафиксировать в протоколе рекомендацию Совета о внесении необходимых изменений в соответствующий приказ с установлением

крайних сроков обеспечения льготных рецептов. Он подчеркнул, что важно обратить внимание на необходимость контроля, ведения журнала отсроченных рецептов, а также на недопустимость отказа в выписке рецептов с ссылкой на то, что «препаратов нет в аптеке» и отказа зафиксировать рецепты как отсроченные.

Первый заместитель министра здравоохранения России Виктор Фисенко поблагодарил членов Совета за конструктивное взаимодействие и отметил, что работа по совершенствованию системы лекарственного обеспечения и повышению качества и доступности медицинской помощи будет продолжена в тесном контакте с пациентским сообществом.

Участники заседания договорились провести следующую встречу в июле. Она будет посвящена деятельности региональных советов по защите прав пациентов, реализации принципов пациентоориентированности.

minzdrav.gov.ru

Ученые нашли микроэлемент, от которого зависит долголетие человека

Тайна долголетия и здоровья человека долгое время оставалась неразгаданной. Однако британские и немецкие ученые смогли приблизиться к ответу, проследив связь между здоровьем и генетикой. Проанализировав генетические тесты более миллиона человек, исследователи выявили определенные участки генома, отвечающие за продолжительность жизни.

Старение — индивидуальный процесс, который у разных людей происходит по-разному. Некоторым людям генетически предопределено стареть быстро, в то время как у других организм процесс деградации идет медленно. Хотя точного ответа на вопрос, почему это происходит, пока нет, ученые из университета Эдинбурга выяснили, что участки ДНК, связанные со здоровым старением и долголетием, связаны с метаболизмом железа в крови. Множество исследований, проведенных в разных странах, подтверждают, что нарушения нормы железа в организме приводят не только к анемии, но и к некоторым возрастным заболеваниям, таким, как болезнь Паркинсона, ослабление иммунитета и функций печени.

«Высокий уровень железа в крови сокращает продолжительность здоровой жизни. Поддержание нормального уровня железа может предотвратить возрастные заболевания», — заявил доктор Пол Тиммерс из Университета Эдинбурга.

Он выразил надежду, что открытие британских ученых позволит объяснить, почему употребление большого количества богатого железом мяса в возрасте приводит к сердечно-сосудистым заболеваниям. Тем не менее, эксперты считают, что у 3,6 миллиардов человек в мире наблюдается скрытый дефицит железа в организме, причем каждый второй из них страдает от железодефицитной анемии, что составляет около 25% населения планеты.

Дефицит железа в организме приводит к общей слабости, быстрой утомляемости, снижению работоспособности, недостаточной концентрации внимания, дневной сонливости, повышенной предрасположенности к инфекциям и простудам, зябкости конечностей, повышенной ломкости и избыточному выпадению волос, сухости и бледности кожи, появлению трещин в уголках губ, обострению гастрита, сообщает «МК».

Профессор Московского государственного медико-стоматологического университета имени А.И. Евдокимова Анатолий Мартынов сказал, что дефицит железа широко распространен среди пациентов

с хронической сердечной недостаточностью (37-61%), хроническими заболеваниями почек (24-85%) и воспалительными заболеваниями кишечника (13-90%).

doctor.rambler.ru

В Москве нейросеть научили определять семь заболеваний

В Москве появился второй комплексный сервис искусственного интеллекта, который на компьютерной томограмме может одновременно выявить семь заболеваний. Об этом «Мосленте» стало известно из сообщения заместителя мэра города по вопросам социального развития Москвы Анастасии Раковой.

«Уже три года мы активно внедряем технологии искусственного интеллекта в столичное здравоохранение. Одно из ключевых направлений — это компьютерное зрение в лучевой диагностике. С момента начала московского эксперимента по использованию умных алгоритмов нейросети проанализировали более девяти миллионов лучевых исследований», — сказала заммэра.

Так, новая программа ИИ научилась по изображению диагностировать рак легкого, COVID-19, остеопороз позвоночника, аневризму аорты, легочную гипертензию, гидроторакс, ишемическую болезнь сердца по степени кальцификации коронарных артерий.

Первый комплексный сервис искусственного интеллекта появился в столице год назад, а в месяц в среднем он обрабатывает порядка 25 тысяч лучевых исследований. На одной компьютерной томограмме он способен одновременно распознать признаки девяти заболеваний. По словам Раковой, медики смогут выбрать, какой сервис им удобнее и кажется более эффективным.

doctor.rambler.ru



ИННОВАЦИЯ В ВИТРЕОРЕТИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

**ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКАЯ
ХИРУРГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА**



БУДУЩЕЕ В ОФТАЛЬМОХИРУРГИИ



+7 (495) 646-72-51 info@focus-m.ru www.focus-m.ru

Почетный профессор Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова Н.С. Ярцева:

Мы старались спасти каждого раненого...

Работа фронтовых медиков была суровой боевой службой, требовавшей мужества, решительности, самопожертвования и безграничной веры в Победу. Без этой уверенности в правоте своего дела невозможно было преодолеть многочисленные беды и лишения военных лет. Боевой путь медсестры Н.С. Ярцевой был отмечен орденом Красной Звезды и медалью «За Победу над Германией».

Тема военного лихолетья не только стала важнейшей темой нашей беседы, но и ее камертоном. Именно в те годы сформировался боевой, «железный» характер Нонны Сергеевны, позволившей ей успешно проявить себя и в мирной жизни. Разумеется, в ходе разговора нельзя было не спросить и о многолетней работе Н.С. Ярцевой с академиком С.Н. Федоровым.

Интервью было подготовлено к 95-летию со дня рождения Н.С. Ярцевой и опубликовано в газете «Поле зрения» № 2, 2018.

> стр. 1

— **Нонна Сергеевна, наша с Вами беседа — юбилейная. Но, откровенно говоря, общаясь с Вами, невозможно поверить в Ваш возраст. Вы были и остаетесь молодым и активным человеком.**

— Я родилась 17 марта 1923 года. Никогда не скрывала свой возраст и не пыталась кокетничать по этому поводу. Как говорится, мои года — мое богатство... В течение долгой жизни было много и грустного, и радостного, и светлого, и трагичного.

Немало испытаний пришлось перенести. Несколько лет назад ушла из жизни моя любимая дочь. Но в этом горе я не осталась одна. Огромную поддержку мне оказывает сын. У меня много друзей. За долгие годы сложились прекрасные отношения с коллегами. В самых трудных ситуациях стараюсь не терять присутствия духа.

Разумеется, у человека должно быть дело. И в молодом возрасте, и в пожилом. Жизнь не должна становиться бессмысленной. Сейчас мое главное дело — работа над книгой воспоминаний. В ближайшее время она выйдет в свет в издательстве «Апрель». Тираж будет небольшим, это будет книга для коллег и друзей.

— **Думаю, что наше интервью вызовет интерес к Вашей книге. Не могли бы Вы рассказать о главных событиях Вашей жизни?**

— При всем желании я не смогу рассказать обо всех событиях за 95 лет! Но некоторые жизненные эпизоды постараюсь вспомнить. Детство у меня прошло в Белоруссии, в Витебской области, в городе Орша. Папа, Сергей Петрович, был земским доктором. Он начал работать еще в дореволюционные времена. К сожалению, он рано ушел из жизни, в 1935 году, в возрасте 45 лет. Остановилось сердце.

При жизни папы мама была домохозяйкой. Но после его смерти она пошла работать, стала медицинским статистиком в городской поликлинике.

— **Получается, что Вы выбрали профессию по примеру родителей?**

— Можно сказать так. Родилась я в семье врача. Мой папа, Сергей Петрович Козловский, окончил медицинский факультет Московского императорского университета, и его направили работать в Белоруссию. Его родной брат, мой дядя, учился на физико-математическом факультете и после окончания университета уехал в Запорожье, где преподавал в Машиностроительном институте.

Мама, Антонина Васильевна Тихонова, в июне 1914 года окончила Мариинскую гимназию в Петербурге и специальный педагогический класс. В ее аттестате все оценки были 12 баллов (высшая оценка в то время). Царская гимназия давала отличное образование, мама прекрасно говорила по-французски и по-немецки. После окончания гимназии маму хотели отправить в Англию для поступления в университет (это была идея ее деда). Она должна была выехать из Петербурга в Лондон на пароходе в августе, но началась Первая мировая война, и это стало невозможно. Потом революция...

Мамина мама, моя бабушка Екатерина Васильевна Тихонова (в девичестве Немирович-Данченко), была очень образованным, интеллигентным человеком, окончила Французский пансион в Москве, говорила на четырех языках, прекрасно знала французский, немецкий, отлично рисовала. После революции и Гражданской войны она оказалась в Феодосии и жила там со своим вторым мужем до самой смерти в 1947 году, пережила оккупацию Крыма фашистами. Она была знакома с Айвазовским, знала, как в нищете умирала жена великого художника (дом Айвазовского, его мастерскую и все картины национализировала Советская власть, а его вдова осталась буквально ни с чем). Бабушка мне об этом рассказывала. Жили Айвазовские по соседству. У бабушки был свой небольшой дом, Дачный переулок, дом № 8, спуститься вниз к морю и прямо — галерея Айвазовского на самом берегу. Сколько каникулярных летних месяцев я прожила у бабушки, какое это было счастливое время...

Бабушкиного отца звали Василий Иванович Немирович-Данченко. Это любимый дедушка моей мамы и мой прадед. Я его знаю только по рассказам. Василий Иванович был известным в России писателем, военным корреспондентом во время русско-турецкой войны (там его наградили солдатским Георгиевским крестом), участвовал в русско-японской войне, Первой мировой. Жили они в Петербурге в огромном доме на Николаевской улице (сейчас улица Марата). У бабушки были няньки, мамки, горничные, кухарки...

За всю свою долгую жизнь Василий Иванович написал 270 книг. Он эмигрировал в 1922 году. Умер он в Праге в возрасте 93 лет.

Родным братом Василия Ивановича был Владимир Иванович Немирович-Данченко, основатель Московского Художественного театра. У Владимира Ивановича и его жены, Екатерины Николаевны, было огромное имение в Черниговской губернии. Они были богатые люди, но при Советской власти всего лишились. Кстати, братья очень дружили и всю жизнь поддерживали тесную связь, иногда «конспиративно» (связь с братом-эмигрантом могла повредить знаменитому режиссеру), при первой возможности при выездах Владимира Ивановича за границу встречались в европейских городах.

...Я очень жалею, что в свое время очень мало спрашивала маму. Вся жизнь проходила в какой-то суете, и было некогда просто сесть и поговорить...

В Петербурге семья мамы жила на Васильевском острове («угол Восьмой и Среднего», так она говорила). Мамин отец и мой дедушка, Василий Тихонович Тихонов, окончил Петербургский университет и остался работать при университете. Стал профессором математики, преподавал в университете.

В их семье было четверо детей — три брата и моя мама. Все были очень образованные люди. Старший брат, Коля, жил на юге, в Крыму; дядя Шура, мамин младший брат, был военный, кавалерист, до войны уже носил ромб в петлице. Еще один брат, дядя Вася, был экономистом.

После революции Василий Тихонович и Екатерина Васильевна развелись. Долгое время я ничего не знала о дедушке, и только работая над книгой воспоминаний, мне удалось найти сведения о его судьбе. Дед остался жить в Ленинграде, женился во второй раз. Дальше просто приведу цитату из базы данных по жертвам политических репрессий («Ленинградский мартиролог, том 9»): «Тихонов Василий Тихонович — 1871 г. р., уроженец г. Орел, русский, из дворян, беспартийный, профессор математики, работник Единой гидрометеорологической службы, пенсионер с 1933 г., проживал: г. Ленинград, наб. р. Фонтанки, д. 34, кв. 5. Арестован 15 января 1934 г. Тройкой ПП ОГПУ в ЛВО 3 марта 1934 г. осужден на 3 года концлагеря условно. Вновь арестован 18 марта 1935 г. Особым совещанием при НКВД СССР 23 марта 1935 г. осужден как «социально опасный элемент» на 5 лет ссылки. Отбывал наказание в г. Куйбышев. Арестован 23 декабря 1937 г. Тройкой УНКВД Куйбышевской обл. 30 декабря 1937 г. приговорен к высшей мере наказания. Расстрелян в г. Куйбышев 14 марта 1938 г. (Его жена, счетовод Надежда Васильевна Тихонова, расстреляна там же 15 января 1938 г.)». Реабилитирован в январе 1956 года военным трибуналом Приволжского военного округа.

...В голодные послереволюционные годы мамин семья переехала в белорусский город Оршу. Там мама с папой и познакомились, а через некоторое время родилась я. В школе я не была отличницей, но по всем предметам успевала очень хорошо. Папа был уважаемым земским врачом, мама не работала, воспитывала меня и мою старшую сестру.

В Белоруссии я окончила 10 классов и в 1940 году уехала в Ленинград поступать в медицинский институт. Жила в общежитии. В июне 1941 года окончила 1-й курс Второго Ленинградского медицинского института. После объявления о нападении Германии на Советский Союз многие студенты, и я в том числе, отправились в военкомат, чтобы добровольцами уйти на фронт. Но в военкомате нам сказали, чтобы мы оставались на своих местах, ждали указаний.

Уже буквально через несколько дней мы были вызваны в военкомат и направлены на работу по организации военного госпиталя. В город с фронта пошел большой поток раненых, и стало ясно, что нужны дополнительные госпитали. Один из них создавался на Васильевском острове, в ДК им. Кирова. Там мы и стали работать. Сначала готовили помещения, ремонтировали, утепляли, устанавливали оборудование. Потом стали поступать первые раненые... И я стала там работать в качестве медсестры.

В Ленинграде наш госпиталь проработал недолго. Уже осенью его эвакуировали в Вологодскую область, в район Череповца. Там он и находился всю войну. Это был прифронтовой госпиталь Северо-Западного фронта № 1331. Уже там оформили наш призыв, и мы стали рядовыми Красной Армии.

— **Нонна Сергеевна, расскажите, пожалуйста, о Вашей работе, о работе военных медиков.**



— Я прекрасно помню эвакуацию нашего госпиталя из Ленинграда. Нас обстреливали, бомбили. Потом мы узнали, что наш эшелон был одним из последних, ушедших из Ленинграда. Кольцо блокады замкнулось. Куда мы прятались при бомбежках? Старались залезть под поезд... Думали, что там будет безопаснее.

— **Где располагался госпиталь?**

— Нас разместили в бывшем лагере. Это был лагерь для заключенных. Когда именно и почему его закрыли, я не знаю. Когда мы приехали, то обнаружили 13 бараков. В одном бараке стали жить сотрудники. А в 12 бараках разместились госпиталь.

В нашем бараке для сотрудников были организованы отсеки. Их можно сравнить с купе в поезде. Каждый отсек — для четырех человек. Спали на двухъярусных нарах. Все сотрудники жили одинаково. И врачи, и медсестры, и начальник госпиталя. Ни у кого не было никаких «привилегий». Если нужно было выполнить какую-то работу — в том числе тяжелую, физическую работу — ее выполняли все вместе. В этом плане не было начальников и подчиненных.

— **Трудно было организовать госпиталь в бывшем лагере для заключенных?**

— Конечно, трудно. В течение нескольких недель все сотрудники занимались строительными работами. Зима в 1941 году пришла рано, было холодно. Необходимо было утеплить бараки, привести их в «божеский» вид, разместить оборудование, которое мы вывезли из Ленинграда. То есть сначала мы занимались той же работой, что и в Ленинграде, когда готовились к открытию госпиталя на Васильевском острове. Когда все было готово — начался прием раненых. Все было четко организовано!

Наш госпиталь находился в прифронтовой полосе. Бойцы поступали прямо с поля боя. Система работы была такая: легкораненым бойцам мы оказывали необходимую медицинскую помощь — и они возвращались на фронт. Солдат и офицеров с более тяжелыми ранениями направляли для дальнейшего лечения в другие госпитали, в тыл. Или другой вариант: после прохождения лечения бойцы с увечьями комиссовались, возвращались домой. Война для них была закончена.

Самые тяжелые ситуации: когда, несмотря на все усилия медперсонала, человеку невозможно было помочь... С человеческими трагедиями мы ежедневно соприкасались. У нас был специальный барак для тяжело раненых. Там были бойцы с ранениями в грудную клетку, в голову, с ампутированными конечностями.

Когда человеку невозможно помочь — это трагическая ситуация для медиков. У каждого человека своя судьба... Я запомнила одного молодого бойца, по фамилии Игорцев. Он был москвичом, из столичного района Люблино. Этот парень запомнился тем, что он был, по-простому говоря, «не жилец». Мы за ним хорошо ухаживали, жалели его. Но шансы покинуть госпиталь живым у него были, объективно говоря, небольшие. Исклечили парня на фронте.



Нонна Сергеевна Ярцева (Козловская), 10 класс, 1940 г.

И все-таки он выжил! Его комиссовали, отправили в Москву, домой. Поехал своим ходом. Руки ноги целы, глаза видят, уши слышат. Конечно, все медработники радовались за него как за родного! Общаюсь с Вами — и этот парень и сейчас как будто стоит у меня перед глазами.

— Некоторые пациенты врачам и медсестрам запоминаются надолго. Так происходит в мирной жизни. Наверное, так же было и на фронте?

— В памяти, в первую очередь, остаются какие-то необычные, даже курьезные эпизоды. Однажды к нам привезли бойца родом из Средней Азии с очень тяжелыми ранениями. Человек умирал... А запомнился он своими многочисленными пожитками, какими-то сумками и мешочками. Все эти пожитки он разместил у себя под кроватью.

Это был единичный случай. Вообще-то в больничных палатах пациентам запрещалось держать посторонние вещи. Но этот человек находился в таком тяжелом состоянии, что ему пошли навстречу.

— Что же находилось у бойца в сумках и мешочках?

— Там были подарки, гостинцы для родных. Может быть, консервы, какие-то бытовые вещи... Этот боец постоянно говорил о том, что просит отправить эти подарки его семье. Это было его последнее желание. Человек умирал, но ему очень хотелось порадовать подарками близких людей.

— Трогательная история. Чем же она завершилась? Боец выжил? Умер? Его последнее желание было исполнено?

— К сожалению, не могу ответить ни на один из этих вопросов. Меня перевели в другой госпиталь. Поэтому я не знаю, как сложилась судьба этого бойца и его подарков для родных... Конечно, хотелось бы надеяться на самый лучший вариант. Мол, боец выжил, вылечился и лично отвез свои подарки родным.

Но как все было на самом деле — не знаю, а фантазировать не хочу. Эту историю я рассказываю для того, чтобы показать: на войне трагическое переплеталось с лирическим, надежды с разочарованиями. Ломались судьбы, но люди все равно верили в лучшее: в скорую Победу, встречу с семьей.

— Кто еще из пациентов Вам особенно запомнился?

— Был пациент по фамилии Айзенберг. 62 года. Москвич. Имя не помню. Этот человек мне запомнился потому, что ему потребовалось переливание крови после тяжелого ранения. У него была четвертая группа крови, довольно редкая. А у меня такая же группа крови. И я сразу же предложила свою кровь. У меня взяли кровь, и я сама сделала ему переливание



Я провожу политбеседу с ранеными в столовой госпиталя, 1943 г.

своей крови. Помню, что я очень этим гордилась. Боец пошел на поправку.

Врачи и медсестры нередко переливали свою кровь раненым. Это была нормальная ситуация. Если было нужно, мы старались спасти раненых своей кровью...

— Как известно, люди старше шестидесяти лет не подлежали призыву на военную службу.

— Он пошел на фронт добровольцем. И у нас было много таких раненых. Кто-то не подлежал призыву по возрасту или по состоянию здоровья, кто-то имел «бронь». Но люди все равно уходили на фронт, защищали Родину. А мы, военные медики, стремились сохранить им жизнь и здоровье.

К нам с фронта поступали тяжелораненые, которых необходимо было срочно эвакуировать в тыловые госпитали, где было больше возможностей для оказания квалифицированной медицинской помощи. Наша задача была подготовить их к эвакуации в тыл.

Но порой их состояние здоровья было таким тяжелым, что они были не способны пережить эвакуацию. Поэтому мы старались всю необходимую помощь оказать на месте. И во многих случаях удавалось добиться хороших результатов. Иногда выздоровление тяжелораненых воспринималось почти как чудо. Но эти «чудеса» врачи, медсестры, санитарки создавали своими руками. Конечно, важна была и воля к жизни самого человека.

— В военных фильмах нередко показывается, как в госпиталях приходят с концертами самодеятельные и профессиональные артисты. У вас проводилась культурно-массовая работа?

— И профессиональные артисты приезжали, и школьная самодеятельность нас радовала. И раненые, и медсестры могли вместе запеть какую-нибудь песню, чтобы поднять друг другу настроение.

Кроме того, в госпитале был «штатный баянист». Боец, из-за тяжелого ранения комиссованный с военной службы. После прохождения лечения он остался в качестве технического сотрудника. У нас ведь было двенадцать барачков с ранеными. В один день он играл в одном барачке, в другой день — перемещался в следующий. Работы для музыканта хватало!

У нас была медсестра, Варя Лисицова. Красавица. Блондинка, огромные голубые глаза, ямочки на щеках. У нее был прекрасный голос. Она великолепно исполняла



1950 г.

песни из репертуара Клавдии Ивановны Шульженко, особенно «Синий платочек». Бойцы были просто в восторге.

— Что было наиболее трудным в работе фронтовой медсестры?

— Все было трудным. Я ведь была совсем молодой девчонкой. Даже неловко об этом говорить, но я очень стеснялась, когда нужно было помыть раненого бойца... Особенно трудно было, когда первый раз пришлось производить эти гигиенические процедуры.

Конечно, приходилось преодолевать себя. Но работа медсестры являлась военной службой. Я делала все, что было необходимо.

Расскажу Вам еще об одном эпизоде. Однажды ко мне подходит раненый боец, узбек по национальности, показывает свою загипсованную руку и говорит: «Птах! Птах!» Я позвала врача. Никто не мог понять, что значит «птах» по-узбекски. По-русски боец не мог разъяснить свою жалобу.

Но мы, конечно, поняли, что у парня какие-то проблемы с загипсованной рукой, так как именно руку он нам показывал. А у него был огнестрельный перелом плечевых костей, и гипс представлял из себя так называемый «самолет» — сложная конструкция, где согнутая в локте рука фиксируется под прямым углом к телу и должна оставаться неподвижной. Снять гипс целиком было нельзя, был риск сместить осколки костей. Мы аккуратно в области раны вырезали отверстие в гипсе. Оказалось, что под гипсом завелись черви. Вообще-то, черви на раневой поверхности ускаряют заживление, но доставляют психологические страдания и дискомфорт (человек чувствует, что у него по ране ползают черви, и его это очень пугает, к тому же они вызывают зуд). Червей мы убрали, все простерилизовали, наложили гипсовую «заплатку». Парень дал понять, что теперь у него все отлично.

— Таким образом, всегда можно было объясниться и без языка?

— Уровень владения русским языком у многих бойцов из национальных республик на самом деле был слабым. Но мы всегда друг друга понимали.

— Когда Вы покинули госпиталь в Вологодской области?

— В конце 1943 года. Меня перевели в эвакогоспиталь № 2309 Ленинградского фронта. В этом госпитале меня, медсестру, назначили комсоргом госпиталя. Это была тогда очень важная работа, я отвечала за моральное состояние бойцов. Мне присвоили воинское звание «старшина медицинской службы». Я не только выхаживала раненых, но и занималась общественной работой.

Чем был примечателен фронтовой госпиталь № 2309? Сначала он



Александр Васильевич Рославцев, его жена и Нонна Сергеевна Ярцева на прогулке, г. Железнодорожный, 1960-е гг.

располагался на станции Молочная в Ленинградской области. Потом вместе с наступающими частями Красной Армии он был переведен в город Выборг, взятый нашими войсками. Работа комсомольской организации госпиталя в конце войны была отмечена «Почетной грамотой» ЦК ВЛКСМ (Всесоюзного Ленинского Коммунистического Союза молодежи). Как комсорг я радовалась этому знаку отличия не меньше, чем своей личной награде — ордену Красной Звезды.

— Как пережила войну Ваша семья?

— Моей маме удалось в последний момент перед наступлением немцев эвакуироваться. Спешная эвакуация. Она была на работе, в железнодорожной медсанчасти. Был дан приказ: «Отправьтесь на вокзал». Она даже не успела домой зайти, вещи с собой взяла. Поезд с эвакуированными направили в Вязьму, в Смоленскую область. А туда уже немцы наступали. Потом она попала в Воронежскую область — и туда уже входили немцы. В общем, мамина эвакуация проходила очень тяжело и хаотично.

Но, в конце концов, мама оказалась в Ульяновской области, станция Майна, поселок Поповканы-Гущи. Там она в течение всей войны работала в поликлинике медсестрой.

— У Вас была какая-то связь с мамой?

— Я ничего не знала о ней. Она ничего не знала обо мне. Жива ли мама? Где она? Удалось ли ей уехать из оккупированной фашистами Белоруссии? На все эти вопросы удалось получить ответ только после окончания войны.

Судьба старшей сестры Ирины (она на один год старше меня) сложилась трагически. Ей не удалось эвакуироваться. Фашисты начали отправлять жителей Белоруссии на принудительные работы в Германию. Иришу тоже погрузили в поезд. Но до Германии она не доехала. Еще на территории Белоруссии поезд попал под бомбежку. Сестра погибла. Об этом я тоже узнала только после окончания войны.

— Как сложилась Ваша жизнь после войны?

— Я демобилизовалась 21 сентября 1945 года. Вновь вернулась в родной институт, уже повзрослевшей, опаленной войной, но очень счастливой из-за наступившей мирной жизни.

Летом 1946 года в Крыму, в Феодосии, познакомилась со своим

будущим мужем, военным инженером Михаилом Андреевичем Ярцевым. Старший лейтенант, прошел войну. Он в то время проходил военную службу в Москве, а я училась в Ленинграде. После этого мы долго переписывались, дружили. Я ездила к нему в гости из Ленинграда в Москву. А поженились мы 30 января 1950 года. С этого времени я и стала жить в столице.

— Как Вы познакомились с мужем?

— Он отдыхал в Феодосии в военном санатории. А я жила совсем недалеко от санатория, у бабушки. В санатории регулярно устраивались танцы. Познакомились на танцах. В день знакомства будущий муж проводил меня до дома. В это лето мы еще несколько раз вместе с ним ходили на танцы, гуляли по городу.

Семейная жизнь у меня была счастливая. Михаил был добрым, хорошим, достойным человеком. Мы любили друг друга.

— Как сложилась в Москве Ваша профессиональная жизнь?

— 21 сентября 1945 года я демобилизовалась и вернулась в институт на первый курс, так как все забыла. Пришла в сапогах и гимнастерке, больше ничего не было. Пришлось учиться и работать. С 3-го курса получала Сталинскую стипендию, жила в общежитии.

В институте много занималась научной работой, хотела быть фармакологом. Под руководством Сергея Викторовича Аничкова, академика АН СССР, написала очень хорошую работу, получила грамоту Министерства высшего и среднего специального образования, грамоту ЦК ВЛКСМ. В конце второго курса заработала Сталинскую стипендию. Обычная стипендия была 280 рублей, а Сталинская — 780. Несколько раз наш институт переименовывали. Мы поступали во Второй медицинский институт, через два года он стал называться Ленинградским санитарно-гигиеническим медицинским институтом. Мне предлагали перевестись в Первый медицинский институт, но я отказалась. Я — сталинский стипендиат, зачем мне переходить в другой на 280 рублей? Так что я осталась, закончила его, конечно, с отличием.

С семи кафедр на меня пришли запросы. Но я хотела быть фармакологом. На последнем курсе я вышла замуж и должна была переехать к мужу в Москву. Девичья фамилия моя была Козловская, а диплом получала уже на фамилию



С.Н. Федоров и Н.С. Ярцева в рабочем кабинете академика



С.Н. Федоров с сотрудниками и дочерью Ириной

Ярцева. Во время вручения диплома я сидела в президиуме, все смотрят на меня, а моей фамилии, Козловская, в списке нет. И тут самой последней называют мою новую фамилию, такие аплодисменты были!

Сталинский стипендиат имел право распределиться куда угодно. Я бы, конечно, осталась в Ленинграде, но уехала в Москву к мужу. У меня сохранились несколько рекомендательных писем, в частности, от Сергея Викторовича Аничкова, Героя Социалистического труда, академика большой Академии, иностранных академий, это был исключительный человек. Как и многие, он сидел в 1937 году в подвалах Лубянки, работал в «шарашке», вместе с другими учеными-заключенными выполнял какую-то научную работу. Он был большим патриотом Родины, вступил в партию, когда ему было уже 72 года. Он мне сказал: «Нонна, я вступаю в партию, чтобы никто не заподозрил меня, что делаю это в корыстных целях. Я уже всего достиг». Когда Сергей Викторович приезжал в Москву на сессию Академии, он мне звонил и приглашал на заседания. Как сейчас помню: ул. Солянка, дом 14.

...Приехала в Москву, у меня много рекомендательных писем, но мест в аспирантуре по специальности «фармакология» не было. Мой институтский преподаватель, профессор Павел Ефремович Тихомиров, советовал мне заниматься офтальмологией. «Глазные болезни, Нонна, — самая интересная медицинская специальность». Он учился у профессора М.И. Авербаха, в институте Гельмгольца. Приезжаю на Садовую-Черногрязскую, а мне говорят, что без визы министра взять меня на учебу не могут, так как муж военный и в любой момент может покинуть Москву. На приеме у министра я добила того, что меня приняли в ординатуру в институт Гельмгольца.

А министром тогда был Белоусов Алексей Захарович, впоследствии ректор Московского медико-стоматологического института, где мне еще предстояло работать многие десятилетия.

Это была очень серьезная ординатура, в которой я проучилась три года. Полтора года работала в детском отделении, делала сложные операции, в том числе орбитотомии, центрацию орбиты. Моими наставниками были Е.А. Чечик-Кунина и И.С. Левин, очень хорошие люди и настоящие профессионалы.

...Я проработала в институте Гельмгольца 12 лет, и это было счастье. Но после ординатуры я просто не смогла работать в детском отделении. Представляете, ретинобластома, удален один глаз, надо удалять второй. Я плачу, не могу идти в операционную. Чечик-Кунина мне говорит: «Нонна, ты понимаешь, что ты спасаешь жизнь ребенка!» «Что это за жизнь, он же будет слепой», — отвечала я.

Перешла я в консультативную поликлинику. Это был 1953 год, гонения евреев. Александр Васильевич Рославцев, директор института, высокопорядочный человек. Он предложил реорганизовать поликлинику имени Авербаха в глазное отделение районной поликлиники № 7 (институт — учреждение центрального подчинения, и там была бы жесткая «чистка», а до рядовой районной поликлиники руки бы не дошли. Так и случилось). При этом она оставалась институтской поликлиникой. Мы продолжали работать вместе с Анной Марковной Кендель, Марией Наумовной Островской, Фрадой Григорьевной Бронштейн, Марком Григорьевичем Розенцвейгом, Яковом Леонидовичем Баевским, Дарьей Григорьевной Миркиной, Любовью Борисовной Белоусовой. Все они были опытнейшие консультанты, грамотные доктора. Меня сделали заведующей поликлиникой, и я была счастлива, что со мной

работают такие люди. У меня в подчинении было 75 человек, 25 врачей, в поликлинику приезжали со всех концов страны, и Ксения Васильевна Трутнева, будущий директор института, работала у меня в кабинете на приеме иногородних.

На территории института, как Вы знаете, жили люди, в том числе профессора, министр Чикин с семьей. Я предложила А.В. Рославцеву переселить жильцов института. В то время я была членом избирательной комиссии по выборам в Верховный Совет РСФСР, позже — по выборам в Верховный Совет СССР. Зачем я это хотела сделать? Институт наш всесоюзный, приезжали пациенты со всех концов СССР, на конференции съезжались профессора, известные ученые, а во дворе матрасы сушатся, белье висит на веревках, подштанники. Чтобы пройти в хирургический корпус, надо было пройти через двор, а там — представьте, это все. Мы пошли в Моссовет, горком партии, в результате — жильцов, к их радости, расселили. Меня за это все очень благодарили.

В поликлинике был огромный зал, где раньше стояли столы и врачи вели прием больных, в моем распоряжении был дежурный кабинет, комната с диванчиком, где можно было оказать человеку помощь, если ему вдруг становилось плохо, была амбулаторная операционная, прекрасная процедурная, отдельный кабинет для иногородних больных. Огромный зал был поделен на приемный покой, регистратуру, в углу был мой кабинет. У зала были высоченные потолки. Я предложила А.В. Рославцеву разделить зал по высоте на два этажа. Предложение было принято, и по моему проекту позже сделали второй этаж и организовали несколько дополнительных кабинетов и большой конференц-зал. Этот конференц-зал существует и по сей день.

В 1960 году Александр Васильевич Рославцев несколько раз предлагал мне стать главным врачом института, но я не соглашалась. Я жила за городом, прописку в Москве в то время получить было нельзя.

Вскоре мне предложили перейти работать на кафедру глазных болезней Московского государственного стоматологического института. Предложение я приняла и перешла ассистентом на кафедру глазных болезней. Кафедра работала на базе института им. Гельмгольца. Заведовала кафедрой Зинаида Александровна Каминская, замечательный, образованный человек, но она вскоре умерла, и заведующим стал А.В. Рославцев. Защищалась я поздно. Три раза начала работу над диссертацией, но то болела, то рожала, то мне самой не нравилось, и я переписывала почти готовую работу.

— В те годы просто так не защищались...

— Я говорила себе: «Пока не буду досконально знать глазные болезни, на сцену не поеду». Тема диссертации касалась глаукомы. Я этим заболеванием занимаюсь с 1950 года.

— Вы работаете на кафедре с 1962 года?

— Вы правы, более полувека на одном месте. В 1967 году стала заведовать учебной частью кафедры глазных болезней Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова. Вскоре на должность руководителя кафедры был избран профессор С.Н. Федоров. Так и получилось, что практически вся работа кафедры лежала на мне. 11 лет я была заместителем секретаря партийной организации лечебного факультета института. Это было становление факультета, очень ответственный период. Много лет я была парторгом кафедры, членом

методической комиссии Минздрава СССР, которой руководил профессор Ковалевский. Приходилось выполнять кучу обязанностей. А Федоров мне часто говорил: «Пиши докторскую».

Среди своих учителей в науке хотела бы отметить руководителя детского отделения института Льва Ивановича Сергиевского и врача-офтальмолога институтской поликлиники Рахиль Бунимовну Черняк. Под руководством профессора Сергиевского я стала совершать свои первые самостоятельные операции в детском отделении.

— Как складывалась Ваша работа со Святославом Николаевичем?

— Для меня, так же как и для многих людей, которые его знали, было очевидно, что С.Н. Федоров был выдающимся ученым и организатором науки. Я как заведующая учебной частью старалась, по возможности, оградить его от текущих, рутинных дел, связанных с учебным процессом. Ценила его время.

Но все принципиальные вещи, касающиеся работы кафедры, мы с ним подробно обсуждали. Слушались у нас и споры, и жаркие дискуссии. Но личные отношения всегда оставались хорошими, добрыми, уважительными.

— Нонна Сергеевна, к юбилею принято обращаться с добрыми пожеланиями. А что бы Вы могли пожелать самой себе? И что пожелаете читателям газеты «Поле зрения»?

— Себе я желаю только здоровья! Все остальное у меня уже есть. Читателям газеты «Поле зрения» искренне желаю новых успехов в нашей замечательной профессии. Помогая больным, мы делаем мир лучше и светлее!

Беседовал *Илья Бруштейн*
Фотографии из архива
Н.С. Ярцевой

Дорогая Нонна Сергеевна!

Сотрудники редакции «АПРЕЛЬ» и газеты «Поле зрения» от души поздравляют Вас со 100-летним юбилеем!

Вы прошли большой, насыщенный профессиональный путь, добились успеха в важной, ответственной, благородной работе. И долгие годы честно служили своему делу, пациентам. Обаяние, умение быть убедительной в своей общественной деятельности, забота о сохранении и продолжении богатейших традиций отечественной офтальмологии высоко оценена профессиональным сообществом и достойна самого глубокого уважения.

Хотим выразить глубокую признательность за Вашу дружбу с редакцией газеты и сотрудниками издательства «АПРЕЛЬ».

Многие годы Ваши мудрые слова о добре и справедливости помогли в нашей работе. Сегодня это особенно важно.

Желаем Вам доброго здоровья и всего наилучшего!

Д.м.н., профессор, заведующий лабораторией физиологии зрения Института физиологии им. И.П. Павлова РАН Ю.Е. Шелепин:

Человек осознанно видит только то, что может и хочет увидеть!

Ю.Е. Шелепин открыл существование ориентационно-опponentных нейронных систем в зрительной коре, определяющих распознавание формы объектов. Он установил существование симметричных рецептивных полей нейронов перистриарной коры, организующих единое поле зрения. Им построена первая в мире карта функциональной организации нейронных сетей теменной коры, связывающих описание окружающего пространства с механизмами организации движений.

Юрий Евгеньевич установил характеристики внутреннего шума зрительной системы и показал его значение как важнейшего маркера функционального состояния головного мозга человека. Результатом многолетней работы над докторской диссертацией стала разработка методики визоконтрастометрии, получившей широкое распространение в офтальмологии.

Профессор Ю.Е. Шелепин — один из ведущих в мире специалистов в области нейроиконики — раздела физиологии зрения, исследующего зрительную сцену, классификацию объектов, а также зрительную работоспособность (офтальмоэргономику). Основные положения этого научного направления изложены им в монографии «Введение в нейроиконику», вышедшую в свет в 2017 году.

Юрий Евгеньевич в течение нескольких десятилетий исследует механизмы описания и обработки изображений в зрительной системе, включая механизмы классификации, принятия решений и прогнозирования действий.

Эти работы вызвали большой интерес не только среди коллег-физиологов и учёных-офтальмологов, но и среди широкого круга людей, интересующихся развитием современной науки. Говоря простым языком, петербургский учёный исследует, каким образом зрительный мозг воспринимает зрительную информацию, анализирует, как работает механизм принятия решений на основе полученного визуального материала.

Профессор Ю.Е. Шелепин являлся научным консультантом 5 докторских диссертаций, а также научным руководителем 10 кандидатских диссертаций. Он — автор более 500 печатных работ, в том числе 10 монографий. Результатом изобретательской работы стали 50 патентов.

Ю.Е. Шелепин — член редколлегии «Оптического журнала», а также журналов «Экспериментальная психология», «Эволюционная физиология», «Сенсорные системы». Он имеет государственные награды: медали «За трудовое отличие» и «Ветеран труда». Награждён медалью им. С.И. Вавилова, медалью им. Рождественского Всероссийского оптического общества, золотыми медалями ВДНХ и многих других международных выставок. В 2021 году Президиум Российской академии наук наградил Юрия Евгеньевича почётной наградой — Премией академика А.А. Ухтомского.

Лаборатория физиологии зрения тесно взаимодействует с целым рядом офтальмологических центров Северной столицы. В частности, продуктивная совместная работа с начала восьмидесятых годов ведётся с кафедрой офтальмологии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова.

Лаборатория физиологии зрения в течение нескольких десятилетий проводит совместные исследования с кафедрой физиологии Кембриджского университета (Великобритания). Отрадно отметить, что международная деятельность лаборатории продолжается и в настоящее время, несмотря на непростую внешнеполитическую обстановку.

> стр. 1

Я всегда мечтал изучать человеческий мозг!

Юрий Евгеньевич, очень приятно, что в газете «Поле зрения» появилась возможность представить Вашу жизнь и деятельность. Ваши научные труды получили признание в офтальмологическом сообществе. Думаю, что наш разговор не только добавит несколько штрихов к Вашему портрету, но и позволит глубже погрузиться в удивительно интересную и притягательную область науки — физиологию зрения.

Излишне говорить, что физиология зрения теснейшим образом связана с офтальмологией... И ещё один аспект: беседа с корреспондентом газеты «Поле зрения», я не могу не думать о том, что несколько десятилетий своей жизни посвятил изучению физиологических особенностей поля зрения, т.е. название Вашего печатного издания мне очень близко и не может не вызывать позитивных эмоций!

Для журналиста всегда ценно, когда уже в начале беседы находят точки соприкосновения, когда находишься с собеседником «на одной волне».

Когда я готовился к нашей встрече, перечитал свои записи разных лет, задумался о том, как можно в одном или нескольких предложениях описать свою жизнь, научную работу. Наверное, эта фраза может звучать так: «Я всегда мечтал изучать человеческий мозг!»

Эта мечта осуществилась?

Думаю, могу назвать себя счастливым человеком, т.к. эта мечта осуществилась.

Вы с детства хотели стать учёным?

С детства, с отрочества хотел связать жизнь с наукой. Родители были примером увлечённой, творческой научной работы. Я родился 30 января 1945 года в Ростове-на-Дону. Но уже с двухмесячного возраста жил во Львове, в Украинской ССР.

Почему Вас заинтересовал именно мозг?

Это был детский, подростковый интерес, который сохранился на всю жизнь, до сегодняшнего дня. Человеческий организм можно исследовать бесконечно. Но именно мозг в значительной мере определяет функционирование всех органов и систем организма. Мозг — «командный пункт» нашего тела. Ещё в детстве мне хотелось «заглянуть» в этот «командный пункт», понять, что же там происходит. Ребёнок понимает, что человек вполне может прожить без руки или без ноги, а без головы тело существовать не может! Что же происходит в нашей голове? Этот вопрос всегда меня очень интересовал!

Годы учёбы

После окончания школы Вы поступили и успешно окончили Львовский медицинский институт. Почему Вы поступили именно туда?

Для того чтобы заниматься изучением головного мозга, можно было получить биологическое или медицинское образование. Выбор в пользу Львовского медицинского института был связан с высоким авторитетом этого учебного заведения.

В старших классах я два года, параллельно с учёбой в школе, работал электромонтажником (лаборантом) в научно-исследовательской лаборатории робототехники. В конце сороковых — начале шестидесятых годов Львов был одним из ведущих научных центров в этом направлении.

В нем работали будущие академики и директора ведущих академических институтов в области передачи информации и управления А.А. Харкевич и К.Б. Карандеев, работы которых я цитирую всю жизнь. Возглавлял лабораторию профессор А.Н. Рабинович.

Развитие средств приема и передачи информации, робототехники немислимо без применения знаний о человеческом мозге. Сейчас говорят об искусственном интеллекте. Тогда этот термин ещё не был на слуху. Но, по сути, каждый робот обладает затчками искусственного интеллекта. Я был

счастлив, что уже в юные годы смог познакомиться с такой интересной областью знаний и самыми передовыми технологиями того времени.

Во время учёбы в институте Вы видели себя именно в качестве учёного, а не врача?

Я учился с большим удовольствием. Меня интересовали все области медицины. Но ВРАЧОМ в прямом смысле этого слова, я не являюсь. Меня привлекает достижение поставленной цели исследований, важные для построения картины мира, понимания работы мозга и лишь потом — решение задач создания новых методов диагностики и лечения. Но, думаю, в медицине невозможно и не нужно разделять искусство врачевания и научно-исследовательскую работу.

В вузе любимыми предметами были физиология, офтальмология и психиатрия. Участвовал в работе студенческих научных кружков при профильных кафедрах. На кафедре психиатрии под руководством доцента А.П. Слободяника, автора монографии «Психотерапия. Внушение. Гипноз», освоил гипноз во Львовской областной психиатрической больнице. А затем применял гипноз для лечения экземы в Городском кожно-венерологическом диспансере. Так что опыт лечебной работы был приобретён ещё в студенческие годы.

В то время существовала система распределения выпускников вузов. Как у Вас сложилась жизнь?

Ко времени окончания института у меня уже были научные публикации, был опыт участия в различных научных симпозиумах и семинарах в Институте кибернетики в Киеве. Раздумывал о том, чтобы после окончания учёбы стать сотрудником этого НИИ. Там как раз проводились исследования по распознаванию зрительных и речевых образов человеком и машиной. Эти проблемы решали в Ленинграде, в Институте физиологии им. И.П. Павлова. Приехал я именно в Ленинград и остался здесь на всю жизнь.

В то время со всеми потенциальными аспирантами сначала лично встречался директор Института, академик В.Н. Черниговский. И только если у Владимира Николаевича складывалось благоприятное впечатление о соискателе, он мог пообщаться со своим будущим непосредственным руководителем. Так было и со мной. На первую встречу с директором Института я принёс рукопись своей новой статьи «Взаимодействие нейронов и глиальных клеток». Эта статья ещё не была опубликована.

Владимир Николаевич предложил её опубликовать в престижном журнале «Доклады Академии наук СССР». Такое решение академика, директора прославленного Института физиологии им. И.П. Павлова, меня очень обрадовало! В.Н. Черниговский одобрил мою учёбу в аспирантуре в лаборатории физиологии зрения. В этой лаборатории я и работаю до сих пор.

Персональный компьютер и человеческий мозг

Вы стали работать в лаборатории физиологии зрения под руководством известного учёного, профессора В.Д. Глезера (1923-2014). Расскажите, пожалуйста, о Вашей совместной работе.

Совместная работа с Вадимом Давыдовичем — это несколько десятилетий моей жизни. Я пришёл к нему в качестве аспиранта. Он был научным руководителем моей кандидатской диссертации, научным консультантом докторской диссертации, соредктором с В.В. Волковым моей первой монографии по «Визоконтрастометрии» 1985 года. В 1988 году Вадим Давыдович ушел с должности заведующего лабораторией, т.к. именно в те годы в системе Академии наук действовали инструкции, согласно которым учёные пенсионного возраста (после 65 лет) не могли занимать административные должности.

В.Д. Глезер одобрил мое назначение его преемником. До последних дней своей жизни он оставался главным научным сотрудником лаборатории. Даже в 80 лет он был очень активным, деятельным, энергичным

человеком и вплоть до 90-летнего возраста играл важную роль в жизни как лаборатории, так и всего Института.

Исследования Вадима Давыдовича, моего Учителя в области физиологии зрения, и сегодня остаются актуальными. Он занимался изучением каналов зрительной системы головного мозга. Занимался зрительной корой головного мозга. Создал модель модульной организации зрительной коры.

В.Д. Глезер исследовал, каким образом головной мозг обрабатывает визуальную информацию. Это именно то, чем лаборатория сейчас продолжает заниматься.

Вадим Давыдович ещё в годы моей аспирантуры стремился к тому, чтобы все сотрудники его лаборатории могли и хотели работать самостоятельно и нести ответственность за полученные результаты. Он почти не нагружал меня заданиями, связанными с помощью в его собственных исследованиях. В.Д. Глезер хотел видеть рядом с собой самостоятельных учёных, а не «помощников начальника».

Юрий Евгеньевич, более полувека Вашей жизни связаны с лабораторией физиологии зрения. Разумеется, в одном интервью мы, к сожалению, не сможем представить все Ваши научные работы, все проекты, в которых Вы принимали участие. Но всё-таки хотелось бы рассказать о самом главном, самом интересном, врезавшемся в Вашу память!

Чтобы решить эту задачу и рассказать читателям о том, чем же я занимался и занималась все эти годы, предлагаю провести небольшой эксперимент. Статьи, наша научная дисциплина немислима без экспериментов! Давайте сменим роли: позвольте теперь мне в течение короткого времени выступить в качестве интервьюера и задать Вам несколько вопросов!

Очень интересно услышать такое неожиданное предложение!

Первый вопрос будет простым: «Как Вы думаете, какой объём памяти Вашего домашнего или служебного компьютера займёт этот текст, наше с Вами интервью?»

Не больше ста килобайт.

А теперь следующий вопрос: «Какой объём памяти потребуется, если Вы захотите скачать из Интернета какой-либо видеоролик или даже полнометражный художественный фильм?»

Это несопоставимые величины! Видео контент, в любом случае, потребует нескольких гигабайт. Возможно, десятки гигабайт...

И третий вопрос: «Как Вы думаете, почему так много людей регулярно, порой даже ежегодно, обновляют свои компьютеры, покупают новые дисплеи, хотя имеющееся оборудование работает безупречно?»

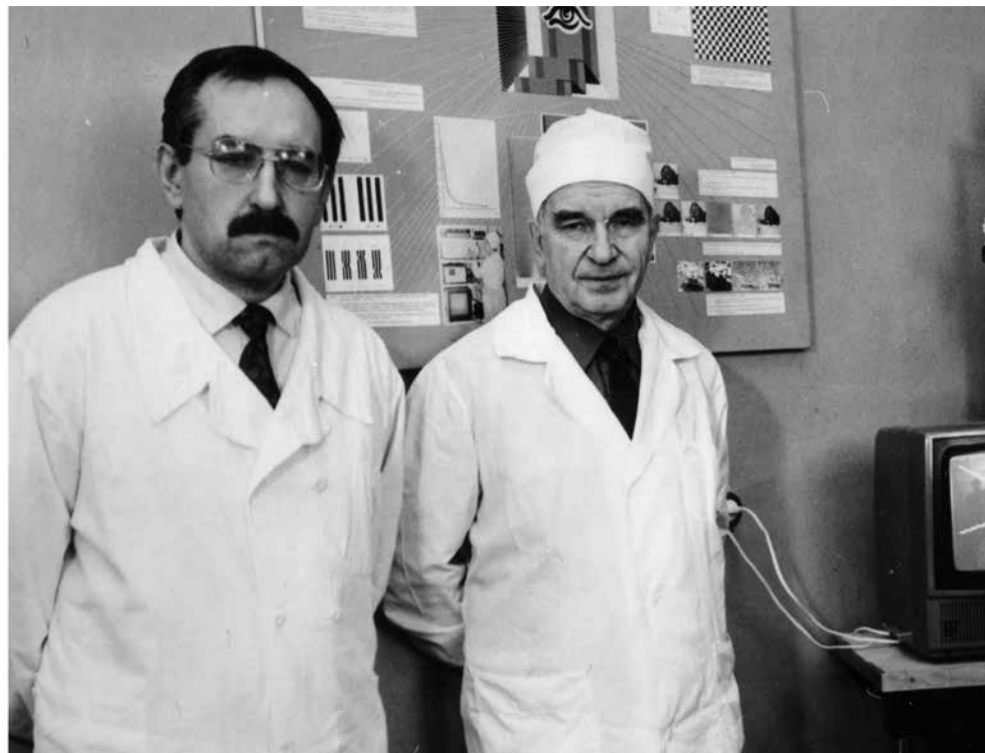
Здесь не обходится без влияния маркетингов, эффекта рекламы... Но если говорить по сути, то потребность в новых, современных, дорогостоящих персональных компьютерах часто связана с новыми видеоиграми. Геймеры — одна из наиболее выгодных клиентских групп профильных магазинов. Новые игры часто требуют нового компьютера, более совершенного «железа». Дисплеи тоже постоянно обновляются, их разрешение увеличивается. Как говорится, лучшее — враг хорошего! Поэтому новые покупки в этой сфере никак не связаны со сроком службы, с исправностью оборудования.

Ваши ответы на мои вопросы, как это ни парадоксально, могут помочь понять суть моей работы и деятельности моих коллег. Персональный компьютер можно сравнить с человеческим мозгом. Я не случайно спросил, какой объём памяти у Вашего компьютера занимает хранение текста, а какой — видеоматериала.

Какое это имеет отношение к нашему мозгу?

В мозгу всё устроено похоже: треть информационных и энергетических затрат нашего мозга уходит именно на обработку визуальной информации. Сложнейшие процессы, которые необходимы для этого, можно сравнить с работой компьютера по загрузке и воспроизведению видеоигр.

Смысл нашей работы можно сформулировать еще и так: мы изучаем, каким образом функционирует наш природный



С профессором В.В. Волковым

«персональный компьютер». Как он воспроизводит, обрабатывает, анализирует поступающую визуальную информацию. Этому я посвятил свою жизнь.

Не случайно мы с Вами обратили внимание, что на гребне научно-технического прогресса в компьютерной сфере находится как раз отображение видеоконтента, в том числе компьютерных игр. Именно они требуют наиболее совершенные устройства. Думаю, мои коллеги, занимающиеся другими сферами научной деятельности, не обидятся, если я выскажу свое наблюдение, что физиология зрения тоже находится на острие научно-технического прогресса! Физиология зрения — одна из самых динамично развивающихся научных дисциплин.

При появлении на рынке нового супермощного компьютера — его можно приобрести, чтобы получать ещё больше удовольствия от компьютерных игр или решать какие-либо профессиональные задачи, например, в сфере дизайна. Принципиальное отличие нашего мозга от ПК состоит в том, что на нынешнем уровне развития науки «заменить» мозг у человека невозможно.

Речь и не идёт о том, чтобы попытаться «заменить» человеческий мозг. Искусственный интеллект проникает в разные области нашей жизни. Цель физиологов, занимающихся физиологией зрения, состоит в том, чтобы результаты наших исследований помогли человеку раскрыть потенциал нашего мозга с точки зрения обработки визуальной информации.

Это может быть актуально для людей различных профессий, чья работа связана с особой визуальной нагрузкой: лётчиков, водителей автотранспорта, машинистов поездов, капитанов речных и морских судов, военнослужащих, спортсменов и т.д. Подготовка этих специалистов, повышение их квалификации, профилактика профессиональных заболеваний немислимы без использования результатов наших исследований. Изучение физиологических особенностей деятельности профессионалов различных сфер деятельности — неотъемлемая часть нашей работы. Работа с изображениями, обработка изображений вошли во все сферы нашей деятельности и в повседневный обиход офтальмологов.

Современные приборы, в том числе оптико-когерентная томография, пришли на помощь врачам-офтальмологам. Но это не значит, что взаимодействие физиологов с врачами-офтальмологами потеряло смысл. В любом случае, для окулистов важно разбираться не только в особенностях строения глаза и его патологиях, но и в работе коры головного мозга по обработке этой информации. Существует важнейшее направление в неврологии, офтальмологии, нейрохирургии — нейроофтальмология.

С врачами-офтальмологами мы были и остаёмся «в одной лодке». Но одновременно в последние годы мы стали активнее взаимодействовать с неврологами, нейрохирургами, психотерапевтами, клиническими психологами. Анализ восприятия пациентом зрительной информации помогает и в диагностике, и в лечении.

В комнате стоит стул...

Подготовка и защита кандидатской диссертации — важная веха в жизни каждого учёного. Расскажите, пожалуйста, об этом этапе Вашей жизни.

Как правило, аспиранту предлагает тему его научный руководитель. И я в этом плане не был исключением. У меня изначально было исключительное доверие к Вадиму Давыдовичу. Задолго до поступления в аспирантуру я заочно был с ним знаком. Ещё в 1961 году, будучи школьником, купил, а затем читал и цитирую до сих пор его монографию с И.И. Цуккерманом «Информация и зрение».

Поэтому к предложенной им теме — «изучить инвариантное к масштабным преобразованиям, а именно к изменениям размера, восприятие формы предмета», отнёсся с большим интересом. Теперь эта тема занимает важнейший раздел в области проводимых во всем мире когнитивных исследований. Поэтому до сих пор эта тема представляется мне актуальной. Кандидатская диссертация была мной защищена в 1975 году.

Не могли бы Вы пояснить, как восприятие формы предмета изменяется в зависимости от его размера?

Если быть точным, то форма самого предмета не изменяется от изменения размера в широких пределах, но картинка, которая отображается на нашей сетчатке, постоянно меняется. Размер изображения объекта наблюдения изменяется на сетчатке в зависимости от расстояния до предмета.

Чтобы всё стало понятно, давайте рассмотрим конкретный пример. В большой комнате стоит стул. В эту комнату входит человек и видит этот предмет. Если человек подойдет ближе, размер изображения на сетчатке глаза увеличится. Но понимание того, что это стул сохраняется.

Вроде бы здесь всё просто и очевидно. Но у наблюдателя не изменилось понимание того, что это тот же стул, который он увидел с противоположной стороны комнаты. В этом и состоит инвариантность восприятия формы изображения к изменению его размера.

Важно отметить, что человек не просто видит стул, но и может идентифицировать его в качестве предмета мебели. Это обеспечивает когнитивные процессы восприятия. Более того, мы не только видим стул, но и чётко понимаем его назначение. Мы знаем, каким образом его можно использовать. Если в комнате стоит стул, то очевидно, на него можно сесть, его можно придвинуть к столу и т.д.

Что является предметом изучения физиологов в контексте данного стула?

Каждый шаг человека по комнате, его приближение или отдаление от стула, его местоположение в комнате изменяет картинку, которые «проецируются» на нашей сетчатке! Кому-то это покажется очевидным, но это можно рассматривать и как маленькое чудо: мы отошли от стула — на сетчатке возникла маленькая картинка стула, подошли к стулу — большая картинка стула.

Отошли от стула налево, потом — направо. Посмотрели на стул сбоку, сверху... Такие разные картинки!

А наш мозг «запутать» не получается! Он чётко определяет, идентифицирует предмет. Наш мозг понимает, что речь идёт либо об одном и том же стуле, либо о стуле вообще, о понятии «стул».

Конкретный стул мы воспринимаем инвариантно от размера его изображения на сетчатке. Но для нас важно, где он находится в поле зрения. Ведь на него надо сесть или его подвинуть и т.д. Вот такой «суперкомпьютер» находится в нашей голове! Цель диссертации, среди прочего, состояла в том, чтобы приблизиться к разгадке того, каким образом это происходит. Какие механизмы человеческого мозга позволяют решать эту сложную задачу?

Вы упомянули о том, что люди могут легко идентифицировать, распознать предметы вне зависимости от изменённого их размера. Вы имеете в виду психически здоровых людей с нормальным уровнем интеллектуального развития? А какие процессы происходят в голове у человека с интеллектуальными, психическими нарушениями?

В моей диссертации рассматривались исключительно реакции здоровых людей. Но, разумеется, физиологи, изучающие зрение, уделяют пристальное внимание и пациентам с различными патологическими процессами головного мозга. Конечно, их реакция будет отличаться.

Если вернуться к нашему примеру... Опыт показывает, что даже пациенты с глубокими нарушениями умственного развития, как правило, могут идентифицировать в пространстве простые предметы и понять их назначение. У пациента может быть не развита речь. Он может не понимать обращённых к нему речевых сигналов. Но при этом, в большинстве случаев, такой человек тоже способен увидеть стул и понять, каким образом использовать данный предмет в повседневной жизни.

В данном случае коммуникация может происходить и без помощи речи. Скажем, реабилитолог подводит пациента к стулу, показывает ему, как именно им пользоваться, и эта информация может быть воспринята, зафиксирована в мозгу. В следующий раз, войдя в комнату, пациент сам поймёт, что перед ним находится предмет, на котором можно сидеть.

Эти исследования и эксперименты имеют огромное значение, когда речь идёт о реабилитации и обучении детей и взрослых с интеллектуальными и психическими нарушениями. Если мы понимаем, каким образом они воспринимают окружающий мир, чем они отличаются от нас, то этим людям можно наиболее эффективно помочь, способствовать их интеллектуальному развитию (насколько это возможно в силу объективных обстоятельств), повышению качества их жизни, развитию самостоятельности, навыков самообслуживания.

Беседа с Вами, понимаешь, какое значение имеют физиологические исследования!

Изучение зрительной картины мира человека с особенностями развития — это один из «ключиков» к развитию интеллекта. Ведь наличие любых нарушений не означает, что человеческий мозг не может развиваться. Даже при глубочайших умственных нарушениях реабилитологи достигают прогресса в интеллектуальном развитии. Это становится поводом для радости и гордости пациента и его близких. Так и проявляется прикладное значение нашей научной дисциплины!

Например, если человек с инвалидностью способен самостоятельно определить стоящий в комнате стул, то можно постараться научить его решать более сложные задачи: разобраться в том, чем стул со спинкой отличается от табуретки. Можно дать задание найти в комнате эти два предмета, понять их отличия.

Как мы знаем, прогресс нередко происходит на стыке наук. Здесь соединяются физиология, неврология, психотерапия, психиатрия, специальная педагогика.

Зрительное восприятие человека зависит, среди прочего, от уровня социальных отношений, взаимодействия между людьми, в том числе с помощью речи. У людей с нарушением интеллекта и психическими патологиями эти социальные отношения нарушены, хотя их тоже можно развивать.

Визоконтрастометрия и нейрофизиологические механизмы пространственного зрения

Юрий Евгеньевич, хотелось бы поговорить о Вашей докторской диссертации, которую Вы защитили в 1987 году «Визоконтрастометрия и нейрофизиологические механизмы пространственного зрения». Знаю, что исследования по этой теме Вы продолжаете по сей день.

Проблемами пространственного зрения я занимался при подготовке кандидатской диссертации. Исследования были продолжены и существенно расширены, когда я работал над докторской диссертацией.

О каких нейрофизиологических механизмах Вы говорите?

Даже человек, имеющий начальные познания в физиологии, знает, что когда мы разгибаем руку — задействованы одни мышцы. Когда рука сгибается — работают уже другие мышцы. Разумеется, вся спортивная медицина — от подготовки профессиональных спортсменов до лечебной физкультуры — основана на прочном фундаменте физиологических знаний.

Это же можно сказать и, например, об искусстве балета. Чтобы научить будущих балерин «парить над сценой», педагоги-репетиторы должны разбираться в физиологии человеческого тела, знать, какую мышцу и в какой момент необходимо напрягать или расслаблять.

Аналогичным образом происходит изучение физиологии зрения. В моей докторской диссертации было показано, каким образом нейроны головного мозга реагируют на горизонтальные линии, каким образом — на вертикальные. Как наш мозг реагирует на тёмные предметы, как — на светлые. Каким образом наш мозг распознаёт различные геометрические формы.

Отличие от других областей физиологии состоит в том, что костная ткань, мышцы и сухожилия уже хорошо изучены за несколько тысяч лет. Начиная с Древней Греции и Древнего Египта! А когда началось изучение человеческого мозга? Первые — весьма робкие! — попытки были предприняты только во второй половине — в конце XIX века. В исторической перспективе это ничтожно малый срок. Поэтому в нашей сфере ещё много неизученного. Есть к чему стремиться будущим поколениям учёных!

Юрий Евгеньевич, не могли бы Вы пояснить, что такое визоконтрастометрия?

Визоконтрастометрия — это изучение влияния контраста изображения на восприятие объекта. Эта фраза звучит сухо и нейтрально. Давайте приведём понятный бытовой пример. В тёмное время суток водитель едет по шоссе. Его ослепляет встречная машина. Из-за этого на какое-то время контрастность изображения падает. Как Вы думаете, что может произойти в этой ситуации?

Если водитель неопытный, то может произойти авария. Во всяком случае, есть такая опасность.

Если говорить о зрении водителей автотранспорта, то контрастность существенно снижается не только из-за ослепления встречными автомобилями, но и различных погодных условий: тумана, снегопада, дождя и т.д. И главное: от аномалий рефракции, нарушений оптики глаза и рецепторного аппарата, от развития нейроофтальмологических заболеваний, при глаукоме, диабете, сотрясениях мозга и множества других заболеваний.

Измерения контрастной чувствительности является неспецифическим, но очень чувствительным тестом. Развитие методов измерения контрастной чувствительности явились важным разделом моей докторской диссертации.

Докторская диссертация — фундаментальное исследование, в котором рассматриваются самые разные вопросы физиологии зрения. Речь идёт о диагностике зрительных систем, об оптике глаза, о предметном зрении, которое характерно для человека и большинства представителей животного мира.

Что такое предметное зрение? Это удивительная способность мозга человека и животных выделять, идентифицировать отдельные предметы в окружающем мире.



С членом-корреспондентом РАН М.М. Мирошниковым и профессором В.В. Волковым

Об особенностях предметного зрения мы с Вами говорили на примере идентификации стула в комнате.

Способность к идентификации простых предметов заложена в нас и в наших братьях меньших генетически, на уровне инстинктов. Читатели газеты «Поле зрения» из числа «кошатников» прекрасно знают, что кошки очень любят сидеть на стульях, в креслах. То есть они не просто видят предметы мебели, но и точно осведомлены об их назначении. Острота зрения кошки в десять раз меньше, чем у человека. Кошка может видеть четко, только на расстоянии нескольких метров. Но с точки зрения обработки визуальной информации зрительные системы и кошек, и собак, и людей очень похожи.

Кто же научил кошку, что кресло и стул предназначены для того, чтобы на них сидеть?

Может быть, речь идёт о копировании поведения хозяев? Люди сидят на стульях — и кошка на них садится.

Поведение домашних животных, конечно же, связано и с людьми, с которыми они живут. Но наши братья меньшие также обладают инстинктами, обуславливающими работу их зрительной системы. Идентифицировать простые предметы в пространстве — один из таких инстинктов.

Кстати, далеко не все живые существа обладают предметным зрением. Вы задумывались когда-нибудь о том, как видит обыкновенная муха?

Признаться, никогда не задавал себе такой вопрос. Но, наверное, муха тоже обладает зрением. Во всяком случае, она понимает, когда её хотят отогнать рукой или газетой.

Муха обладает и зрительной системой, и головным мозгом. Правда, мозг у неё очень маленький, размером с маковое зернышко. И зрительная система — примитивная по сравнению с человеком и животными. Муха не способна хорошо различать окружающие предметы. Зато она прекрасно разбирается в движущихся текстурах поверхности, в гладких и шероховатых поверхностях.

И это важно для мухи! Видя шероховатую или гладкую поверхность, муха понимает, как ей правильно выпустить лапки, чтобы на этой поверхности закрепиться.

Но это ещё не всё! Муха не только хорошо видит текстуру различных поверхностей. Она также видит эти поверхности в динамике. Что происходит в тот момент, когда вы хотите отогнать муху рукой, газетой, мухобойкой или любым другим предметом? Для зрительной системы мухи нет ни малейшей разницы, какой именно предмет направляется по направлению к ней.

Любой предмет для мухи — это просто поверхность, которая находится в статическом состоянии или в движении. Вот такие два варианта! При этом муха не только видит поверхность, которая к ней приближается, но и может оценить скорость этого приближения. Быстрым движением руки Вы пытаетесь отогнать или убить муху. Но её зрительная система позволяет оценить скорость — и успешно от Вас улететь! В мире природы всё продумано и всё логично!

Ваша докторская диссертация, Ваши научные работы посвящены зрительной системе человека. Но, наверное, не

случайно в нашей беседе Вы приводили примеры из мира природы.

Чтобы разобраться в зрительной системе человека — а мы называем себя венцом природы! — необходимо понять, как же устроены более примитивные зрительные системы.

Одна из особенностей Вашей докторской диссертации: описание восприятия человеком движущихся изображений. Не могли бы Вы рассказать об этих исследованиях?

Так сложилось, что и врачи-офтальмологи, и коллеги-физиологи, в основном, изучают восприятие стационарных объектов. Мне захотелось изменить эту ситуацию.

Почему Вы считаете, что это важно?

Интересные мысли часто приходят неожиданно. Так было и у меня. Зимой я ехал на трамвае по Биржевому мосту через Малую Неву. И заметил стоящее на речном льду ведро. Возможно, оно принадлежало какому-то рыбаку. Мой взгляд сфокусировался на ведре, которое я видел через столбики ограды моста. Я смотрел на ведро, а трамвай в это время двигался по мосту.

Чем же Вас вдохновило стоящее на льду ведро?

Меня вдохновило не само ведро, а оптический эффект, который проявился при взгляде на него. Столбики ограды немного искривились, хотя я прекрасно понимал, что на самом деле они прямые. Если я бы стоял на мосту, то я мог бы видеть это ведро через прямые столбики ограды. А при движении — через искривлённые.

Сразу же встал вопрос: какие же процессы происходят в человеческом мозгу, что при движении мы видим предметы именно так. Я решил замерить эти искривления. Был проведен ряд экспериментов, проведена математическая обработка. Я стал заниматься вопросами восприятия движущихся изображений.

Работая над докторской диссертацией, Вы активно взаимодействовали с кафедрой офтальмологии Военно-медицинской академии, которая в настоящее время носит имя профессора В.В. Волкова. В те годы Вениамин Васильевич был её руководителем. Не могли бы Вы рассказать о Вашей совместной работе?

Мы познакомились с Вениамином Васильевичем в 1973 году. Регулярно виделись на научных конференциях, и в Институте физиологии, и в Военно-медицинской академии. В 1980 году я выступил с докладом на конференции в Военно-медицинской академии, где докладывал об изучении восприятия движущихся объектов.

Тема заинтересовала В.В. Волкова. Он высказал мнение, что необходимо вести эту работу и на его кафедре. В частности, профессор В.В. Волков познакомил меня с доцентом Л.Н. Колесниковой, с которой мы стали совместно работать.

Зрение и целеполагание

Юрий Евгеньевич, в своих научных работах Вы неоднократно обращались к теме связи зрения и целеполагания, т.е. тех целей, желаний, устремлений, которые человек преследует в каждый

конкретный момент. Не могли бы Вы рассказать читателям о результатах Ваших исследований?

Ответ на Ваш вопрос можно сформулировать одной фразой: «Человек видит только то, что хочет видеть!» Исследования и физиологов, и психологов это убедительно доказали.

С другой стороны, целеполагание во многом связано с инстинктами, которые мы в повседневной жизни часто не осознаём. Вы не задумывались о том, почему, когда человек приходит в лес или в парк — его, в первую очередь, интересуют представители животного мира? Мы восхищаемся встретившейся белкой, почему-то сразу хотим её сфотографировать. Мы внимательно прислушиваемся к пению птиц.

Увидеть белку в парке — приятное событие! С жителями больших городов такие случаи происходят не каждый день.

С точки зрения физиолога наш интерес к белкам, к птицам, поющим в лесу, — это проявления неистребимого инстинкта охотника. В свою очередь, инстинкт охотника связан с нашей зрительной системой. Приходя в лес, мы автоматически начинаем выискивать всех представителей животного мира, хотя в большинстве случаев не собираемся на них охотиться.

Но ведь инстинкт охотника никуда не делся! Просто его проявления изменились. Теперь речь уже не идёт о желании убить и съесть белку или любого другого зверька, а просто им полюбоваться, сфотографировать.

Наше социальное поведение существенно изменилось из-за изменившихся условий жизни, но зрительная система осталась практически такой же, как и у людей глубокой древности. Изменилось избирательное внимание, но многое осталось из заложенных принципов работы в результате естественного отбора. Теперь на естественный отбор влияет отбор исторический и социальный.

Человек осознанно видит то, что может и хочет увидеть, а новое привлекает его подсознание, и лишь потом он может осознать увиденное!

Окончание интервью в следующем номере газеты «Поле зрения»

Беседу вел **Илья Бруштейн**

Фото из личного архива Ю.Е. Шелетина



ТРАНСКОНТАКТ

transcontact.info tk-sales@yandex.ru
+7 (495) 605-39-38

Биосовместимость
Безопасность
Эффективность

Дренаж коллагеновый антиглаукоматозный



Линза интраокулярная мягкая заднекамерная "Иол - Бенц-25"



Канюли офтальмологические стерильные



Аппарат для кросслиннга роговицы глаза «Локколинк»



105318, Россия, г. Москва, ул. Ткацкая, д. 5, стр. 3

Владимир Николаевич Долганов: «В России надо жить долго»

К.м.н., доцент В.А. Рейтузов, научный сотрудник Краеведческого музея г. Ломоносова Д.В. Сакулина

> стр. 1

В 1893 г. Н.В. Долганов стал служить в Евгеньевской общине сестёр милосердия, названной в честь святой Евгении — святой покровительницы принцессы Евгении Максимилиановны Ольденбургской, попечительницы общины. Н.В. Долганову присвоен чин губернского секретаря (12-й из 14 чинов Табели о рангах).

В 1885 г. В.Н. Долганов с серебряной медалью окончил 7-ю классическую гимназию, которая располагалась недалеко от его дома, на улице Кирилловской.

В Императорской Военно-медицинской академии, которую В.Н. Долганов окончил в 1890 г., получив диплом «лекаря с отличием» (cum eximia laude), он увлёкся офтальмологией и служил в глазной клинике профессора В.И. Добровольского субординатором.

16 декабря 1890 г. как стипендиат морского министерства назначен младшим врачом в 23-й пехотный Низовский графа Салтыкова полк, в мае 1891 г. в той же должности переведен в 85-й пехотный Выборгский Его Императорского Королевского Величества Короля Прусского Вильгельма II полк. В сентябре 1891 г. был прикомандирован к усиленному лазарету Лейб-гвардии московского полка. В этом же году сдал экзамены на степень доктора медицины. В сентябре 1892 г. В.Н. Долганов прикомандирован к академической окулистической клинике профессора В.И. Добровольского в качестве частного ординатора.

Тему диссертационного исследования «О влиянии местно применяемых веществ на диффузию в переднюю камеру» В.Н. Долганов предложил приват-доцент Л.Г. Беллярминов, разрабатывавший этот количественный цветовой метод в клинической практике. В первой половине 1893 г. В.Н. Долганов успешно защитил диссертацию и был удостоен ученой степени доктора медицины. Цензорами диссертации выступили профессор Ф.И. Заварыкин (кафедра нормальной гистологии ИВМА), В.И. Добровольский и приват-доцент Л.Г. Беллярминов. Во второй половине 1893 г. у В.И. Добровольского произошёл конфликт с начальником Военно-медицинской академии В.В. Пашутиным, и он был вынужден уволиться из академии, посвятив остаток жизни частной практике.

Л.Г. Беллярминов был избран экстраординарным профессором клиники офтальмологии Военно-медицинской академии, и по его представлению в том же 1893 г. В.Н. Долганов был избран ассис-

тентом академической (факультетской) клиники офтальмологии Императорской Военно-медицинской академии.

По рекомендации Л.Г. Беллярминова, для которого В.Н. Долганов стал надёжным помощником, в 1896 г. Конференцией Военно-медицинской академии он был командирован на Пироговскую стипендию в клиники Европы для ознакомления с организацией научной, клинической и учебной работы. Он посетил глазные клиники Берлина, Гейдельберга, Мюнхена и Парижа, стажировался у профессоров К. Швейгера, Т. Лебера, Ф. Панааса и др.

После возвращения в Военно-медицинскую академию он оформил документы и был удостоен ученого звания приват-доцента. Это ученое звание служило последней ступенькой перед избранием на должность профессора. В качестве приват-доцента В.Н. Долганов читал факультативные лекции (они не являлись обязательными для посещения всеми студентами), вел семинары, принимал экзамены. Л.Г. Беллярминов стал привлекать его к руководству диссертантами и назначал цензором диссертационных работ.

С первых дней своей врачебной работы приват-доцент В.Н. Долганов под руководством Л.Г. Беллярминова принимал самое деятельное участие в организации особого отдела в Обществе по предупреждению слепоты, находившемся в ведении учреждений Императрицы Марии Александровны (бабушки императора Николая II), которое входило в 4-е отделение Собственной Его Императорского Величества канцелярии. Этот отдел занимался организацией и командированием в разные регионы России т.н. «летучих отрядов» для оказания бесплатной окулистической, в т.ч. и оперативной, помощи беднейшему населению, организацией окулистических пунктов, а также собственных глазных лечебниц или «глазных» кроватей в существующих лечебных учреждениях. В.Н. Долганов составлял ежегодный отчет деятельности этого отдела, сам был активным участником «летучих отрядов», выезжавших в отдаленные районы для лечения больных трахомой, туберкулезом, многочисленных катаракт, других глазных заболеваний; вел статистику глазных заболеваний и слепоты в России.

За 13 лет службы в академической клинике окулистики В.Н. Долганов превратился в опытного офтальмохирурга и учёного, опубликовавшего «Очерк по истории клиники офтальмологии», многочисленные клинические статьи.

После внезапной смерти профессора И.В. Костенича в 1906 г., В.Н. Долганов оказался самым подготовленным к замещению должности профессора. Он подал документы и был избран профессором кафедры офтальмологии в Императорском Клиническом институте Великой княгини Елены Павловны (с 1924 г. ленинградский ГИДУВ), в котором прослужил до 1925 г. Клинической базой Ленинского института стала городская лечебница, располагавшаяся на ул. Моховой, 38.

В 1909-1920 гг. он избирался директором Императорского Еленинского института. Для страны это был очень сложный период. В 1914 г. началась Первая Мировая война, в 1917 г. произошли две революции, в 1918-1922 г. шла Гражданская война.

Благодаря В.Н. Долганову, работа Института была коренным образом реформирована. Число кафедр увеличилось с 7 до 21, число ассистентов — с 35 до 100, число коек возросло до 500. В годы Первой мировой войны на базе Института был открыт лазарет Красного Креста, курсы сестер милосердия, санитаров, фельдшеров. Уже в Советской России при непосредственном участии В.Н. Долганова были организованы факультеты повышения квалификации помощников лекарей, сестер милосердия, санитарных врачей, школьных учителей по изучению клиники, диагностики и лечению больных трахомой.

Существуют две версии, по которым В.Н. Долганов отказался переизбираться директором Института в 1920 г. По первой версии, в 1919 г. он решительно отказался закрывать храм при Еленинском институте, по второй — его арестовали на несколько дней за задержку зарплаты сотрудникам Института.

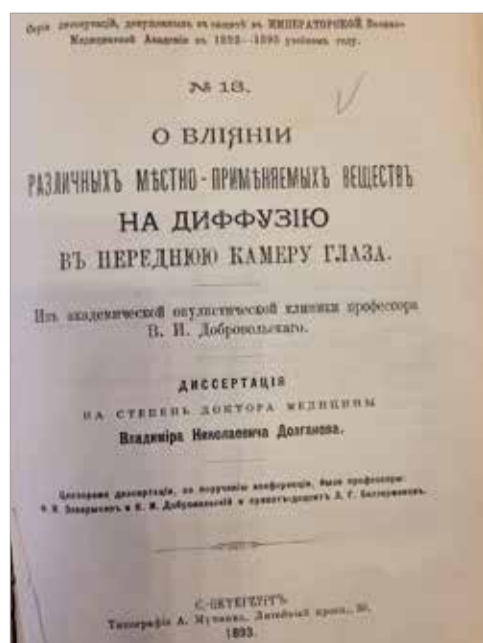
Так или иначе, в 1919 г. обстановка в Петрограде была очень сложная: на город наступала Северо-Западная армия генерала Н.Н. Юденича, люди голодали, продолжался красный террор, поэтому желание В.Н. Долганова отойти от руководства Институт в тот момент было понятно. В 1920 г. он согласился на обострение злокачественной анемии и, оставшись руководителем кафедры офтальмологии, не стал переизбираться на пост директора Института.

В.Н. Долганов был учредителем, заместителем председателя Санкт-Петербургского офтальмологического общества, Председателем комиссии по составлению перечня глазных заболеваний, препятствующих профессиональной деятельности, неоднократно председательствовал на заседаниях. Его общественная деятельность продолжалась и после революции.

Будучи директором Института и руководителем клиники, он продолжает знакомиться с организацией офтальмологического дела в Европе. Ежегодно во время отпусков он посещает зарубежные клиники. На основании опыта хирургической деятельности, полученного в Военно-медицинской академии, участия в работе «летучих отрядов», ознакомления с операциями в клиниках Европы он издал «Атлас глазных операций», который стал настольным учебным пособием для офтальмологов.

Он публикует многочисленные научные работы по статистике слепоты, исследованию действия на глаз различных фармакологических средств и др.

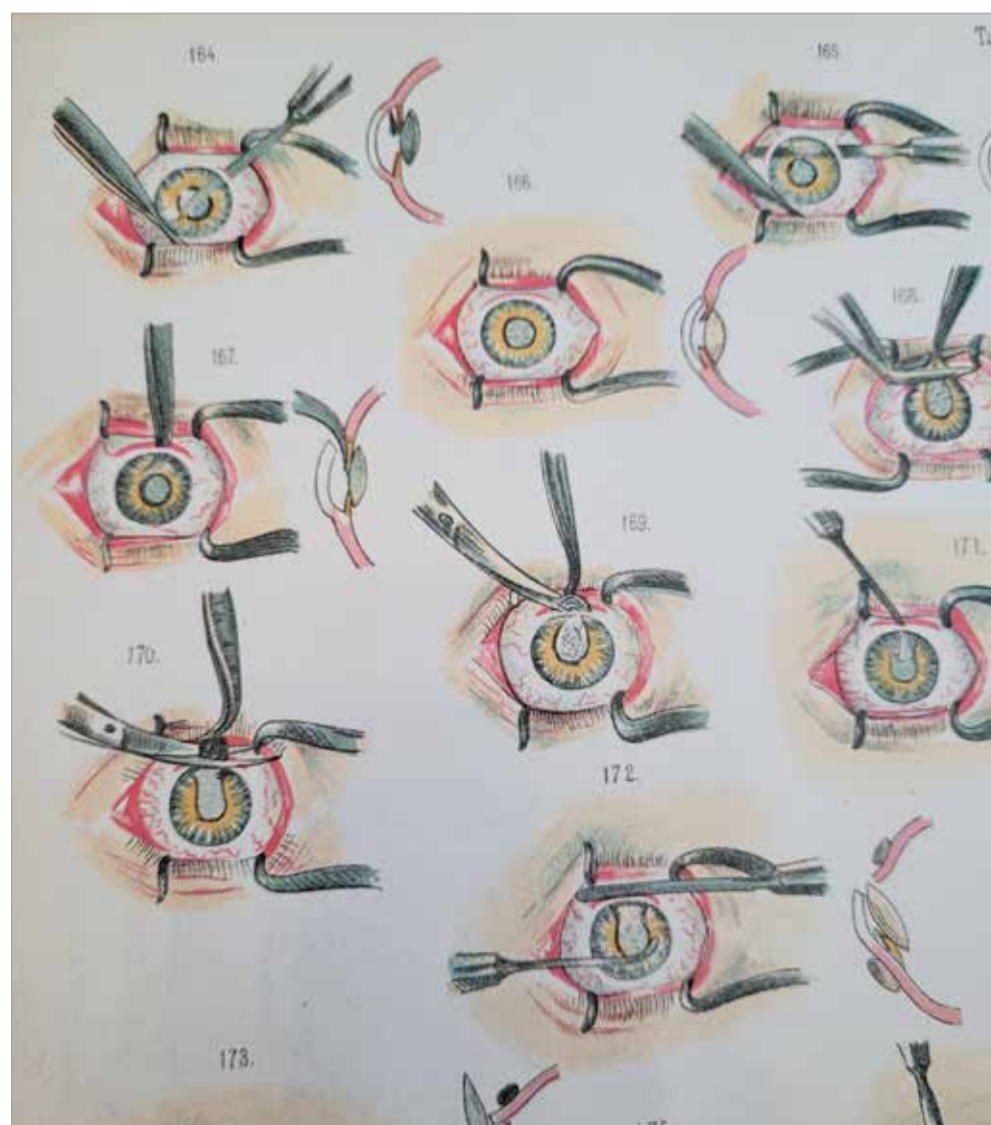
В 1924 г. в результате реорганизации Военно-медицинской академии произошло слияние академической и госпитальной офтальмологических клиник в одну; кроме того, происходило сокращение



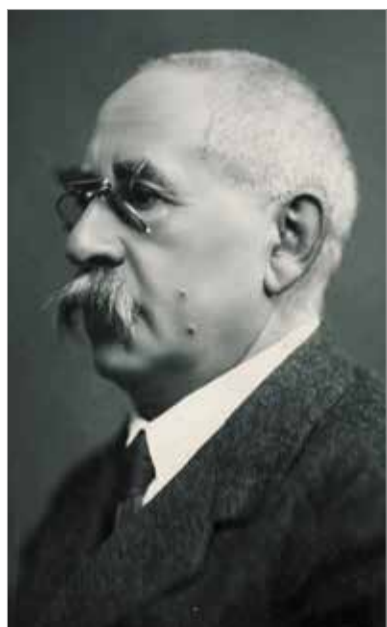
Обложка диссертации В.Н. Долганова на степень доктора медицины, 1893 г.



Обложка Атласа глазных операций, 1908 г.



Изображение этапов глазной операции



В.Н. Долганов — директор Императорского клинического института им. Великой княгини Елены Павловны

профессорско-преподавательского состава. Отношение к проводимым организационным мероприятиям со стороны академик Л.Г. Белярминова было крайне отрицательным, и в связи с достижением предельного возраста прохождения военной службы (ему исполнилось 65 лет) он подал рапорт об отставке и был уволен.

В результате проведенных в Военно-медицинской академии сокращений из преподавательского состава на кафедре остались только С.В. Гладина и Н.Р. Ботвинник. По просьбе Конференции Академии Л.Г. Белярминов продолжал руководить кафедрой до конца учебного года. Окончательно он оставил академию 13 июня 1924 г.

Профессор В.Н. Долганов был самым авторитетным офтальмологом в Ленинграде: он имел высокий авторитет руководителя клиники офтальмологии в Еленинском Клиническом институте, богатый опыт клинической и организаторской работы. В возрасте 58 лет (когда уже некоторые начальники увольняются) В.Н. Долганов возглавил кафедру офтальмологии.

При назначении на должность ему было присвоено звание див-врача (соответствует званию генерал-лейтенанта). Вопрос, почему на эту должность не был избран профессор Я.В. Зеленковский, требует дальнейшего исследования. Я.В. Зеленковский был моложе В.Н. Долганова на 5 лет, проходил службу в Военно-медицинской академии в факультетской (академической) офтальмологической клинике в должности ассистента. В 1914 г. он был избран профессором клиники офтальмологии Неврологического института (в дальнейшем — Ленинградский санитарно-гигиенический медицинский институт им. И.И. Мечникова).

В.Н. Долганов в 1925 г. пригласил на должность доцента кафедры Г.Г. Бурсука. В 1928 г. командирован за границу, работал в лаборатории Т. Ахенфельд. В 1930 г. Г.Г. Бурсук избран приват-доцентом ВМА. В сентябре того же года он возглавил Ленинградскую глазную больницу им. Гиршмана, которая по его предложению была реорганизована в Ленинградский НИИ ГБ им. Л.Л. Гиршмана.

В 1928 г. из Ленинградского ГИДУВ'а на кафедру приглашен Э.Э. Андресен.

В конце 1934 г. на кафедру приглашен Б.Л. Поляк и оставлен после усовершенствования П.Я. Болгов.

В конце 30-х годов количество преподавателей увеличилось до 8 человек.

С конца 20-х годов до середины 30-х годов как в системе подготовки военных врачей, так и в



Преподаватели и врачи глазной клиники Военно-медицинской академии (1928). Первый ряд: третий слева Э.Э. Андресен, в центре В.Н. Долганов, справа от него доцент Г.Г. Бурсук



Сотрудники кафедры офтальмологии, 1938 г. В первом ряду (слева направо) Н.Н. Колычев, В.Н. Долганов, Т.Н. Герасименко, Н.Р. Ботвинник. Во втором ряду П.Я. Болгов, М.В. Шалауров, Б.Л. Поляк, Э.Э. Андресен



Сотрудники кафедры офтальмологии 1935 г. Сидят (слева-направо) Б.Л. Поляк, Э.Э. Андресен, В.Н. Долганов, Н.Р. Ботвинник. За В.Н. Долгановым стоит П.Я. Болгов

системе послевузовского образования постоянно проводились социальные эксперименты. Учёные звания были ликвидированы ещё Декретом Совета народных комиссаров РСФСР от 1 октября 1918 г.

Постановлением Совета народных комиссаров СССР от 13 января 1934 г. № 79 «Об учёных степенях и званиях» порядок присвоения учёных степеней и званий существенно изменился по сравнению с существовавшим в дореволюционной России. Были установлены учёные степени кандидата и доктора наук. Они определяли квалификацию в области определенной научной дисциплины по объему знаний, степени самостоятельности его научной работы и ее научному значению. Ученые звания определяли должностную научную функцию (педагогическую или научно-исследовательскую).

В постановлении СНК СССР от 20 марта 1937 г. «Об ученых степенях и званиях» право присуждения ученых степеней, в т.ч. профессора передавалось Высшей аттестационной комиссии (ВАК).

В.Н. Долганову, защитившему диссертацию на соискание учёной степени доктора медицины в 1893 г., избранным ординарным профессором в 1906 г., приказом РВС СССР от 23.08.1932 г. № 887 было присвоено учёное звание «профессор». Это звание не стали переутверждать в третий раз в соответствии с вышедшими постановлениями СНК.

Советом Всесоюзного института экспериментальной медицины (28. 12. 1935) профессору В.Н. Долганову (удостоенного этого учёного звания дважды) присуждена учёная степень доктора медицинских наук без защиты диссертации.

В 1935 г., по представлению В.Н. Долганова учёная степень «доктор медицинских наук» присуждена Э.Э. Андресену. Б.Л. Поляку и П.Я. Болгову присуждена учёная степень кандидата медицинских наук.

В начале 30-х годов обучение военных врачей сокращается с 5-ти лет до 4 лет и даже до 3 лет и 8 месяцев. Начальник каждой кафедры был обязан не только читать лекции слушателям, но и непосредственно участвовать в проведении практических занятий.

Учебная программа по глазным болезням была изменена. Она была

рассчитана на 60 часов. На чтение лекций отводилось 9 часов (6 лекций по 1,5 часа).

В учебную программу был включен ряд важных для военного врача вопросов, в частности:

1. Знание профессиональных особенностей военной службы и различных производств, с ней связанных, а также особых условий быта армии и возможного их влияния на заболеваемость и течение глазных болезней (казарменная, лагерная жизнь, походы и т.п.; условия работы химиков, шоферов, летчиков и др.).

2. Знание нормативов профотбора и требований к органу зрения в различных родах войск.

3. Умение распознавать симуляции, аггравации, членовредительства.

4. Навыки в области травматологии глаза, начиная с мер защиты, медицинской помощи, ухода за раненым глазом, принципов лечения вплоть до определения тяжести поражения и утраты бое- и трудоспособности.

5. Представления о действии на глаз БОВ, меры защиты от них и принципы лечения.

Занятия проводились по следующей схеме: взвод слушателей академии прибывал на кафедру; в течение первого часа занятий со слушателями занимался лично профессор В.Н. Долганов; после краткой вступительной беседы профессора, повторения анатомии и физиологии слушатели знакомились с теорией изучаемых заболеваний и с методикой исследования. Профессор В.Н. Долганов демонстрировал больных по изучаемой теме, при необходимости проводил им перевязку, объяснял, какое лечение им проводилось. При осмотре он использовал методику исследования офтальмологического больного, так называемый «живой атлас».

После чего каждый взвод делился для теоретических занятий на 2 отделения (по 15 человек); для практических занятий — на 4-5 мелких групп. Кроме того, ежедневно в вечерние часы с группой слушателей из 6 человек проводились обходы преподавателем стационарных больных с упором на самостоятельную работу слушателей.

Слушатели вели учебные истории болезней, которые по окончании цикла сдавались преподавателям. Зачеты проводились по трем разделам программы:

1. По окончании прохождения отдела рефракции и аккомодации;

2. По отделу наружных заболеваний глаза;

3. По отделу внутриглазных заболеваний.

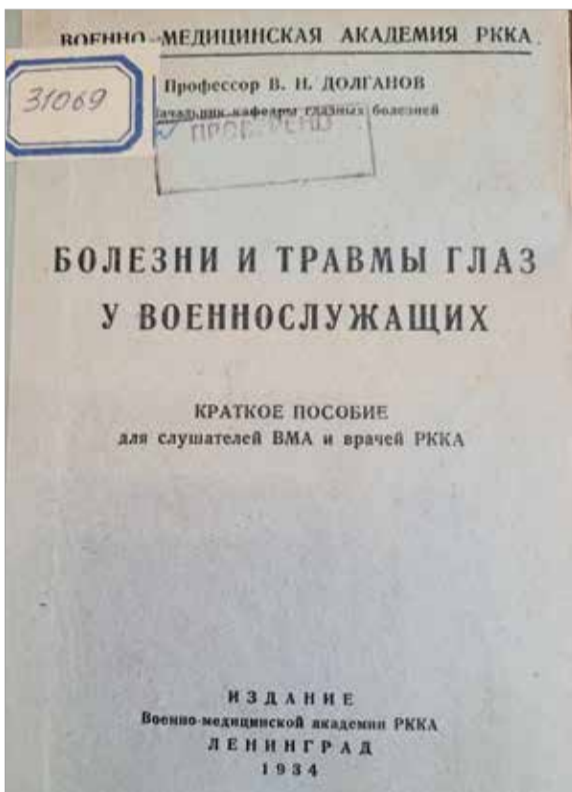
Проверка знаний слушателей проводилась как в процессе занятий, так и на зачетных занятиях согласно инструкции от 13.12.1932 г. Эффективность изучения курса глазных болезней обсуждалась на кафедральных совещаниях.

Поскольку такая тесная связь со слушателями обеспечивала возможность начальнику кафедры выяснять степень подготовленности каждого слушателя и знание им основ предмета, а также его отношение к проводимым занятиям, по мнению комиссии РККА, необходимость в проведении экзаменов отпала. Во время сдачи зачетов и по окончании курса обучения взвод курсантов коллективно сдавал экзамен профессору или преподавателю, принимавшему зачет, отвечая на его вопросы. Так продолжалось до середины 30-х годов.

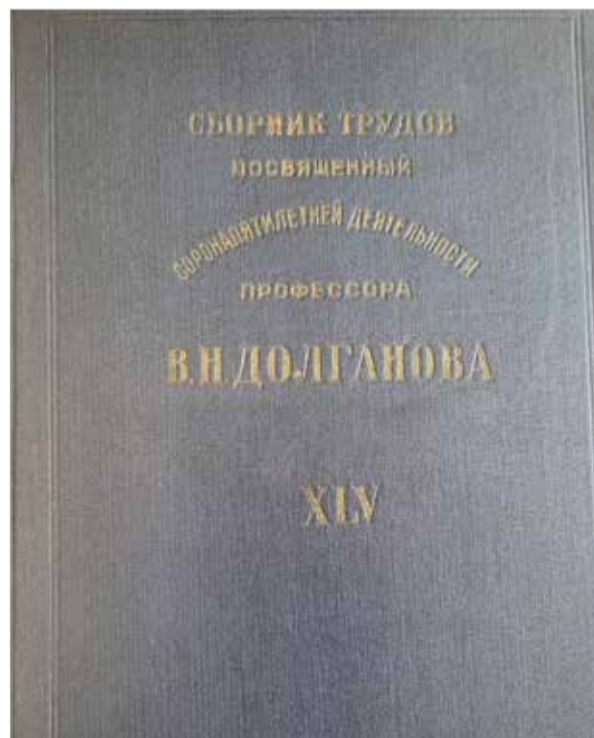
В середине 30-х годов возвращается 5-летнее образование курсантов, возрождается система зачетов и экзаменов, начиная с 1938 г. количество курсантов, принимаемых в Военно-медицинскую академию,



Профессор В.Н. Долганов и доцент Н.Р. Ботвинник демонстрируют слушателям академии больного («живой атлас»)



Учебное пособие профессора В.Н. Долганова



Обложка сборника трудов, посвященных 45-летию научной, врачебной, преподавательской и общественной деятельности профессора В.Н. Долганова



Начальник Военно-медицинской академии А.Г. Кючарианц, профессор В.Н. Долганов в президиуме конференции. На стене портреты К.Е. Ворошилова, И.В. Сталина, С.М. Кирова (в траурной рамке)

удваивается. Профессор В.Н. Долганов, как и другие руководители кафедр, читал лекции уже не одному, а двум потокам (по 250 — 300 человек в каждом).

В 1934 г. вышло из печати написанное В.Н. Долгановым пособие для слушателей Военно-медицинской академии и военных врачей «Болезни и травмы глаза у военнослужащих», в котором были обобщены результаты исследований кафедры в области военной офтальмологии.

В пособии определялись нормативы по зрению для различных военных специалистов; кратко описывалась диагностика, клиника, методы хирургической и терапевтической помощи при заболеваниях и травмах глаза. Пособие имело удобный карманный формат. В нем В.Н. Долганов отметил: «Можно считать вполне доказанным, что особых войсковых болезней не существует и что существующие формы болезней глаза красноармейцев обязаны врожденным аномальным состояниям глаза, общим конституциональным расстройством организма или являются следствием профессиональных занятий до приема на военную службу. Но само собой понятно, что уклад военной жизни и военная профессия, как и всякая другая, имеют свои неблагоприятные стороны, которыми поддерживаются, а иногда, при непринятии соответствующих мер, ухудшаются имеющиеся уже заболевания».

В настоящее время, когда имеются многочисленные труды по профессиональной патологии зрения у военнослужащих, это предствление кажется не бесспорным, но в 1934 г., когда уровень технической оснащенности был сравнительно невысоким, видимо существовали основания для такой позиции.

Кроме того, для обучения использовались учебники Н.И. Андого, А.А. Крюкова и В.П. Одинцова, Л.Г. Беллярминова и А.И. Мерца.

Кроме курсантов на кафедре ежегодно проходили прикомандированные военные врачи сроком от 6 месяцев до 2-х лет (аналог ординатуры), многие из них возглавляли офтальмологическую службу в Военных округах. Количество прикомандированных врачей в конце 30-х годов увеличилось до 15.

Оснащение клиники значительно улучшилось. Поступили новые щелевые лампы, рефрактометры, адаптометры, анамалоскоп, бинокулярный офтальмоскоп, безрефлексный офтальмоскоп, магнит для удаления инородных тел.

Основные направления научных исследований профессора В.Н. Долганова

В ноябре 1935 г. состоялась научная конференция, посвященная 45-летию научной, врачебной, преподавательской и общественной деятельности В.Н. Долганова. Сборник трудов (в виде статей по 5-7 страниц каждая, с аннотацией на французском языке) был издан под руководством ответственного редактора Начальника-военкома Военно-медицинской академии — дивврача А.Г. Кючарианца. В предисловии он отметил высокий авторитет юбиляра среди офтальмологов.

Кроме ленинградских офтальмологов, в конференции приняли участие профессор В.П. Филатов и доцент С.Ф. Кальфа (Одесса), И.Ф. Копп (Запорожье), профессор А.А. Колен (Новосибирск), профессор А.Г. Васютинский и другие. Обсуждались практически все вопросы, касающиеся развития офтальмологии того времени.

Окончание в следующем номере

Практический семинар «Навигационное лечение сетчатки»

Сателлитный симпозиум компании «Трейдомед Инвест» в рамках программы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Лазерная интраокулярная и рефракционная хирургия»

29 апреля, 2023 г.

г. Санкт-Петербург

Президиум: профессор А.С. Измайлов (Санкт-Петербург), к.м.н. Т.Б. Шаимов (Челябинск)

Открывая работу симпозиума, профессор А.С. Измайлов обратил внимание участников, что в течение последних лет в отношении лазерной коагуляции сетчатки наблюдается уклон в сторону более щадящих методов нанесения аппликаторов. «Действительно, термическое воздействие на сетчатку — это атрофическое изменение ткани на морфологическом уровне. Одно дело, когда такое вмешательство позволяет достичь неплохих результатов в будущем в плане сохранения анатомии, другое дело — когда вмешательство приводит к снижению чувствительности сетчатки. Известно, что обычная «решетка» в макуле по протоколам ETDRS показала определенную эффективность: при диабетическом макулярном отеке в два реже имеет место умеренная потеря зрения. Но необходимо понимать, что в то время, когда проводилось исследование, существовал определенный уровень техники, диагностики и знаний по проблеме. Иными словами, специалисты до конца не понимали, какие параметры прибора стоит использовать в том или ином случае. В итоге на сетчатку оказывалось довольно грубое воздействие, приводящее к определенным побочным эффектам: после каждой «решетки» средняя чувствительность сетчатки в макуле снижалась на несколько децибел, что сказывалось на качестве зрения. Понимание того, что с течением времени атрофия может прогрессировать, привело к появлению «мягкой макулярной решетки» — более деликатных лазерных коагулятов. Однако исследования показали, что «мягкая макулярная решетка» проигрывала в эффективности модифицированной решетке ETDRS, более грубому воздействию, т.е. ситуация с отеком сетчатки разрешалась хуже.

На сегодняшний день широко применяются комбинированные методы лечения центральных патологий: на первом этапе лечения используются ингибиторы, которые прекращают рост новообразованных сосудов, при этом кровеносная система глаза, в первую очередь сетчатки, сохраняет полноценное функционирование. Также уменьшается отек, восстанавливается работа клеток; на втором этапе проводят деликатное лазерное лечение, опираясь на ОКТ диагностики.

Таким образом, щадящие методики имеют право на существование, в чем мы сегодня убедимся».

С докладом «Роль навигации и ай-трекинга в современной офтальмологии» выступил М.А. Панин (Германия). Навигация применяется в нейрохирургии, ото-



К.м.н. Т.Б. Шаимов (Челябинск), профессор А.С. Измайлов (Санкт-Петербург)

ларингологии, ортопедии, имплантологии, онкологии, эндоскопии, офтальмологии.

Navilas — первый в мире навигационный лазер с встроенной фундус-камерой, произведенный немецкой компанией OD-OS. Современная система Navilas 577s позволяет интегрироваться в цифровую систему клиники, обеспечивает наиболее эффективное, безопасное и безболезненное лечение, обладает высокой производительностью при низкой утомляемости пациента.

Результаты исследований продемонстрировали клиническую эффективность, скорость проведения лазерной процедуры и комфорт при использовании системы Navilas. Эти преимущества достигаются за счет высокой точности и возможности работать как с контактной линзой, так и с бесконтактным объективом (+28% по сравнению с обычным лазером); более высокой производительности (+25% импульсов за -30% времени); необходимый эффект лечения достигается за меньшее количество сеансов лазерной коагуляции (-42%), при этом пациент испытывает меньше болевых ощущений.

Прибор прекрасно зарекомендовал себя в таких направлениях, как телекоммуникационная медицина, дополненная реальность, симуляция лечения для обучения молодых специалистов. Возможен импорт диагностических

данных с любого прибора (ОКТ, ФАГ, ангио-ОКТ) для более точного определения зон последующей коагуляции, экспорт детального отчета о проведенной операции с фотографиями «до и после» и выделенными зонами лечения, а также возможность проведения микроимпульсного лечения. Система ай-трекинга позволяет контролировать положение глаза по всем трем измерениям, положение лазерного луча относительно глаза как при коротких экспозициях (при более мягком лечении), так и при более длительных экспозициях (20 и 120 мс). Нанесение импульсов происходит в полуавтоматическом режиме, равномерно, движения глаза компенсированы.

Благодаря телемедицине процесс обучения происходит не только «на месте», но и в удаленном режиме. Обучающиеся быстро осваивают тонкости лазерного лечения: проведение вмешательства на периферии и в центре, переход от фокальной лазеркоагуляции сетчатки к микроимпульсной и т.д.

В качестве выводов автор отметил следующее: навигация — это инструмент, а не замена врача; цель — снижение роли человеческого фактора; навигация — уже стандарт для таких отраслей офтальмологии, как имплантация ИОЛ, рефракционная хирургия, диагностика сетчатки, хирургия сетчатки, лазерное лечение сетчатки.

Д.В. Халеева (Тамбов) выступила с докладом «Эффективность навигационного лазерного субпорогового воздействия при длительно существующей ЦСХРП». ЦСХРП — заболевание, относящееся к спектру пахихориоидальных состояний; входит в число наиболее распространенных, угрожающих зрению ретинопатий; поражает чаще мужчин молодого и среднего возраста, приводит к ухудшению качества жизни, реже — к снижению работоспособности; в 10-20% случаев приводит к рецидивам и хроническому течению.

Субретинальная жидкость (СРЖ) является общим признаком ЦСХРП, а также фактором снижения зрения, появления метаморфозов и центральных скотом. При давности нейроретинальной отслойки более 6 недель происходит отек и альтерация фоторецепторов, приводящие к снижению зрения. Важным прогностическим показателем является абсорбция СРЖ, при быстром ее купировании пациенты имеют хорошие результаты.

Варианты лечения: фокальная лазеркоагуляция (ФЛК), фотодинамическая терапия (ФДТ), субпороговое микроимпульсное лазерное воздействие (СМИЛВ). Проведение ФЛК сопряжено с риском повреждения фовеолы, риском формирования рубцовых изменений и хориоидальной неоваскуляризации сетчатки.

Более целенаправленное лазерное лечение обеспечивает применение навигационной системы Navilas 577s благодаря использованию технологии отслеживания взгляда на основе предварительного планирования. Navilas 577s — желтый лазер с длиной волны 577 нм, обеспечивающий минимальное поглощение желтым пигментом ксантофиллом, что позволяет проводить лечение вблизи фовеа; энергия лазера подается короткими импульсами (5-15%), что обеспечивает максимальную безопасность, высокую селективность в отношении клеток пигментного эпителия.

Цель исследования заключалась в определении эффективности и безопасности лазерного лечения длительно существующих случаев хронической ЦСХРП. В исследовании участвовал 21 пациент (21 глаз) в возрасте от 24 до 59 лет с длительностью жалоб 6-16 месяцев; критерии включения: длительное течение заболевания (более 6 месяцев), центральная толщина сетчатки (ЦТС) — более 500 мкм; критерии исключения: формирование неоваскуляризации, другая офтальмопатология.

Кроме стандартных методов исследования пациентам проводили компьютерную микропериметрию центральной области сетчатки на микропериметре MAIA, спектральную ОКТ и ОКТ в режиме ангиографии на томографе RTVue-100XR Avanti по протоколам Retina Map, Radial Lines, Angio Retina 3x3 мм и 6x6 мм, 3D Wide Field.

На первом этапе лечения пациентам выполняли цифровую фоторегистрацию глазного дна, далее — накладывали ОКТ-сканогамму, выполненную в режиме 3D Wide Field, до полного совпадения; после установления зон безопасности и подбора мощности в режиме титрации проводили микроимпульсное воздействие по всем зонам отслойки нейроретины с использованием от 30% мощности тестового коагулята.

Анализ лечения проводился через 1, 2, 6 и 12 месяцев; в 7 случаях был выполнен второй сеанс СМЛВ (не ранее, чем через 1 месяц после первого); рецидив заболевания отмечался в 1 случае спустя 11 месяцев.

Через 1 месяц наблюдалось уменьшение толщины сетчатки с 430 мкм до 230 мкм, отмечался полный регресс субретинальной жидкости; прибавка ОЗ в среднем составила 2 строчки — с 0,5 до 0,7; по данным микропериметрии чувствительность сетчатки в центре увеличилась с 21,7 dB до 26 dB.

Таким образом, микроимпульсное лазерное воздействие на навигационной лазерной установке Navilas 577s показало свою

эффективность при лечении длительно существующей хронической ЦСХРП. Использование метода навигационной хирургии желтым лазером с индивидуальным подбором параметров лазерного излучения позволило получить положительные анатомические (по данным ОКТ) и функциональные (по остроте зрения и микропериметрии) результаты при лечении данной категории больных. Микроимпульсное воздействие не вызвало осложнений и может быть рекомендовано для лечения длительно существующей ЦСХРП. Однако такое лечение целесообразнее проводить в более ранние сроки, когда повреждение фоторецепторов носит минимальный характер, что обеспечит получение более функциональных результатов.

По окончании доклада доктор Д.В. Халеева провела мастер-класс «Планирование и симуляция лечения в микроимпульсном режиме при ЦСХРП» с применением навигационного желтого лазера со встроенной фундус-камерой. На первом этапе проводилась фоторегистрация, далее — наложение ОКТ-сканограммы на изображение глазного дна, а также осуществлялось планирование операции. Доктор закрыла зоны, предназначенные для операции, и при помощи титрования возле аркад были нанесены 4-5 коагулятов. Д.В. Халеева обратила внимание на то, что титрование всегда проводится за центральной зоной.

После окончания подготовительного этапа проводится активация лазера. Хирург задает прибору параметры титрования: как правило титрование начинается с 500 мДж и меняется до появления едва видимого лазер-коагулята, что определяет уровень воздействия при проведении операции. Затем в автоматическом режиме следует сама операция. Коагуляция проводится в шахматном порядке для исключения перегрева сетчатки.

К.м.н. Т.Б. Шаимов (Челябинск) представил доклад «Навигационная лазерная коагуляция периферических ретинальных дистрофий». Идеальной лазерной коагуляцией для пациента является вмешательство, обеспечивающее безопасность, быстроту, комфорт, безболезненность и наглядность. Немаловажным условием успеха лечения является удобство работы для врачей. Одним из преимуществ лазерной системы Navilas является эргономичность. Это, прежде всего, заключается в отсутствии очков — изображение выводится на монитор, оснащенный системой touch screen. Лазер Navilas оборудован бесконтактным модулем Wide Field Non-Contact, исключающим прикосновение к глазу во время проведения лазерной коагуляции. Пациент находится в комфортных условиях, т.к. имеет возможность моргать, двигать глазами, благодаря наличию в программном обеспечении прибора высокочастотного трекинга. Трекинг отслеживает движения глаз пациента, что гарантирует безошибочное, «прицельное» лазерное воздействие.

Неоспоримым преимуществом системы Navilas по сравнению с традиционным лазером является безболезненность операции, о чем свидетельствуют многочисленные опросы пациентов. По данным «счетчика боли» болевые ощущения при применении Navilas 577s

находятся на уровне VAS 2.4 ±1.6, при применении традиционной лазерной системы с длиной волны 577 нм — 7.1±2.0.

Преимущество в скорости автор продемонстрировал на клиническом примере пациента с периферическим ретинальным клапаным разрывом. В лазере Navilas применяется автоматическая система доставки лазерной энергии с минимальными промежутками между импульсами. По словам доктора, время обработки одного сектора занимает около 1 минуты.

После завершения вмешательства у пациента есть возможность визуально ознакомиться с результатами операции.

Результаты исследований, направленных на определение оптимальной экспозиции, которые были проведены авторами, показали, что качество коагуляции при 20 и 30 мс сравнимо с качеством коагуляции, выполненной с экспозицией в 100 мс, при этом болезненность при 20/30 мс и большей мощности значительно ниже, чем при 100 мс и меньшей мощности.

Данные литературы также показывают, что экспозиция 20/30 мс комфортнее для пациента, при этом при сохранении эффективности уменьшается объем поражения сетчатки, сохраняется значительная способность сетчатки к регенерации.

К.м.н. Т.Б. Шаимов провел мастер-класс на навигационном желтом лазере со встроенной фундус-камерой «Планирование и симуляция лечения периферического разрыва». На начальном этапе делается снимок сетчатки для получения изображения участка дегенерации; определяются зоны безопасности. Для подбора мощности, по опыту автора, используются три точки. Мощность, при которой получен коагулят 1 степени, будет использоваться при лазерном вмешательстве. Определяется зона периферической коагуляции — коагуляты наносятся по краю дегенерации, при этом прибор синхронизирует и соотносит изображения.

В режиме «лечение» происходит наложение сохраненного изображения на реальное изображение глазного дна. Благодаря системе ай-трекинга пациент находится в комфортных условиях: может моргать и совершать глазами незначительные движения. Завершается операция повторным фотографированием. К.м.н. Т.Б. Шаимов напомнил, что при экспозиции в 20/30 мс, которая в большинстве случаев используется автором, вмешательство проходит безболезненно для пациентов.

Материал подготовил
Сергей Тумар

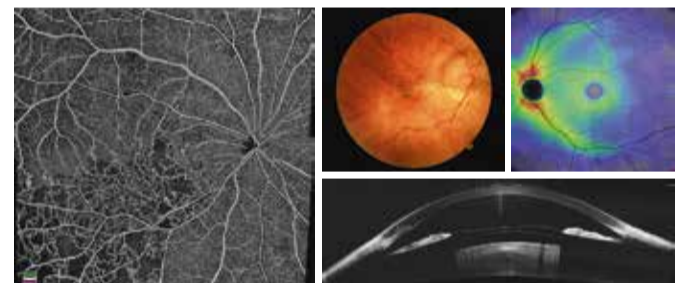
Фото предоставлено компанией
«Трейдомед Инвест»



Инновационные методы диагностики и лечения патологий сетчатки

Оптический когерентный томограф нового поколения SOLIX

- Повышенная скорость сканирования — 120 000 А-сканов в секунду
- Встроенная фундус-камера
- Программное обеспечение MCT (Motion Correction Technology) — алгоритмы сканирования для пациентов с плохой фиксацией взгляда
- Диапазон сканирования в режиме ангио-ОКТ — от 3x3 до 18x18 мм
- Размер зоны сканирования в аксиальном направлении — 6,25 мм
- Программа AngioAnalytics™ для количественного анализа сосудов сетчатки
- Полноразмерное сканирование передней камеры
- Оптическая пахиметрия, картирование эпителия и стромы роговицы в зоне диаметром 10 мм



Уникальная навигационная лазерная система с интегрированной фундус-камерой

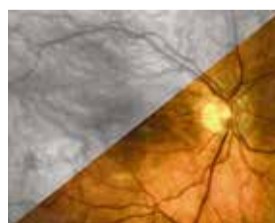
NAVILAS® 577s

- Жёлтый 577 нм лазер с микроимпульсным режимом
- Цифровое планирование операции с выделением зон защиты ДЗН и фовеа
- Высокоточный трекинг обеспечивает повышенную безопасность при работе в центре сетчатки
- Автоматизированное нанесение аппликатов в шахматном порядке на 44% быстрее, что сокращает время процедуры и повышает комфорт для пациента
- Повышенная клиническая эффективность и гибкость благодаря жёлтой длине волны и микроимпульсному режиму
- Возможность проведения полностью бесконтактной коагуляции (как в центре, так и на периферии)

Реклама



Бесконтактный объектив для периферии



Цветная и ИК-визуализация

OD-OS
RETINA NAVIGATION COMPANY



109147, Москва, ул. Марксистская, д. 3, стр. 1, офис 412. Тел.: (495) 662-78-66

E-mail: publication@tradomed-invest.ru www.tradomed-invest.ru

Офтальмогеронтология — инновационные решения проблем

III Научно-практический образовательный форум с международным участием, посвященный 50-летию создания ФГБНУ «НИИГБ им. М.М. Краснова»

25-26 мая 2023 г., г. Москва

Открыл работу форума директор ФГБНУ «НИИГБ им. М.М. Краснова» д.м.н. Юсеф Н. Юсеф, который представил основные вехи славного исторического пути, пройденного институтом за 50 лет.

С почетной лекцией «Подлинная история создания НИИГБ (1964 — 1973)» выступил профессор В.С. Акопян, который напомнил, что год назад ФГБНУ «НИИГБ» присвоено имя Михаила Михайловича Краснова, «человека, который создал институт, возглавлял его и служил ему более 30 лет».

Роль семьи в формировании профессиональных качеств М.М. Краснова была определяющей. Михаил Леонидович Краснов занимал должность главного специалиста офтальмолога Медико-санитарного управления Кремля, в годы войны возглавлял офтальмологическое отделение эвакуационно-сортировочного центра Западного фронта.

В 1953 году М.М. Краснов с отличием окончил 2-й Московский медицинский институт, учился в аспирантуре в МНИИ ГБ им. Гельмгольца. В 1957 году защитил кандидатскую диссертацию, поступил на работу на кафедру глазных болезней 2-го ММИ, которую в то время возглавлял его отец, профессор М.Л. Краснов.

В 1964 году успешно защитил докторскую диссертацию и прошел по конкурсу на должность заведующего кафедрой лечебного факультета 2-го ММИ, которую возглавляла профессор Н.А. Плетнева. Именно Н.А. Плетнева предложила кандидатуру М.М. Краснова на эту должность. Основными направлениями научно-исследовательской работы М.М. Краснова были фотокоагуляция и микрохирургия. Его работы, посвященные микрохирургии глаукомы, имели огромное значение в мировой офтальмологии.

В том же, 1964 году, ректором 2-го ММИ был назначен профессор Ю.М. Лопухин, ученый, отличающийся прогрессивными, новаторскими взглядами в науке и педагогике. В институте был организован первый в истории медицинского образования педиатрический факультет, медико-биологический факультет, первая научно-исследовательская лаборатория по моделированию патологических состояний на лабораторных животных. Ю.М. Лопухин проявлял значительный, неподдельный интерес к работам Краснова. По их совместной инициативе в 1969 году при кафедре глазных болезней была создана проблемная научно-исследовательская лаборатория микрохирургии глаза, финансирование которой осуществлялось Государственным комитетом по науке и технике при СМ СССР.

Список публикаций М.М. Краснова в самых авторитетных офталь-



Академик Б.В. Петровский. (Фото из открытых источников)

КОМПАКТНЫЙ
УЛЬТРАЗВУКОВОЙ

ФАКОЭМУЛЬСИФИКАТОР «ОПТИМЕД»



ОПТИМЕД

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И КОНТРОЛЬ

Эффективный ультразвук обеспечивает высокую скорость удаления хрусталика при низких установках мощности. Импульсно-модулированные режимы: Burst, Hyperpulse. Микропроцессорный контроль обеспечивает время реагирования менее 10 миллисекунд.

УДОБСТВО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Эргономичная панель управления. Оперативная перенастройка параметров прибора. Двухкоординатная педаль.

МОБИЛЬНОСТЬ

Удобен даже в небольших операционных. Система передней витрэктомии полностью автономна и не требует внешних источников сжатого воздуха. Ударопрочный кейс.

ЭКОНОМИЧНОСТЬ

Максимально снижена себестоимость операции.

НАДЕЖНОСТЬ

Гарантия 2 года. Быстрота и качество сервиса.



ЗАО «ОПТИМЕДСЕРВИС»

Тел: +7 (347) 223-44-33, +7 (347) 277-61-61

E-mail: market@optimed-ufa.ru, www.optimed-ufa.ru

мологических изданиях мира в тот период времени впечатляет даже спустя 50 лет, отметил В.С. Акопян. Это — квинтэссенция результатов работы, которую коллектив лаборатории проводил в течение четырех лет своего существования. В 1969 году М.М. Краснов предложил использовать Q-switch лазеры в хирургическом лечении глаукомы, катаракты и заболеваний сетчатки. Технологии селективной лазерной трабекулопластики, витреолизиса, ретиномии, широко применяемые сегодня в клинической практике, основаны на принципах, заложенных в Q-switch лазерах.

В 1972 году М.М. Краснов с соавторами в экспериментальном исследовании впервые обнаружили признаки «реювенации» сетчатки, которые 30 лет спустя западные авторитетные исследователи назвали «цитомембранной активацией клеток сетчатки». М.М. Краснов предсказывал, что развитие офтальмохирургии пойдет по пути использования короткоимпульсных лазеров, «и сегодня мы являемся живыми свидетелями того, как наряду с наносекундными высокочастотными эксимерными лазерами появились пикосекундные лазеры и фемтосекундные лазерные источники, которые являются одними из важнейших инструментов в современной офтальмохирургии. На сегодняшний день на основе производства ультракоротких импульсных лазеров сформировалась гигантская медико-техническая индустрия, объем которой к 2030 году составит более 2 миллиардов долларов.

Министр здравоохранения СССР Б.В. Петровский, обладавший непрерываемым авторитетом для высших руководителей советского государства, был патриотом 1-го Московского медицинского института и прилагал все усилия к тому, чтобы новаторские достижения в области медицины концентрировались на базе Минздрава СССР и 1-го ММИ. В конце 1960-х годов Петровский обратил внимание на бурное развитие офтальмохирургии и, прежде всего, микрохирургии глаза, происходившее «под флагом» Министерства здравоохранения

РСФСР в лаборатории Краснова. В инновационное развитие офтальмохирургии активно включился и приехавший в 1967 году в Москву С.Н. Федоров. Началась довольно серьезная конкуренция между двумя группами, и Петровский понял, что процесс имеет центробежный характер в отношении Минздрава СССР. Одновременно М.М. Краснов обращается в Минздрав СССР с предложением об организации научно-исследовательского института всесоюзного масштаба. Петровский поддержал предложение, но выдвинул одно условие: Краснов должен перейти в 1-й ММИ. Условие, естественно, было принято, однако отношения с Ю.М. Лопухиным испортились.

М.М. Краснов переводом был назначен в 1-й Московский медицинский институт. В 1972 году вышел Указ Президиума Верховного Совета СССР о создании Всесоюзного научно-исследовательского института глазных болезней при Минздраве СССР. Штатное расписание проблемной лаборатории осталось за 2-м медицинским институтом, импортное оборудование Краснову удалось сохранить за собой.

Говоря о соратниках М.М. Краснова, работавших в лаборатории под его началом, докладчик отметил, что эти люди «служили верой и правдой общему делу, помогли Краснову расти и росли сами». Заместители М.М. Краснова, Ильяс Абдулович Мустаев и Борис Николаевич Алексеев, внесли огромный вклад в развитие института. Ильяс Абдулович решал «сложные политические вопросы на медицинской арене Советского Союза, Борис Николаевич отличался высокоорганизованным руководством научных исследований и сам добился выдающихся достижений, о которых мало кто помнит. Борис Николаевич был первым в мире хирургом-имплантологом, которому удалось провести внутрикапсулярную имплантацию и фиксацию искусственного хрусталика. И только через три года американский хирург Ширинг сообщит об этом в мировой офтальмологической литературе. Борис Николаевич Алексеев — кавалер двух Орденов Славы, прошедший всю войну.



М.М. Краснов предсказывал, что развитие офтальмохирургии пойдет по пути использования короткоимпульсных лазеров



М.М. Краснов с отцом, М.Л. Красновым

Олег Михайлович Груша — верный соратник, человек, который представлял институт «в офтальмологическом истеблишменте Советского Союза», занимал должность главного офтальмолога Министерства здравоохранения РСФСР. Вместе с Ильясом Абдуловичем Мустаевым они выстроили мощную «дипломатическую систему защиты» ВНИИ глазных болезней от любых нападков и посягательств.

Юрий Борисович Слонимский — прекрасный роговичный хирург, но главное его достижение заключалось в том, что он был безупречным знатоком новейшей зарубежной медицинской техники; при его непосредственном участии сначала лаборатория, а затем институт оснащались современным офтальмологическим оборудованием.

Валерия Федоровна Шмырева, Вячеслав Ефимович Бочаров — клиницисты, работавшие в отделении, которое служило базой проблемной лаборатории. Аспиранты М.М. Краснова — Лидия Николаевна Колесникова, Карина Куртовна Симонова, Наталья Михайловна Филимонова-Краснова; выдающийся физик-лазерщик Леонид Петрович Наумиди, главным достижением которого стало соавторство в создании первого в мире неодимового лазера. До 1981 года институт являлся единственным учреждением, в котором этот прибор использовался. Эмма Михайловна Никольская, первый морфолог института, Александр Александрович Верзин, Владимир Борисович Пенкин, Виталий Витальевич Архангельский сделали очень многое для развития института; Павел Иванович Сапрыкин сыграл важную роль в развитии лаборатории, затем института, он был апологетом доказательной медицины, великолепно владел знаниями навыками, касающимися экспериментальной офтальмологии.

В заключение В.С. Акопян выразил убежденность в том, что свое имя, которое носит сегодня НИИ глазных болезней, «Михаил Михайлович Краснов присвоил институту сам».

Со словами приветствия в адрес сотрудников института выступили: академик РАН, заместитель академика-секретаря медицинского отделения Российской академии наук В.В. Береговых; член-корреспондент РАН, председатель Общества офтальмологов России, заместитель генерального директора ФГАУ «НМИЦ «МНТК Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» по научной работе, профессор Б.Э. Малюгин; член-корреспондент АН Республики Башкортостан, директор Уфимского научно-исследовательского института глазных болезней,

профессор М.М. Бикбов; член-корреспондент Национальной академии наук Республики Казахстан, президент Казахского общества офтальмологов, профессор Т.Б. Ботабекова; главный офтальмолог Санкт-Петербурга, главный офтальмолог Министерства обороны РФ, начальник кафедры офтальмологии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, д.м.н. А.Н. Куликов; главный офтальмолог Новосибирской области, заведующая офтальмологическим отделением Новосибирской областной больницы, д.м.н. А.Ж. Фурсова; главный офтальмолог Московской области, заведующий офтальмологическим отделением МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, д.м.н. И.А. Лоскутов; руководитель центра офтальмологии ФМБА России, профессор В.Н. Трубилин; заведующий Центром офтальмологии НМХЦ им. Пирогова, д.м.н. Р.Р. Файзрахманов; руководитель организационно-методического отдела по офтальмологии Департамента здравоохранения Москвы С.В. Симонова; генеральный директор компании «Эр-Оптикс» М.Ю. Бердников. Участников конференции также приветствовали почетные гости: генеральный директор госкорпорации «Ростех» С.В. Чемезов; министр науки и высшего образования РФ В.Н. Фальков; министр здравоохранения РФ М.А. Мурашко; член Совета Федерации Мурат Крым-Гериевич Хапсироков; председатель комитета Государственной Думы по промышленности и торговле, заместитель председателя Союза машиностроителей России В.В. Гутенёв; член-корреспондент РАН, проректор Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова В.В. Фомин; академик РАН, директор Российского научного центра хирургии им. Б.В. Петровского К.В. Котенко.

Академик РАН, главный специалист офтальмолог Минздрава России, директор ФГБНУ «НМИЦ глазных болезней им. Гельмгольца» В.В. Нероев, обращаясь к директору и коллективу НИИГБ, отметил, что «само присутствие на конгрессе таких уважаемых и влиятельных лиц свидетельствует об уважении к Вам, доктор Юсеф, и о высоком статусе учреждения, которое Вы возглавляете».

Созданный 50 лет назад М.М. Красновым институт всегда стоял на передовых рубежах в борьбе со слепотой и слабозрением в нашей стране. В институте выросла целая плеяда выдающихся офтальмологов Советского Союза и Российской Федерации.

НМИЦ глазных болезней им. Гельмгольца и НИИГБ им. М.М. Краснова связывают узы тесного,

плодотворного сотрудничества по таким направлениям, как создание нормативных документов по офтальмологии, а также в научно-практической, клинической деятельности, которое дает серьезные результаты.

Коллектив, возглавляемого Вами института очень многое делает для наших пациентов. Впереди у института прекрасные перспективы,

большие победы. Желаю сотрудникам института достижения новых высот в офтальмологии, благополучия и процветания».

Коллектив НИИГБ им. М.М. Краснова поздравили академик РАН, президент Российской академии непрерывного профессионального образования, главный офтальмолог Москвы Л.К. Мошета; заместитель генерального директора ФГАУ «НМИЦ «МНТК

«Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» по научно-клинической работе, профессор А.В. Дога.

(Репортаж о научной части юбилейной конференции «Офтальмогеронтология — инновационные решения проблем» будет опубликован в следующем номере газеты)

Материал подготовил **Сергей Тумар**
Фото из архива НИИГБ им. М.М. Краснова

Современная ОФТАЛЬМОЛОГИЯ



Северная ЗВЕЗДА
фармацевтическая компания

ПРОТИВОГЛАУКОМНЫЕ ПРЕПАРАТЫ



ДОРЗОЛАМИД-СЗ
Дорзоламид
Оксалимид
Стерильно

Капли глазные 20 мг/мл 5 мл



БРИМОНИДИН-СЗ
Бримонидин
Brimonidine

При открытоугольной глаукоме и офтальмогипертензии

Капли глазные 2 мг/мл 5 мл



ЛАТАНОПРОСТ
Латанопрол 0,005%

Стерильно

Противоглаукомное средство

Капли глазные 2,5 мл

НПВП



БРОМФЕНАК-СЗ
Бромфенак
Bromfenac

При неинфекционных заболеваниях

Капли глазные 0,09% 5 мл

МИДРИАТИЧЕСКИЙ ПРЕПАРАТ



ФЕНИЛЭФРИН-СЗ
Фенилэфрин
Sterильно

Для расширения зрачка

Капли глазные 2,5% 5 мл

СОСУДОСУЖИВАЮЩЕЕ ПРОТИВООТЕЧНОЕ СРЕДСТВО



ВИЗОККО®
Тетризолин
Tetraizoline

Для снятия отека и покраснения глаза

Капли глазные 0,5 мг/мл 10 мл

«Учитель?..»

А.В. Большунов

Если следовать толкованию этого термина буквально, то учителей в моей профессии было несколько.

И, в первую очередь, с великим уважением я вспоминаю мою маму Ларису Петровну Бахолдину, врача в третьем поколении, Врача с большой буквы, обожаемую пациентами и коллегами. В начале 70-х она была одной из первых, кто «с боями» внедрял принципы микрохирургии глаза в одном из отдаленных регионов нашей страны. Кстати, постигать азы микрохирургической техники она приезжала в Москву, в толь-ко что созданный тогда, в начале семидесятых, ВНИИ глазных болезней Минздрава СССР, руководимый М.М. Красновым. Еще будучи студентом, приезжая к родителям на каникулы, я ассистировал ей на операциях. Это она постоянно и ненавязчиво рассказывала мне о своей замечательной специальности — офтальмологии и о ее преимуществах перед другими хирургическими дисциплинами.

Я преклоняю колени перед другим моим Учителем — доцентом кафедры глазных болезней 1-го МОЛГМИ им. И.М. Сеченова Георгием Анатольевичем Соколовским, человеком высочайшей порядочности, доброты, интеллигентности и эрудиции, обладающим энциклопедической памятью, увлекающимся и интересующимся, как сейчас говорят, всеми инновациями и вместе с тем жутко неорганизованным, что касается самого себя (он так и не защитил докторскую, хотя мог сделать это тысячу раз). Он любил молодежь и ко всем обращался исключительно на «вы». Молодежь обожала его. Будучи прекрасным микрохирургом, не поучая с назидательностью мэтра, он давал дельные практические советы, для всех находил время и делал все честно, открыто и бескорыстно. Между собой мы, молодые коллеги, называли его «последним из могикан». Спасибо Вам, дорогой Георгий Анатольевич, за то, что научили нас быть порядочными и честными, за то, что научили нас любить свое Дело, свою Профессию! Светлая Вам память!

Так уж сложилась моя офтальмологическая биография, что в силу вполне объективных причин в моем профессиональном образовании отсутствовали классические этапы в виде интернатуры, ординатуры и аспирантуры. Как-то один из моих друзей и коллег пошутил: «А профессор Большунов-то у нас — не офтальмолог». Приходилось самообразовываться. Благо желание и возможности такие были, а главное, были люди, которые независимо от их высоких должностей и регалий, готовы были щедро поделиться своими знаниями и опытом.

Профессор Олег Васильевич Груша. Всегда приветливый невероятно, и я бы даже сказал, патологически вежливый, с длинными чувственными и тонкими пальцами пианиста, он даже в гражданской одежде выглядел стерильно чистым. Моим вторым после лазерных хобби в офтальмологии были кожно-пластические операции на веках. Здесь Олег Васильевич был для меня Богом. Я много раз ассистировал ему. При этом если я делал что-то не так, он никогда грубо не одергивал, а тем более, не кричал и не ругался, как это часто бывает среди маститых хирургов в большой хирургии. Он не оперировал, скорее это было похоже на игру на скрипке. При этом он объяснял каждое свое движение или действие, ничего не скрывая, никакого «ноу-хау». Дорогой Олег Васильевич, спасибо Вам за Ваше щедрое наставничество. Светлая Вам память!

Аркадий Александрович Каспаров. Я впервые встретился с ним, будучи членом научного студенческого офтальмологического кружка на 3-м курсе института. Тогда, на кафедре, возглавляемой профессором В.Н. Архангельским, он был самым молодым (ему было всего около 34-35 лет) и единственным доктором наук. Вначале он показался мне не по возрасту важным и даже каким-то великим и недостижимым, суровым и строгим. Но потом я быстро понял, что величие и недостижимость — это как бы такая игра, своего рода театр одного актера. На самом деле А.А. Каспаров оказался добрейшей души человеком, очень



«Да, да, мы знаем, Краснов — это наука»



Иногда Он являлся нам на ученых советах или на заседаниях офтальмологического общества



Когда мы начинали свою работу в Институте, нам было всего-то по 23-25 лет от роду



Он ничего не запрещал и разрешал разрабатывать любую, самую сумасшедшую, идею

контактным, доступным и высоко эрудированным, и что особенно важно, высоко эрудированным в профессии. Будучи хирургом высочайшего класса, выполнял сложнейшие операции по пересадке роговицы, Аркадий Александрович принимал самое живое и непосредственное участие в достаточном количестве, порой даже пионерских экспериментах моей кандидатской диссертации. При этом он «подкидывал» оригинальные идеи и нестандартные пути решения сложных задач. Именно Каспаров научил меня тщательно и детально планировать и скрупулезно проводить эксперимент, а потом объективно и с высокой степенью достоверности анализировать полученные результаты. Как сейчас принято говорить, он был играющим тренером. Таким образом, научным руководителем моей первой диссертации фактически был Аркадий Александрович. Но это уже другая история. Огромное спасибо Вам, Учитель!

Я мог бы еще продолжить список моих учителей. Все они замечательные Люди и настоящие Профессионалы. Низкий поклон всем им!

Ну, а что же М.М. Краснов, с которым мне, как одному из первых научных сотрудников только что созданного в начале семидесятых Всесоюзного НИИ глазных болезней Минздрава СССР, с первого дня его существования довелось работать неполных 40 лет? Могу ли я называть этого, без всяких преувеличений, великого и талантливейшего Ученого-офтальмолога XX века таким, ко многому обязывающим, Именем, я подчеркиваю, Именем — Учитель? Напомню, по В. Далю, «учитель — наставник, обучатель, преподаватель». Этот вопрос я часто задавал себе, когда с ним работал, задаю себе его и теперь. К сожалению, до сих пор не могу на него ответить однозначно. Да, кстати, я никогда ни от кого из коллег не слышал, чтобы

Краснова называли «мой Учитель». В коллективе коллеги называли его по-разному, в зависимости от политической обстановки (да-да, не смейтесь, именно от политической обстановки): «М.М.» — в 70-е годы, «шеф» — в 80-е и, наконец, «директор» или просто «Краснов» — все последующие годы. М.М. был беспартийным, что в те годы было исключением. Директор крупного научно-производственного объединения (а именно таким был наш НИИГБ, объединенный с клиникой и кафедрой глазных болезней 1-го МОЛГМИ) обязан был быть членом КПСС. Коллеги из других (особенно — не медицинских) академических институтов, с которыми мы сотрудничали, просто не верили в это. Но действительно так именно оно и было. Краснов никогда не лез, если так можно выразиться, в политику. В то же время, будучи главным консультантом Кремлевской больницы, он был лечащим врачом не только всей политической верхушки СССР и их семей, но и руководителей стран социалистического лагеря. Может быть, именно это помогло ему в преодолительские годы начать строительство высотного здания нашего института, да еще в пределах Садового кольца.

Однако вернемся к теме нашего повествования. Михаил Михайлович был человеком сложным и закрытым. Это был своего рода айсберг. Поэтому писать о нем совсем не просто. Он сам лично никого и никогда не хвалил, не ругал и за все те годы, что я с ним работал, никого не уволил. Правда, меня лично он пытался уволить дважды, когда я, находясь в заграничной командировке, попросил разрешения продлить срок пребывания для завершения совместных с зарубежными коллегами исследований. В ответ я получил факс, в котором в категоричной форме было сказано, что, если я немедленно не вернусь, будет решаться вопрос о

моем дальнейшем пребывании в институте. И, что важно, факс был подписан не Красновым, а одним из его замаев. Тогда коллеги даже пошутили: «Может позвонить М.С. Горбачеву?» В другой раз о необходимости увольнения «по собственному желанию» за опоздание из заграничной командировки сообщил мне начальник отдела кадров. Как я уже говорил, сам Краснов никогда никого «на ковер» не вызывал, не отчитывал и не увольнял. И вообще общался он в своем кабинете с немногими «избранными» либо с особо приближенными (по какому принципу происходил отбор этих особ остается тайной). Старожилы нашего института, я думаю, никогда не забудут знаменитые «черные» (на самом деле это были аварийные пожарные лестницы) лестницы Краснова, вход на которые всегда был рядом с его рабочим кабинетом, а ключи от дверей — были только у него. По ним (лестницам) он незаметно входил в Институт и так же незаметно его покидал. До сих пор остается загадкой: то ли он таким образом избегал общения с людьми, то ли он просто их почему-то боялся. Позже, когда здоровье уже не позволяло ему бегать вверх-вниз по лестницам, Краснов стал пользоваться лифтом. Его кабинет находился на 5-м этаже, а любимое некогда его детище, лазерный отдел (это, пожалуй, не считая операционной, было единственное место в его Институте, куда он редко, но заходил) — на 11-м. Однажды, побывав в отделе, Краснов отправился к себе и... в буквальном смысле заблудился. В результате ему пришлось звонить секретарю и просить вывезти его с 11-го этажа. Говорят, что Краснова все боялись. Я, наверное, исключение в этом смысле. Для меня он был чем-то вроде Всевышнего: ну, где-то там, наверху есть Он — Он, который вершит наши судьбы. Мы его не видим или видим редко. Иногда Он являлся нам на ученых советах или



М.М. Краснову удалось собрать команду профессионалов высочайшего класса, скромных и интеллигентных тружеников

на заседаниях офтальмологического общества. Редко, но такое случалось и со мной, Он устаивал тебе чести и даже мог пригласить к себе в кабинет. И тогда со мной происходило что-то странное: общаясь один на один, я совершенно терял дистанцию и разговаривал с ним, как с равным. Однажды перед какой-то командировкой за рубеж я стал с ним спорить (не помню сейчас, что послужило причиной) и, видимо, перешел ту самую незаметную и запретную черту. В результате М.М. резко прервал нашу беседу и жестко произнес: «Если ты так будешь со мной разговаривать, то вообще никуда не поедешь». В отличие от других ученых его уровня и положения, он верил в то, что мы, молодые и горячие, позволяли себе даже не делать, а «вытворять» в науке. При этом он ничего не запрещал и разрешал разрабатывать любую, самую сумасшедшую, идею. И, главное, он доверял нам. Как очень точно и образно сказал один наш бывший коллега с Кавказа, который учился у нас в аспирантуре, а потом в докторантуре: «Я видел, как Краснов, когда бросая вам, молодым, какую-то совершенно фантастическую научную идею, говорил: «Фас!» и вы, как голые псы, бросались ее реализовывать». А иногда по отношению к своим подопечным он вдруг становился издевательски жестоким. Однажды, будучи научным руководителем кандидатской диссертации одной из наших коллег, Краснов во время ее защиты задал вопрос (хотя как научный руководитель он не имел право это делать) и, не получив удовлетворяющего его ответа, предложил отложить защиту на неопределенное время. Несправедливо? Жестко? Да! А может быть, именно так происходило некое обучение уверенности в своей правоте? Все наши статьи рецензировались исключительно шефом. Его рецензий приходилось ждать подолгу. Интересоваться у секретаря, когда же, наконец, будет ответ, было не принято. И вот она долгожданная, прочитанная шефом статья! С трепетом читаем вопросы и замечания, сделанные на полях его малопонятным бисерным почерком. Потом начиналась длительная и мучительная переписка. Казалось, ты учел все его замечания, внес соответствующие поправки и ответил на все вопросы. Но не тут-то было: после повторной читки появлялись новые замечания и порой те же самые, но только несколько видоизмененные. И так могло продолжаться долго. Это походило на своего рода тренинг выдержки и терпения. Зато такую многострадальную, вымученную статью не стыдно было



Михаил Михайлович был человеком сложным и закрытым. Это был своего рода айсберг

публиковать в любом центральном журнале. Кстати, сам М.М. излагал свои мысли коротко, ясно и очень грамотно, просто о сложном. Он избегал сложных предложений. Взять, хотя бы его (к сожалению, единственную) великолепную монографию «Микрохирургия глауком». Для меня лично — это пример, как надо писать научныеopus. И так, хочу вспомнить свою первую статью по теме диссертации. После его «читки», а читал он ее, надо сказать, очень внимательно, там не осталось ни одного живого места. Сплошь и рядом были замечания не столько по сути, сколько по стилю, согласованности времен, но главное, что тогда особенно возмутило шефа, это присутствие в тексте многочисленных местоимений «мы» и «нами». По этому поводу в конце текста, на полях, им было сделано замечание: «Все-таки идея-то Краснова!». С тех пор я избегаю этих, довольно часто встречающихся в научных публикациях, местоимений и своим ученикам советую делать то же самое. Итак, я был раздавлен, унижен и смешан с грязью. Однако все замечания учел. А главное, выбросил все так раздражавшие шефа местоимения. Позже я понял, как ревниво относился Краснов к своим или чьим-то, но инициированным им, идеям. Так, когда работа по моей диссертации подходила к концу, я обратился к нему с просьбой поставить вторым руководителем А.А. Каспарова. Реакция его на мою просьбу была неожиданной: «А что такого особенного сделал Каспаров по этой работе?» (Помните, что я писал о Каспарове выше?). Я понял, что спорить было бесполезно. Вот так проходило мое «обучательство».

Хочу рассказать еще об одной особенности Михаила Михайловича. Мы, его сотрудники (неважно молодые или старые),

совершенно не интересовали его как личности. Точно также ему была абсолютно безразлична бытовая сторона нашей жизни. Когда мы начинали свою работу в Институте, нам было всего-то по 23-25 лет от роду. В быту мы были горячие, недальновидные, часто безрассудные и просто бесшабашные. Мы женились, разводились и пьянствовали. Шефа эта сторона нашей жизни совершенно не интересовала. Для него главным была наша работа. Так, был у нас в институте один невероятно талантливый и высокопрофессиональный сотрудник В. Одним из его хобби была симфоническая музыка. Обладая абсолютным слухом, он мог просвистеть вам увертюру к любой опере, любую классическую симфонию или музыку к балету. Другим его хобби была баня, да-да, русская баня! Он умел «делать пар» (любители бани знают, какое это искусство), и все, кто посещал Усачевские бани, старались попасть туда в дни, когда там заправляла парную В. Так вот, всех, так называемых VIP-овских больных, направлявшихся на консультацию к шефу, предварительно готовил и представлял ему лично В. При этом Краснова ничуть не смущало то, что В. практически круглосуточно был навеселе. Для Краснова это не имело особого значения. Самым важным для него было, чтобы

люди, которых он набрал в свою команду, а точнее — отобрал (а отобрал он лучших из лучших) по всей Москве, р-а-б-о-т-а-л-и и не просто работали, а работали качественно и самоотверженно, до конца отдавая себя этой самой работе. При этом Краснов никогда никого не хвалил и не благодарил. И все же главная заслуга Краснова заключается, на мой взгляд, в том, что ему удалось собрать команду профессионалов высочайшего класса, скромных и интеллигентных тружеников, повсюду прославляющих своего великого шефа. Однажды, в одной из зарубежных командировок, коллеги спросили, у кого я работаю, у Федорова или у Краснова. Я ответил. Уважительно закачав головами, они сказали: «Да, да, мы знаем: Краснов — это наука, Федоров — бизнес».

Вот как-то так. Все-таки — про Учителя.

P.S.

Однажды на моем юбилее один очень уважаемый мною старший коллега (Светлая ему память!) после очередного хвалебного тоста в мой адрес сказал: «Запомни, главное в науке не твои достижения, отмеченные всевозможными званиями, наградами и регалиями, главное — это твои ученики, твоя Школа. В этом твое будущее бессмертие как ученого».

В.П. Еричев, А.А. Антонов, А.А. Витков

БАЗОВЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ГЛАУКОМЫ



ISBN 978-5-905212-99-4

В книге обстоятельно изложены базовые методы диагностики первичной глаукомы — одного из основных инволюционно зависимых заболеваний, приводящих к необратимому снижению зрительных функций. Верификация диагноза глаукомы основывается на нескольких признаках, так как ни один моносимптом не может рассматриваться основанием для суждения о наличии или отсутствии заболевания. В связи с этим роль базовых методов исследования в диагностике глаукомы приобретает особую важность. Они также важны в оценке эффективности лечения и динамики развития глаукомного процесса. Офтальмолог должен не только владеть этими методиками (к ним мы относим тонометрию, офтальмоскопию, периметрию и гониоскопию), но и правильно трактовать результаты исследования. Книга рассчитана на врачей-офтальмологов.

Издание подготовлено издательством «АПРЕЛЬ» в 2021 г.

Современные технологии лечения витреоретинальной патологии

20-я Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием

31 марта — 1 апреля 2023 г.

г. Казань

Организаторы: ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России; Общероссийская общественная организация «Общество офтальмологов России»

Симпозиум

«Наследственные дистрофии сетчатки: от постановки диагноза к генной терапии»

С докладом «Роль офтальмогенетики в междисциплинарном подходе к ведению пациентов с наследственными дистрофиями сетчатки» выступил к.м.н. В.В. Кадышев (Москва). Офтальмогенетика представляет собой научно-клинический раздел медицины на стыке генетики и офтальмологии, направленный на изучение эпидемиологии, этиологии, патогенеза, течения и лечения наследственных глазных болезней. Наследственная офтальмопатология — это группа заболеваний глазного яблока и/или придаточного аппарата органа зрения как изолированные, так и входящие в симптомокомплекс синдромной патологии, этиологическим фактором которого являются наличие измененного генетического материала, повлекшее изменение конечного белкового продукта, участвующего в формировании одной или нескольких структур органа зрения. Среди всей наследственной патологии человека на наследственные заболевания органа зрения приходится 16-17%.

Распространенность наследственных поражений глаз составляет 1:1475. Среди патологии заднего отрезка глаза на первом месте — пигментный ретинит (8,87), на втором — болезнь Штаргардта (1,88), на третьем — атрофия зрительных нервов (1,19), на четвертом — амавроз Лебера (0,99); передний отрезок глаза: врожденная катаракта (9,59), врожденный нистагм (4,94), наследственный врожденный птоз (3,92), колобома глаза (1,25).

В соответствии с топографией органа зрения доля наследственных заболеваний сетчатки составляет 35%, моногенные врожденные пороки развития — 21%, врожденные катаракты — 15%, прочие формы — 29%.

Этнические особенности распространенности наследственных заболеваний глаз: наследственные заболевания сетчатки — Республика Чувашия, Республика Татарстан, Адыгея, Удмуртия; врожденная катаракта — адыгейцы, удмурты; пигментный ретинит — татары, русские Ростовской области; врожденный птоз — абазыны, адыгейцы; врожденный нистагм — удмурты, марийцы, ногайцы, осетины.

В диагностике применяются ОКТ, ЭФИ, периметрия, аутофлюоресценция, фундус-фотофиксация, прочие методы. Молекулярно-генетические методы: секвенирование по Сэнгеру, прямое секвенирование по Сэнгеру, мультиплексная лигазозависимая амплификация, флуоресцентная гибридизация *in situ*, функциональный анализ/протогенное исследование, масс-спектрометрия. Широко доступна ДНК-диагностика в офтальмологии. Автор обратил внимание на то, что расшифровка и интерпретация результатов генетического анализа должна проводиться только генетиком (офтальмогенетиком).

Генная терапия в офтальмогенетике на сегодня доступна для пигментного ретинита 20 типа и амавроза Лебера 2 типа. Существуют следующие генотерапевтические подходы: 1. Замещение гена — для моногенных заболеваний; замещение нефункциональной или отсутствующей копии гена, вызывающего заболевание, функционирующей копией; 2. Добавление гена — для комплексных и инфекционных заболеваний; введение нового гена в организм для борьбы с болезнью, часто служит дополнением к таргетной терапии; 3. Плавление или «нокаут» гена — инактивация мутантного гена, вызывающего его сверхэкспрессию, или образование доминантно-негативного продукта за счет направленного воздействия на РНК; 4. Редактирование гена — направленное изменение нуклеотидной последовательности гена.

Для лечения наследственных заболеваний сетчатки применяется генозаместительная терапия. Цель генозаместительной терапии заключается в обеспечении достаточной экспрессии гена в достаточном количестве клеток-мишеней с целью смягчения или исправления патологического фенотипа. Области применения: заболевания с аутосомно-рецессивным типом наследования и X-сцепленные заболевания. Способ применения: напрямую *in vivo* или посредством клеточной терапии *ex vivo*; применяется носитель/вектор для доставки терапевтического трансгена.

В заключение к.м.н. В.В. Кадышев отметил, что ценность офтальмогенетики заключается в том, что это направление создает научную базу, дает понимание актуальности; благодаря офтальмогенетике стало возможным получение данных по территориальным и этническим особенностям генетической патологии глаз, обеспечивается понимание алгоритма диагностики, даются ответы на ежедневные вопросы при сложных клинических случаях, разрабатываются новые лекарственные средства для лечения генетической патологии глаз (сетчатки); офтальмогенетика способствует внедрению в витреоретинальную хирургию новых способов и лекарственных средств для ранее неизлечимой патологии сетчатки.

С докладом на тему «Дифференциальная диагностика пигментного ретинита» выступила д.м.н. И.В. Зольникова (Москва). Революционным шагом является применение генозаместительной терапии в реальной клинической практике для лечения врожденного амавроза Лебера (ВАЛ) и пигментного ретинита (ПР), вызванных биаллельными мутациями в гене RPE65. Более 2 миллионов человек в мире страдают самой распространенной наследственной дистрофией сетчатки (НДС) — пигментным ретинитом.

Моногенные наследственные ретинальные и витреоретинальные заболевания подразделяются на заболевания с преимущественным поражением палочкового аппарата, с преимущественным поражением колбочкового аппарата и витреоретинопатии.



Д.м.н. И.В. Зольникова



Д.м.н. Л.В. Коголева

Пигментный ретинит представляет собой обширную группу наследственных дистрофий сетчатки, характеризующихся прогрессирующей первичной дегенерацией палочковых и колбочковых фоторецепторов; возникает в любом возрасте; прогрессирует с различной скоростью; распространенность 1 случай на 4000 человек.

Заболевание является генетически гетерогенным; в структуре наследственных заболеваний сетчатки доля ПР составляет примерно половину общего количества НЗС. Клиническими признаками ПР являются ночная слепота, нистагм, нарушение фиксации слежения за предметами, изменения на глазном дне, сужение полей зрения, дегенерация сетчатки, сложность при темновой адаптации, некорригируемое снижение остроты зрения, нарушение цветового зрения, чувствительность к свету.

Клиническая картина ПР: восковая бледность ДЗН, сужение артериол, пигментация сетчатки в виде «костных телец»; встречается также беспигментная форма ПР.

Методы диагностики ПР. Клинические: авторефрактометрия, биомикроскопия, офтальмоскопия; инструментальные: электрофизиологические, периметрия, ОКТ, аутофлюоресценция; молекулярно-генетические: NGS, секвенирование по Сэнгеру, полноэкзомное и полногеномное секвенирование, MLPA.

Признаками ПР при проведении ОКТ являются атрофия наружных слоев сетчатки, альтерация ПЭС при сохранной эллипсоидной зоне, кистозный макулярный отек, нарушения витреоретинального интерфейса, эпиретинальная мембрана, ламеллярный разрыв. На ангио-ОКТ наблюдается снижение кровотока в поверхностном и глубоком капиллярных сплетениях и перипапиллярном капиллярном сплетении.

Аутофлюоресценция глазного дна при ПР показывает фокусы гипоаутофлюоресценции, кольцо Робсона-Холдера, представляющего собой усиление аутофлюоресценции в виде кольца, отражает границу между функционально нормальной сетчаткой и сетчаткой с отсутствием функциональной активности.

Дифференциальная диагностика ПР: другие прогрессирующие дегенерации сетчатки, стационарные

наследственные заболевания сетчатки, хориоретинальные дистрофии, витреоретинальные дистрофии, женщины — носители наследственных заболеваний, сцепленных с X-хромосомой; синдромные формы ПР, метаболические болезни, митохондриальные болезни, ретиноксичность лекарственных препаратов, хориоретинальные инфекции, последствия воспалительных заболеваний и др.

Автор обратила внимание на отличия между ПР и ВАЛ. ВАЛ представляет собой группу рано проявляющихся дистрофий (при рождении или на первых месяцах жизни) сетчатки (аутосомно-рецессивные), приводящие к тяжелой потере зрения в раннем возрасте (часто к 1 году жизни). Для ВАЛ характерны дистрофия сетчатки, нистагм, вялые или отсутствующие зрачковые реакции (амавротический зрачок), окулорепрессивный симптом Франческетти, угасшие или угасающие скотопические и фотопические виды ЭРГ, гиперметропия.

ВАЛ является генетически гетерогенным заболеванием, затрагивающим такие процессы, как зрительный цикл, фототрансдукцию, цилиарный транспорт, морфогенез фоторецепторов, синтез гуанина.

Болезнь Штаргардта (БШ) — наследственное заболевание — проявляется макулярной дегенерацией в желтых и белых пятнах, сопровождается центральной скотомой, снижением ретинальной плотности с отсутствием пика мультифокальной ЭРГ, дефектом эллипсоидной зоны. Глазное дно при БШ характеризуется относительной сохранностью перипапиллярной сетчатки.

Дегенерация сетчатки с поздним началом (L-ORD) сопровождается атрофией пигментного эпителия, дефектом мультифокальной ЭРГ в центральных и периферических зонах.

Стационарные заболевания сетчатки: врожденная стационарная ночная слепота (ВНС) характеризуется нормальным глазным дном, нормальной аутофлюоресценцией, негативной конфигурацией электроретинограммы при нормальной ОКТ.

Д.м.н. И.В. Зольникова отметила также хороидермию, атрофию Гирата (АГ). Среди витреоретинальных дистрофий — сцепленный с X-хромосомой ювенильный ретиношизис, синдром усиления функции S-колбочек (синдром

Фавре-Гольдмана), синдром Вагнера (эрозивную витреоретинопатию), витреоретинопатию по типу «хлопьев снега».

Сцепленный с X-хромосомой ювенильный ретиношизис характеризуется «спицами в колесе» в макулярной области, негативной конфигурацией ЭРГ, фовеальным шизисом — псевдокистами во внутренних слоях сетчатки.

Синдром усиления S-колбочек (синдром Фавре-Гольдмана) характеризуется мелкими нумулярными (монетовидными) пигментными фокусами, фовеальным шизисом, изменениями стекловидного тела.

ПР следует также дифференцировать с синдромными формами ПР, а именно: с синдромом Ашера, синдромом Барде-Бидля, синдромом Коэна, синдромом Жубера, синдромом Сениора-Локена; метаболическими болезнями, митохондриальными болезнями, токсическими ретинопатиями, фенотипическими ретинопатиями; инфекциями — сифилисом, краснухой, туберкулезом; с исходом воспаления сетчатки — саркоидозом, острой задней мультифокальной плакоидной пигментной эпителиопатией, хориоретинопатией по типу «выстрел дробью», серпигинозной хороидопатией, диффузным односторонним нейроретинитом, системной красной волчанкой.

«Другое» включает дефицит витамина А, паранеопластический синдром, травму, сидероз глазного яблока, старую отслоившуюся сетчатку, пигментную паравенозную ретинохориоидальную атрофию, острую зональную оккультную наружную ретинопатию.

В заключение автор подчеркнула, что дифференциальная диагностика ПР является сложной и требует привлечения высокотехнологичных методов диагностики (ЭРГ, ОКТ, ФАФ, молекулярно-генетической диагностики). Имеющаяся и разрабатываемая генная терапия требует правильной постановки диагноза на ранних стадиях, что обуславливает необходимость ранней диагностики наследственных заболеваний сетчатки.

К.м.н. К.К. Шефер (Санкт-Петербург) сделала доклад на тему «Оптимизация выявления пациентов с НДС в рамках трехуровневой системы оказания медицинской помощи населению». Автор подчеркнула, что диагноз НДС требует междисциплинарного подхода в диагностике. Верификация базируется на данных рутинных, специализированных инструментальных и молекулярно-генетических методах с учетом анамнестических данных.

Проблемы, связанные с комплексной диагностикой НДС: пациенты с НДС в основном сосредоточены на приеме офтальмолога; загруженность специалистов первичного звена и недостаточная информированность по проблеме НДС; недостаточное оснащение необходимым оборудованием (аппаратура для проведения ЭФИ, ОКТ, регистрации аутофлюоресценции и т.д.); отсутствие специалистов, способных провести функциональную диагностику НДС; сложности

в верификации диагноза и анализа данных клинического дообследования пациентов с НДС с целью ранней диагностики заболевания; недостаток у врачей-офтальмологов знаний по генетике и связанных с ней заболеваний, в т.ч. офтальмологических; отсутствие отработанного механизма маршрутизации пациентов к генетикам для верификации диагноза; низкая информированность врачей-генетиков о данном виде патологии и редкое обращение к ним пациентов офтальмологического профиля; проблемы материально-технической базы региональных медико-генетических центров.

Задачи на разных этапах маршрутизации пациента с НДС. Первый уровень оказания МП: врач общей практики, врач-педиатр — заподозрить проблему со зрением у пациента; офтальмолог первичного звена — провести первичную диагностику и заподозрить НДС у пациента. Второй уровень оказания МП: ГДЦ, региональные больницы — провести инструментальную диагностику и подтвердить НДС на основании дополнительных исследований, провести консультирование у смежных специалистов для исключения синдромальных пациентов. Третий уровень оказания МП: региональный центр экспертизы НДС: при необходимости дообследование (ОКТ, ЭФИ, АФ и др.), подтверждение соответствия пациентов всем критериям включения (исключения) в программу генетической диагностики целевых пациентов для прохождения молекулярно-генетического обследования.

Д.м.н. Л.В. Коголева (Москва) от группы авторов представила доклад «Результаты генной терапии наследственных дистрофий сетчатки у детей». Наследственные заболевания глаз (НЗГ) — заболевания органа зрения, развитие которых связано с различными дефектами и нарушением в наследственном аппарате клеток. Всего известно около 6 тысяч НЗГ. Наследственные дистрофии сетчатки (НДС) — группа генетически гетерогенных болезней сетчатки, характеризующихся прогрессирующей потерей функции фоторецепторов и приводящих к инвалидности по зрению в раннем возрасте. Идентифицировано более 250 генов.

В апреле 2022 г. в РФ зарегистрирован препарат Воретиген непарвовек, позволяющий проводить генозаместительную терапию пациентам с биаллельной мутацией в гене RPE65 для лечения амавроза Лебера и пигментного ретинита 20 типа. Субретинальная инъекция выполняется под наркозом после витреэктомии однократно в течение жизни. Процедура введения препарата в каждый глаз выполняется в различные дни с небольшим интервалом, но не менее 6 дней. Инъекция препарата должна проводиться специалистом высокой квалификации.

Далее автор остановилась на результатах лечения 6 детей (1 мальчик и 5 девочек) с диагнозом «амавроз Лебера 2 типа». Возраст на момент лечения 5–15 лет; основная жалоба — никталопия. Срок наблюдения составил 6–12 месяцев.

Оценка эффективности лечения проводилась по результатам исследований до и после операции. Применялись кинетическая периметрия, электроретинограмма, микропериметрия, ОКТ+фоторегистрация, офтальмоскопия, определялась МКОЗ, а также проводилась оценка субъективных ощущений пациента/родителей.

В большинстве случаев острота зрения осталась прежней; у одного ребенка на одном глазу произошло снижение ОЗ; у 5 детей (10 глаз) в срок от 1 до 12 мес. после лечения отмечено устойчивое расширение периферических полей зрения;



К.м.н. А.И. Колесник



К.м.н. Е.К. Педанова



К.м.н. К.К. Шефер (Санкт-Петербург)

через 1 мес. отмечено устойчивое повышение средней и максимальной световой чувствительности; у 4 детей (8 глаз) в срок 1–12 мес. по данным электроретинограммы отмечено появление электрической активности сетчатки, у 1 ребенка (2 глаза) показатели ЭРГ стабильные, у 1 ребенка нерегистрируемая ЭРГ сохраняется в течение 6 мес.; по данным ОКТ показатели толщины сетчатки не изменились; все пациенты отмечали субъективное улучшение зрительных функций, в т.ч. цветоощущения, ориентации в пространстве, контрастной чувствительности.

Были также отмечены нежелательные явления: воспаление глаза (эписклерит) — 1 глаз; транзиторное повышение ВГД — 4 глаза, в том числе 2 глаза — стойкая офтальмогипертензия (1,5 мес.); распространяющаяся хориоретинальная дистрофия (выявлена через 3–6 мес. после введения) — 8 глаз; атрофия хориоретинальная в месте введения — 7 глаз; локальное помутнение задней капсулы хрусталика — 1 глаз.

Подводя итог докладу, д.м.н. Л.В. Коголева отметила, что применение генозаместительной терапии у целевых пациентов с подтвержденным диагнозом наследственных дистрофий сетчатки, связанных с биаллельными мутациями в гене RPE65, сопровождалось достижением клинически значимого результата у всех пациентов. Первый опыт применения в России в когорте детей согласуется с результатами зарубежных центров и проведенных клинических исследований. Для оценки долгосрочных результатов терапии необходим последующий мониторинг, в структуре мониторинга необходимо тщательное регулярное наблюдение с проведением комплексной клинической оценки. В основе дальнейшего успешного внедрения генозаместительной терапии у данной категории пациентов лежит междисциплинарный подход и безотлагательное проведение терапии.

От группы авторов к.м.н. А.И. Колесник (Москва) представил первые результаты хирургического лечения наследственных дистрофий сетчатки, вызванных биаллельными мутациями в гене RPE65, препаратом воретиген непарвовек в МНТК «Микрохирургия глаза». Механизм действия препарата заключается в доставке нормальной копии гена RPE65 непосредственно в ПЭС, что приводит к восстановлению производства белка, преобразующего свет в электрический сигнал в сетчатке. Особенность лечения: необходимо достаточное количество жизнеспособных клеток сетчатки, определенных путем измерения толщины сетчатки с применением ОКТ (более 100 мкм в пределах заднего полюса) и/или офтальмоскопии, фотографии глазного дна и осмотра; либо участок сетчатки размером более 3 дисков зрительного нерва без атрофии или пигментной дегенерации в пределах заднего полюса; либо сохраненные участки поля зрения в пределах 30° от точки фиксации.

Процедура введения препарата в каждый глаз выполняется в различные дни с интервалом не менее 6 суток; проводится 25Г трехпортовая витреэктомия с инициацией ЗОСТ, удалением ЭРМ (при наличии); проводится выбор места для введения препарата; далее следует медленное введение 0,3 мл препарата субретинально путем вдавливания нейросенсорного слоя сетчатки с образованием пузыря; тампонада витреальной полости воздухом. Основная сложность, по мнению автора, заключается в индукции ЗОСТ без применения красителей. Важное значение имеет острота зрения на момент операции.

Пролежено 7 пациентов (14 глаз); возраст 4–17 лет. Послеоперационное наблюдение указывает на отсутствие отрицательной динамики ОЗ, отсутствие изменений толщины сетчатки по данным ОКТ.

Промежуточные результаты: в послеоперационный период происходит значительное расширение полей зрения; отмечено улучшение темновой адаптации через 1 месяц после операции, улучшение цветоощущения; отмечается стабильное состояние или увеличение МКОЗ через 3 месяца после операции; у пациентов улучшилась ОЗ как в мезопических, так и в фотопических условиях; отмечается незначительное повышение а, b волн ЭРГ; отмечено уменьшение нистагма.

Завершила работу симпозиума к.м.н. Е.К. Педанова (Москва), выступившая с докладом на тему «Перспективы применения генной терапии при наследственных дистрофиях сетчатки». Генная терапия представляет собой медицинское вмешательство, основанное на модификации генетического материала живых клеток. Клетки могут быть модифицированы *in vivo* непосредственно в организме (внедрение вектора с нужным геном в непосредственной близости от органа. Метод применяется при нервно-мышечных расстройствах, наследственных дистрофиях сетчатки. Клетки могут быть модифицированы *ex vivo* для последующего введения человеку. Метод применяется при иммунологических, метаболических, онкологических заболеваниях.

Для реализации генной терапии при НДС воздействие может осуществляться на все этапы экспрессии гена: транскрипцию (синтез РНК с ДНК), созревание предвиральной мРНК в мРНК (сплайсинг), трансляцию (считывание кода с РНК и синтез белка на рибосомах с помощью тРНК). Возможно приложение на разные клеточные структуры и молекулы. НДС — генетически гетерогенная группа заболеваний. НДС вызываются мутациями более 300 генов.

На сегодняшний день ведутся более 50 клинических исследований по генной терапии при НДС. На фазе III находятся 3 КИ. Зарегистрирован препарат воретиген непарвовек при мутациях в гене RPE65. Важным фактором в разработке новых подходов для генной терапии является тип наследования. НДС в 70% имеет аутосомно-рецессивный

тип, в 25% — аутосомно-доминантный, в 5% — X-сцепленный и митохондриальный.

Техника генной терапии зависит от типа заболевания. При рецессивном типе заболевания применяется техника замещения гена, при доминантном — инактивация/супрессия, редактирование гена/CRISPR, при генонеспецифичном типе — нейромодуляция (оптогенетика).

Замещение гена подходит для аутосомно-рецессивных моногенных заболеваний. Восстановление и сохранение зрительной функции происходит путем введения здоровой копии пораженного гена, кодирующей белок, в клетку — мишень сетчатки. Введение экзогенной ДНК в ядро клетки при помощи вектора, ДНК транскрибируется в информационную РНК (мРНК), которая затем транслируется в терапевтический белок, способный заменить больной белок.

Векторы для переноса гена. Вирусные: аденовирус, аденоассоциированный вирус, лентивирус, вирус простого герпеса (ВПГ), ретровирус. Невирусные: наночастицы — имеют гораздо более низкую эффективность доставки и экспрессии трансгена; липосомы — склонны к агрегации и увеличивают вероятность токсичности; «голая» ДНК — короткий период экспрессии.

При выборе или разработке вирусного вектора учитывают следующие характеристики вируса: емкость — длина ДНК целевого гена, который может быть помещен в вектор; селективность поглощения целевыми для данной терапии клетками и отсутствие экспрессии в тканях, где получаемый белок может вызвать токсичность; продолжительность экспрессии гена; иммуногенность; простота производства; возможность интеграции в геном; вероятность наличия у пациента антител против этого вектора в случае, если организм ранее встречался с подобным вирусом. С учетом барьера ВПН и НПМ для вектора и повышенную иммуногенность в витреальной полости проводится субретинальное введение. Наиболее оптимальным сочетанием всех факторов соответствует аденоассоциированный вирус, используемый в единственном разрешенном препарате и практически во всех клинических исследованиях и разработках.

На сегодняшний день продолжается исследование PERCEIVE, направленное на изучение долгосрочной безопасности и эффективности RPE65 генной терапии в реальной клинической практике. В исследовании включены 106 пациентов из 15 стран.

На фазе III клинических испытаний находится два препарата: AAV5-RPGR (Botaretigene Sparaparvovex) при X-сцепленном ПР и AAV2-REP1 (Timrepigene Emparvovex) при хориоидермии.

Преимущества генозаместительной терапии с аденоассоциированным вектором AAV: отсутствие патогенности, низкая иммуногенность, способность трансдуцировать неделящиеся клетки, поддержание устойчивых уровней экспрессии терапевтического гена.

Недостатки: ограниченная упаковочная способность, исключая их способность нести гены размером более 4,8 kb.

Перспективы: дублирование AAV — увеличение емкости за счет двойных (тройных) AAV векторов, что позволяет вмещать ген до 10 kb (разделенный на 2 части) или дополнительной нести регуляторные элементы, например, систему Cas9; генозаместительная терапия с вектором Лентивирус позволяет нести ген размером до 15 kb, однако существует возможность интеграции в геном клетки, вероятность онкогенеза.

Редактирование генома/инструмент CRISPR/Cas9. Методика позволяет вносить изменения в геном любого организма с помощью трех основных молекул: нуклеазы Cas9, ответственной за расщепление двухцепочечной ДНК; направляющей РНК, нацеливающей комплекс на нужную негенетическую последовательность, и матричной ДНК, используемой для репарации геномной ДНК. Методика применяется при необходимости заглушения или редактирования гена, подходит для аутосомно-доминантных заболеваний, подходит для больших генов, обеспечивает постоянную коррекцию. Однако главные опасения вызывает риск неспецифического редактирования, способного привести к нежелательным мутациям, и стабильность генома в целом, что потенциально может привести к канцерогенезу.

Редактирование РНК/антисмысловые олигонуклеотиды (АСО). Принцип антисмысловых технологий — ингибирование нежелательной экспрессии генов путем блокирования активности мРНК; не воздействуют на ДНК. АСО представляют собой молекулы РНК, которые могут быть доставлены в виде «голых» олигонуклеотидов, при этом не требуется вектор; имеют маленький размер, могут быть введены интравитреально; действуют определенный период времени, требуют повторной инъекции; могут воздействовать на большие гены; подходят для аутосомно-доминантных заболеваний.

Оптогенетическая терапия. Методика заключается в экспрессии трансгенов, кодирующих светочувствительные белки в сохранившихся светонечувствительных клетках сетчатки (биполярные, ганглиозные), чтобы сделать их непосредственно чувствительными к свету, если уже произошла гибель собственных фоторецепторов, что позволяет в некоторой степени восстановить «зрительную чувствительность».

Подводя итог, к.м.н. Е.К. Педанова отметила следующее. Эволюция генной терапии преодолела множество барьеров на пути от достижений фундаментальной науки к клиническим разработкам. Генная терапия показала относительную безопасность в многочисленных КИ, хотя и с различными результатами. На сегодняшний день имеется только один зарегистрированный препарат воретиген непарвовек (Лукстурна) для лечения НДС с мутациями в гене RPE65, однако количество продолжающихся КИ увеличивается. Далеко не все КИ доходят до III фазы, ввиду как неадекватности ожиданий функциональной активности, так и вследствие экономической неоправданности. Продолжаются поиски новых векторов, направленных на увеличение емкости переносимых генов, обладающих наименьшими побочными эффектами, и новых путей введения препаратов. Перспективы заключаются в применении новых технологий редактирования генома (CRISPR/Cas9) и редактирования РНК (антисмысловые олигонуклеотиды).

Материал подготовил
Сергей Тумар

Офтальмологические образовательные университеты

XIV научно-практическая конференция

19 апреля 2023 г.

г. Москва

«Бримонидин и его место в арсенале современных антиглаукомных препаратов» — тема доклада профессора А.Ю. Слонимского. Глаукома часто распознается на поздних стадиях. В случаях поздней диагностики и выявления значительной глаукомной атрофии ДЗН нейрорепротекция имеет важное значение. Идеального ЛС для лечения глаукомы нет, однако подобный препарат должен обладать выраженным и доказанным гипотензивным и нейрорепротекторным действием.

Целью лечения является сохранение зрения, достижение терапевтического эффекта при минимальном числе препаратов с минимумом побочных действий, сохранение приемлемого качества жизни при доступных затратах. Принципы лечения: снижение уровня ВГД — достижение давления цели, улучшение глазного кровотока, нейрорепротекция. Докладчик обратил внимание на то, что большинство гипотензивных и нейрорепротекторных препаратов обладают непосредственным или опосредованным положительным воздействием на глазной кровоток.

Актуальной проблемой при глаукоме является нейрорепротекция. Нейрорепротекторное лечение должно включать комбинацию препаратов с различным механизмом действия.

При оценке лекарственного воздействия необходимо учитывать тип влияния на гидродинамику глаза, степень возможного понижения уровня ВГД, наличие противопоказаний к применению, переносимость, необходимую частоту применения, влияние назначенного ЛС на каждый глаз в отдельности.

Побочным действием антиглаукомных капель может быть выраженный аллергический блефароконъюнктивит, часто в сочетании с синдромом сухого глаза.

Механизм действия лекарственных препаратов для лечения ПООТ — снижение продукции ВГЖ и улучшение оттока ВГЖ.

Бримонидин снижает ВГД путем увеличения увеосклерального оттока и путем снижения продукции водянистой влаги.

Гипотензивная эффективность Бримонидина: превосходит бетаксолол и сопоставим с тимололом по снижению ВГД; сопоставим по эффективности снижения ВГД с дорзоламидом; может использоваться у пациентов с ХОБЛ, астмой; действует днем и ночью; превосходит ингибиторы карбоангидразы в комбинации с аналогами простагландинов; обеспечивает дополнительное снижение ВГД при добавлении к аналогам простагландинов; может использоваться как в качестве препарата начальной терапии, так и в дополнительной терапии.

Спектр максимально эффективного применения бримонидина 0,2%: глаукома низкого давления и глаукома у пациентов с миопией высокой степени; профилактика повышения ВГД после лазерных вмешательств на переднем отрезке глаза; при повышении ВГД на фоне внутриглазного воспаления (имеется преимущество перед ИКА, которые могут спровоцировать усиление воспалительных процессов); назначение пациентам с соматически отягощенным анамнезом (тяжелые сопутствующие заболевания сердечно-сосудистой и респираторной систем); препарат выбора при непереносимости ЛС других групп (аналоги простагландинов, бета-блокаторы, ИКА).

Основная теория механизма действия Бримонидина. Бримонидин вызывает сужение кровеносных сосудов цилиарного тела с уменьшением его объема, вследствие чего происходит снижение скорости кровотока и снижение выработки водянистой влаги. Происходит быстрое снижение ВГД, однако в течение нескольких дней происходит адаптация тканей к сниженному количеству кислорода и питательных веществ — сосудосуживающее действие Бримонидина постепенно ослабевает, и кровоток приходит в норму. Улучшение оттока водянистой влаги по увеосклеральному пути происходит



Профессор А.Ю. Слонимский

благодаря стимуляции выработки эндогенных простагландинов, что обеспечивает сохранение гипотензивного эффекта Бримонидина. Возможно, улучшение увеосклерального оттока происходит вследствие действия Бримонидина на имидазольные рецепторы в цилиарном теле.

В патологических условиях, таких как острая ишемия, происходит гиперактивация кальциевых каналов, что, вероятно, ведет к существенному повышению концентрации внутриклеточного глутамата, стимулирующего NMDA-рецепторы, и, в конечном итоге, к гибели ГКС. Бримонидин, воздействуя на альфа-2-адренорецепторы, способствует блокаде кальциевых и активации калиевых каналов, что приводит к уменьшению выброса и повышению резорбции глутамата. Снижение уровня глутамата предотвращает безвозвратную гибель ГКС и повышает их выживаемость.

Бримонидин обладает рядом дополнительных нейрорепротекторных свойств: при острой ишемии сетчатки он стимулирует выработку основного фактора роста фибробластов, антиапоптозных белков, а также стимулирует сигнальные пути, задействованные в регуляции пролиферации, роста и выживания клеток. Клиническое исследование пациентов с глаукомой низкого давления за 4 года убедительно продемонстрировало, что Бримонидин эффективнее сохраняет периферическое поле зрения, чем Тимолол.

Нейрорепротекторный эффект Бримонидина изучался на нескольких экспериментальных моделях оптической нейропатии, включая травматическую, ишемическую, глаукомную. Бримонидин осуществляет нейрорепротекторное действие путем ингибирования каскада апоптозных изменений, снижения глутамат-индуцированной эксайтотоксичности или повышения экспрессии нейротрофина BDNF. Бримонидин обладает прямым нейрорепротекторным действием за счет блокады поступления ионов кальция в нервную клетку и повышения ее жизнеспособности в условиях ишемии, торможения высвобождения аспартата и глутамата, что препятствует ее апоптозу.

Бримонидин — единственный антиглаукомный препарат, прямое нейрорепротекторное действие которого доказано в нескольких рандомизированных клинических исследованиях.

Далее профессор А.Ю. Слонимский привел клинические примеры эффективного назначения препарата Бримонидин 0,2%.

С докладом на тему «Иммунные конъюнктивиты» выступила к.м.н. И.А. Рикс (Санкт-Петербург). Автор отметила, что для хронических конъюнктивитов характерно незаметное начало, медленное прогрессирование, на коже и веках наблюдаются атопический и себорейный дерматит,



Профессор Л.Л. Арутюнян

розацеа, васкуляризация и рубцы на роговице, на конъюнктиве — папиллярные изменения вплоть до гигантских сосочков, фолликулярные, мембранозные, рубцовые и гранулематозные реакции.

Классификация конъюнктивитов: пемфигоид слизистой оболочки глаза, болезнь «трансплантат против хозяина (РТПХ)», синдром Стивенса-Джонсона/токсический эпидермальный некролиз, офтальмопатия вследствие болезни Грейвса, васкулит.

Пемфигоид слизистой оболочки глаза (глазной рубцовый пемфигоид) — системное аутоиммунное заболевание, характеризующееся отложением аутоантител вдоль зоны базальной мембраны слизистых оболочек; поражение глаз происходит у 80% пациентов; наблюдаются субэпителиальный фиброз, укорочение свода, образования симблефарона и анкилоблефарона с ороговением глазной поверхности; диагностика на ранних стадиях затруднена.

Золотым стандартом диагностики является биопсия конъюнктивы. Ранняя диагностика и лечение имеют решающее значение для оптимизации будущего больного. Не доказана эффективность местных препаратов, для предотвращения слепоты необходима системная терапия. Цель фармакотерапии — предотвращение осложнений.

Эпидемиология: считалось редким заболеванием; однако данные о заболеваемости варьируют и сосредоточены на пациентах с более поздними стадиями заболевания, что приводит к недооценке истинной заболеваемости. В большинстве статей указана распространенность от 1 на 8000 до 1 на 50 000. Однако эти цифры оценивают частоту относительно продвинутых стадий. Диагностика этого расстройства на ранних стадиях затруднена, и большинство случаев не распознаются. Средний возраст составляет 60 лет; признано, что заболевание может начаться на третьем десятилетии жизни, преобладание среди женщин в соотношении 2-3:1.

Диагноз часто выставляется на поздних стадиях. Поскольку начальные симптомы неспецифичны, что может привести к постановке неправильного диагноза, офтальмолог должен поддерживать высокий уровень клинических подозрений в случаях необъяснимого хронического, рецидивирующего конъюнктивита, особенно при наличии каких-либо признаков субэпителиального рубцевания. Все рубцы на конъюнктиве требуют клинического объяснения.

Причины хронического рубцового конъюнктивита: рубцовый пемфигоидный прогрессирующий системный склероз, саркоидоз, синдром Стивенса-Джонсона, токсический эпидермальный некролиз, трахома, розацеа, эпидемический кератоконъюнктивит, атопический кератоконъюнктивит, дифтерийный конъюнктивит, синдром Сьёгрена.



К.м.н. И.А. Рикс (Санкт-Петербург)

Классификация пемфигоида. Проявляется в виде хронического, рецидивирующего одностороннего конъюнктивита и прогрессирует с поражением обоих глаз. Используются классификации стадий Мондино и Брауна. На I стадии укорочение составляет менее 25%, на II стадии — 25-50%, на III стадии — около 75%, IV стадия определяется как терминальная стадия рубцового пемфигоида. I стадия является хроническим конъюнктивитом с субэпителиальным фиброзом; на II стадии субэпителиальный фиброз прогрессирует и сокращается, создавая укорочение нижнего свода; на III стадии происходит формирование симблефарона; IV стадия — терминальная, характеризуется анкилоблефароном и поверхностным фиброзом. Нижний свод поражается раньше, чем верхний.

Лечение пемфигоида: общая иммуносупрессивная терапия, лубриканты (без консервантов), ДМЖ — гигиена век, кортикостероиды, удаление ресниц, хирургия сводов, кератопротезирование, при этом прогноз негативный.

Синдром Стивенса-Джонса и токсический эпидермальный некролиз являются заболеваниями, потенциально приводящими к слепоте. Интенсивное офтальмологическое лечение в течение первых 1-2 недель заболевания имеет решающее значение для предотвращения долгосрочных глазных осложнений. Трансплантация амниотической мембраны в первую неделю болезни значительно уменьшает последствия рубцевания, при этом эффективность трансплантации амниотической мембраны быстро снижается после первой недели болезни. Все остальные методы лечения хронических рубцовых проблем остаются сложными и склонными к неудаче.

Патогенез: неспецифическая воспалительная реакция наблюдается в острой форме; в хроническую фазу наступают последствия рубцевания на роговице, конъюнктиве и веках; бокаловидные клетки конъюнктивы уменьшены до 1-2% от нормы.

Синдром Стивенса-Джонсона и токсический эпидермальный некролиз являются потенциально смертельными заболеваниями. В острой фазе уход направлен на сохранение жизни пациента, пока не отслоятся большие участки его кожи и слизистых оболочек. Капли аутологичной сыворотки и склеральные линзы могут помочь сохранить поверхность глаза и обеспечить некоторое улучшение зрения. Новые методы трансплантации стволовых клеток и кератопротезирования дают некоторую надежду пациентам с тяжелыми рубцами на роговице, но они остаются трудоемкими, требуют пожизненного наблюдения и по-прежнему имеют значительную частоту неудач.



К.м.н. В.Д. Ярцев



К.м.н. Н.Н. Краховецкий

Болезнь «трансплантат против хозяина» (РТПХ) возникает у пациентов, перенесших аллогенную трансплантацию стволовых клеток, поражает множество органов, включая кожу, печень, желудочно-кишечную систему, легкие и глаза; глазное поражение встречается чаще в хронической форме; представляет собой как правило двусторонний процесс, характеризуется псевдомембранозным конъюнктивитом, сухим кератоконъюнктивитом верхнего лимба, недостаточностью лимбальных стволовых клеток, кальциевой дегенерацией роговицы.

Розацеа — хронический дерматоз, характеризующийся поражением кожи центральной части лица (кожа щек, подбородка, носа, лба) в виде эритемы и папулопустулезных элементов, ринофима. Офтальморозацеа характеризуется различными поражениями век, конъюнктивы и роговицы; болеют чаще женщины среднего возраста (45-50 лет).

Классификация офтальморозацеи: легкая степень — незначительная сухость/зуд — ДМЖ, ССГ, незначительная конъюнктивальная инъекция; от легкой до умеренной — ДМЖ, ССГ, блефариты, рецидивирующий халязион и мейбومیит, телеангиоэктазия края век; от умеренной до тяжелой — вовлечение в процесс роговицы с точечным кератитом, инфильтратами, язвами и васкуляризацией, эписклерит; тяжелая степень — склерит, кератит с угрозой перфорации. Роговица при розацеа повреждается в 5-30% случаев в виде поверхностной точечной эпителиопатии, краевой васкуляризации роговицы, субэпителиальных инфильтратов, язвы роговицы, перфорации роговицы.

Язва Мурена — идиопатическая периферическая язва роговицы; наиболее общепринята аутоиммунная этиология; характеризуется серповидной язвой у лимба без распространения на склеру; заболевание протекает моно- и билатерально; возрастной интервал 40-70 лет; более агрессивное течение наблюдается у молодых людей и при билатеральном поражении; перфорация возникает в 11-67%.

Лечение аутоиммунных кератитов: лечение основного заболевания (совместно с другими специалистами), противовоспалительные системные препараты, биологическая терапия (рекомбинантные модифицированные белки антагонисты рецепторов), КС в каплях, циклоспорин в каплях, анти-септики, лубриканты.

Лечение иммунного конъюнктивита и кератита: лечение основного заболевания, лубриканты, КС в каплях, НПВС в каплях, циклоспорин в каплях, антисептик, антибиотик без консерванта.

Дополнительные методы лечения: контактные линзы (МКЛ, СКЛ), окклюдеры слезных точек; хирургические подходы: биологические покрытия роговицы, клей, резекция конъюнктивы, кератопластика, тарзорафия.

К.м.н. В.Д. Ярцев представил доклад «Диагностика дакриоцистита». Диагностика дакриоцистита на сегодняшний день не включена в протоколы клинических рекомендаций ни в России, ни в других странах, что по мнению автора может быть связано с многогранностью заболевания.

Дакриоцистит не имеет патогномичных жалоб: выраженное слезотечение, слизисто-гнойное отделяемое, гиперемия, образование во внутреннем углу глазной щели. Заболевание может протекать и без этих жалоб. Для подтверждения диагноза

«дакриоцистит», необходимо доказать отсутствие проходимости слезоотводящих путей, при этом следует иметь в виду, что существуют дакриоциститы с частичной проходимостью слезоотводящих путей. Во всех случаях следует проводить эндоскопическое исследование полости носа, что позволит определить хирургическую тактику.

Золотым стандартом диагностики дакриоциститов является рентгенодиагностика, при этом рекомендуется применение жирорастворимого рентгеноконтрастного препарата, при цифровой дакриорентгенографии — водорастворимого рентгеноконтрастного препарата. Способами введения рентгеноконтрастного препарата являются канюлирование, инстилляцией. В НИИГБ им М.М. Краснова, всем пациентам проводится компьютерная томография слезоотводящих путей. Перед проведением хирургического вмешательства необходимо оценить состояние слезного мешка, гайморовой пазухи, нижней носовой раковины по данным КТ. Особое значение КТ околоносовых пазух с контрастированием слезоотводящих путей приобретает при вторичном дакриоцистите, когда имеется требующая коррекции патология структур носа, а также особенности ринологической анатомии, влияющие на ход операции. При дифференциальном диагнозе с жидкостными образованиями слезного мешка (кистозное или солидное образование) проводится ультразвуковое исследование.

Таким образом, диагноз «дакриоцистит» строится на сборе жалоб, осмотре больного, однако золотым стандартом остается рентгенодиагностика, благодаря которой в некоторых случаях происходит изменение тактики лечения; в качестве дополнительных методов исследования проводится МРТ и УЗИ слезоотводящих путей.

К.м.н. Н.Н. Краховецкий выступил с докладом «Хирургическое лечение дакриоцистита». Самой распространенной операцией при непроходимости вертикального отдела слезоотводящих путей является дакриоцисториностомия (ДЦР) (рис. 1), вмешательство, показанное при нарушении слезного оттока ниже слезного мешка. В недавнем прошлом золотым стандартом в лечении дакриоцистита считалась ДЦР с наружным доступом. Среди «плюсов» метода — широкий доступ к слезному мешку, лучшая визуализация полости слезного мешка, надежное соединение слизистых лоскутов; среди «минусов» — кожный разрез, риск нарушения насосной функции слезных канальцев.

В последние годы методом выбора является эндоскопическая эндоназальная ДЦР (ЭЭДЦР). Преимущества ЭЭДЦР: косметичность, возможность проведения операции в любой стадии флегмонозного дакриоцистита, отсутствие риска нарушения физиологической системы слезоотведения, возможность одновременного устранения неблагоприятных факторов. К недостаткам методики, по мнению автора, можно отнести высокую стоимость оборудования и наличие специального эндоскопического инструментария.

Этапы ЭЭДЦР: 1. Разрез слизистой оболочки полости носа; 2. Резекция костного фрагмента; 3. Разрез медиальной стенки слезного мешка; 4. Формирование дакриостомы.

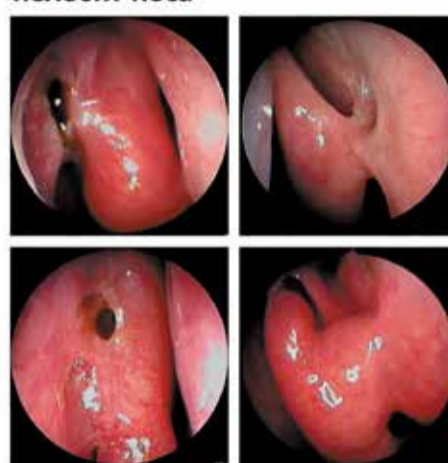
Послеоперационный период включает манипуляции: удаление тампонов (губок) из области дакриостомы на 2-е сутки п/о; туалет полости носа под контролем эндоскопа;

Дакриоцисториностомия (ДЦР) — операция создания искусственного соустья (дакриостомы) между слезным мешком и полостью носа.

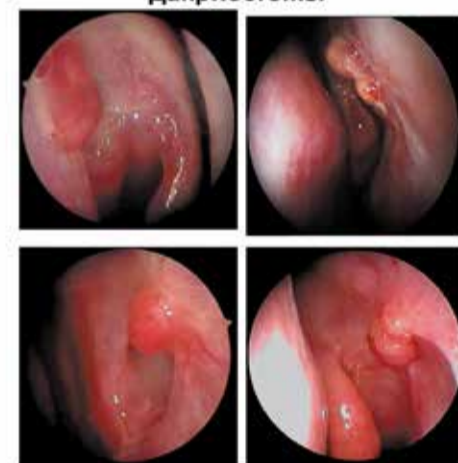


Из доклада к.м.н. Н.Н. Краховецкого рис. 1

Синехии между структурами полости носа

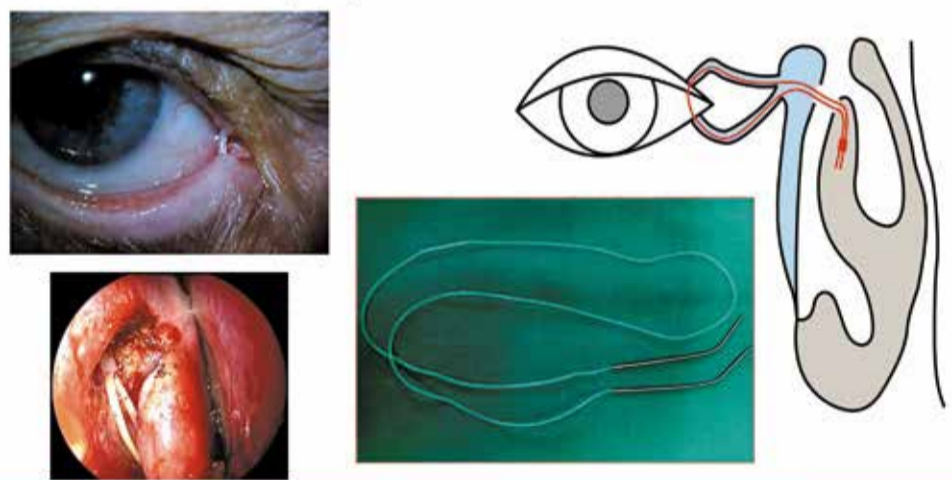


Грануляции в области дакриостомы



Из доклада к.м.н. Н.Н. Краховецкого рис. 2

Биканаликулярный силиконовый стент



Из доклада к.м.н. Н.Н. Краховецкого рис. 3

промывание полости носа солевыми растворами 5-7 раз в сутки в течение 2 месяцев п/о; топические назальные глюкокортикостероиды в течение 1 месяца п/о; промывание слезоотводящих путей растворами антисептиков; инстилляцией антибактериальных и далее антисептических глазных капель в течение 1 месяца.

При недостаточном п/о уходе высок риск формирования синехий между средней носовой раковиной и областью дакриостомы, которые могут препятствовать прохождению слезной жидкости, а также грануляций в области дакриостомы (рис. 2), что может явиться причиной рецидива.

По данным на 2016 год, положительные исходы хирургического лечения пациентов с хроническим дакриоциститом с применением методики ЭЭДЦР составили 87,4% из 190 случаев, рецидивы случились в 12,6%.

По данным литературы, причинами рецидива после ЭЭДЦР являются частичное или полное зарастание дакриостомы (53,3%), стеноз и облитерация слезных канальцев (24,4%), сочетание факторов (22,3%).

При рубцевании слезных канальцев применяются лагримальные стенты (рис. 3), представляющие собой силиконовую нить или трубку диаметром в 1 мм, к концам

которой прикреплены металлические проводники. Использование лагримальных стентов может привести к таким осложнениям, как эпифора на время ношения стента, самопроизвольное смещение стента, эпителиопатия роговицы, токсико-аллергический конъюнктивит, рассечение слезных канальцев, эктопия слезных точек, грануляции в области слезных канальцев, прогрессирование птеригиума. В рутинной практике лагримальные стенты не применяются. Показаниями к их применению являются: дакриоциститы в сочетании со стенозом или облитерацией слезных канальцев или их устья; резкое уменьшение просвета слезного мешка (облитерирующая форма дакриоцистита, рецидив после неэффективной ДЦР).

Подводя итог докладу, к.м.н. Н.Н. Краховецкий обратил внимание на то, что при проведении ЭЭДЦР необходимо обеспечить визуализацию слезных канальцев, резекцию медиальной стенки верхнего отдела носослезного протока, щадящее отношение к слизистой оболочке (сохранение лоскутов); применение силиконовых стентов возможно только по показаниям.

С докладом на тему «Нарушения гидродинамики и рефракции как коморбидные



Академик РАН С.Э. Аветисов

4. Повышение ВГД в патогенезе индуцированных (вторичных) аметропий

ИЗМЕНЕНИЯ РЕФРАКЦИИ РОГОВИЦЫ ПОСЛЕ АНТИГЛАУКОМНОЙ ОПЕРАЦИИ ПРИ НАЛИЧИИ ГИПЕРМЕТРОПИЧЕСКОГО СДВИГА ПОСЛЕ РАДИАЛЬНОЙ КЕРАТОТОМИИ



до операции: 40,3/40,8 дптр

после операции: 42,0/43,2 дптр

Из доклада академика РАН С.Э. Аветисова рис. 1



Профессор В.П. Еричев

состояния» выступил академик РАН С.Э. Аветисов. Коморбидные состояния — одновременное наличие заболеваний, затрудняющее диагностику и усложняющее определение тактики ведения пациента. Основным фактором формирования первичных аметропий высокой степени являются существенные изменения размеров переднезадней оси.

Влияние первичных аметропий на результаты тонометрии. Распространенным принципом измерения ВГД является апланационная тонометрия. Площадь апланации при идентичном уровне ВГД может зависеть от жесткости роговицы. Тенденция к снижению или повышению показателей жесткости усиливается при существенном изменении переднезадней оси. Так при миопии роговица мягче, при гиперметропии — жестче. Таким образом, существует потенциальная зависимость результатов апланационных методов тонометрии от вида клинической рефракции: при гиперметропии происходит завышение данных тонометрии, при миопии — занижение.

Особенности тонометрии после кераторефракционных вмешательств. После радиальной кератотомии (РК) происходит нарушение природной регулярности основных структурно-функциональных показателей роговицы: снижение жесткости роговицы (преимущественно на средней периферии), изменения кривизны и регулярности передней поверхности роговицы — увеличение радиуса кривизны (уплощение) в центральной зоне и уменьшение радиуса кривизны (укручение) — в периферических участках. Результат: недостоверность апланационных методов тонометрии с тенденцией к завышению показателей.

Изменения биомеханических показателей после операции LASIK по поводу миопии: при увеличении объема абляции существенно снижаются роговичный гистерезис и фактор резистентности, что может приводить к занижению показателей тонометрии при применении апланационных методов.

Практические рекомендации: после РК следует применять неапланационный метод (точечная контактная тонометрия на средней периферии роговицы); после лазерной абляции роговицы — использование показателя «роговично-компенсированное ВГД»; в обоих случаях при диагностике и мониторинге глаукомы акцент следует делать на изменениях сетчатки и зрительного нерва, а при оценке эффективности гипотензивной терапии — на относительные показатели ВГД, т.е. на степень снижения.

Значение существенных изменений переднезадней оси на формирование и мониторинг нарушений гидродинамики глаза. При существенном уменьшении аксиальной длины (т.н. «короткие глаза») имеют место структурные предпосылки к нарушению гидродинамики (узко- и закрытоугольная глаукома): микрокорнея, мелкая передняя камера, узкий угол передней камеры, относительно большой хрусталик.

Академик РАН С.Э. Аветисов обратил внимание, что на фоне существенного увеличения переднезадней оси может наблюдаться схожесть изменений ДЗН и поля зрения при глаукоме и миопии.

Повышение ВГД в патогенезе индуцированных (вторичных) аметропий. Основными составляющими изменения роговицы после РК являются непосредственно надрезы,



Из доклада профессора В.П. Еричева рис. 1



Из доклада профессора В.П. Еричева рис. 2



Из доклада профессора В.П. Еричева рис. 3

силы ВГД, биомеханические параметры роговицы, конкретно, жесткость, т.е. устойчивость к воздействию, изменяющему форму. То есть рефракционный эффект после нанесения надрезов зависит от условного баланса между уровнем ВГД и жесткостью роговицы. У части пациентов, перенесших РК, наблюдается прогрессирующая гиперметропия — сдвиг рефракции в сторону гиперметропии в отдаленные сроки за счет

уплощения роговицы в центральной зоне (вследствие повышения ВГД), т.е. фактически происходит усиление рефракционного эффекта операции.

Таким образом, причинами формирования прогрессирующей гиперметропии являются: исходные — индивидуально сниженные биомеханические параметры роговицы; предрасполагающие — неперфорирующие надрезы роговицы, заживление надрезов

первого типа; определяющие — возрастные изменения биомеханики роговицы, повышение ВГД. В качестве иллюстрации автор привел пример изменения рефракции роговицы после антиглаукомной операции у пациента, ранее перенесшего РК (рис. 1), что свидетельствует об определяющей роли ВГД в тенденции к сдвигу рефракции в сторону гиперметропии.

Вопросы, требующие решения при клинических проявлениях прогрессирующей гиперметропии после РК: обследование для подтверждения или исключения глаукомы (пациентов с прогрессирующей гиперметропией следует относить к группе риска развития глаукомы); выбор метода оптической коррекции гиперметропии.

Подводя итог, автор отметил, что коморбидность нарушений гидродинамики и рефракции может быть обусловлена изменениями основных компонентов формирования аметропий различного генеза — роговицы и переднезадней оси.

«Осложнения антиглаукомной хирургии глазами поликлинического врача» — тема доклада профессора В.П. Еричева. Факторы, влияющие на частоту и характер осложнений: высокий уровень исходного ВГД, более продвинутые стадии глаукомы, возраст, коморбидные состояния, некорректная предоперационная подготовка, тип хирургического вмешательства, уровень хирургической подготовки врача, корректность послеоперационного ведения, случайные (поведенческие) факторы.

Среди основных осложнений автор привел синдром мелкой передней камеры, цилиохориоидальную отслойку (ЦХО), геморрагические осложнения (гифемы, гемогтальм), асептическое воспаление (ирит, иридоциклит, пластический увеит), наружная фильтрация, офтальмогипертензия, «злокачественная» глаукома, эндофтальмит, набухающая катаракта.

Цилиохориоидальная отслойка (ЦХО) — наиболее часто встречающееся осложнение, которое подразделяется на серозную, геморрагическую, экссудативную. Клиника ЦХО сопровождается ухудшением зрительных функций (снижение остроты зрения, сужение поля зрения, изменение рефракции), цилиарной болезненностью, изменением гидростатики (уменьшение глубины передней камеры, сдвиг кпереди иридохрусталиковой диафрагмы). Признаками ЦХО являются мелкая передняя камера, складки сосудистой оболочки, отслойка сосудистой оболочки, что подтверждается УЗИ (рис. 1). Как правило, ЦХО начинается с отслойки цилиарного тела, и процесс благополучно завершается. Более сложная ситуация возникает при геморрагической ЦХО.

Профессор В.П. Еричев обратил внимание, что при ЦХО может страдать роговица по причине низкого ВГД, при этом возникает складчатый кератит, требующий принятия своевременных и энергичных мер; в противном случае может возникнуть вторичная дистрофия роговицы.

Любое хирургическое вмешательство сопровождается повреждением ткани, связанное с развитием асептического раневого процесса, схема которого представлена на рис. 2. Повреждение ткани приводит к нарушению целостности клетки; фрагменты липидного слоя клетки взаимодействуют с ферментом фосфолипазы, следствием



К.м.н. А.А. Плехова

чего является появление арахидоновой кислоты; при взаимодействии таких ферментов, как циклооксигеназа и липооксигеназа, запускается цикл триглицеридов, который заканчивается образованием простагландинов и лейкотриенов, которые определяют сущность патофизиологического асептического воспаления. Этот процесс может быть прерван применением НПВС или кортикостероидов.

Клиника асептического воспаления может представлять собой перекорнеальную инъекцию, ирит, появление фибрина во влаге передней камеры, приводящее в некоторых случаях к возникновению асептического гипопиона; появление фибрина может также вызвать бомбаж радужки. Эти состояния требуют энергичного применения противовоспалительной терапии.

Асептическое воспаление, вызванное применением препаратов, содержащих бензалкония хлорид, может привести к образованию рубцовой блокады в зоне хирургического вмешательства, между конъюнктивой с склерой, что препятствует оттоку ВГЖ. В таких случаях необходимо использовать НПВС, имеющие выраженный терапевтический, анальгезирующий эффект, способствующие ингибированию миоза, что важно при лечении ирита или иридоциклита.

Для получения медикаментозного мидриаза, по мнению докладчика, следует использовать препараты, обладающие циклоплегическими свойствами; чаще применяют комбинированные препараты.

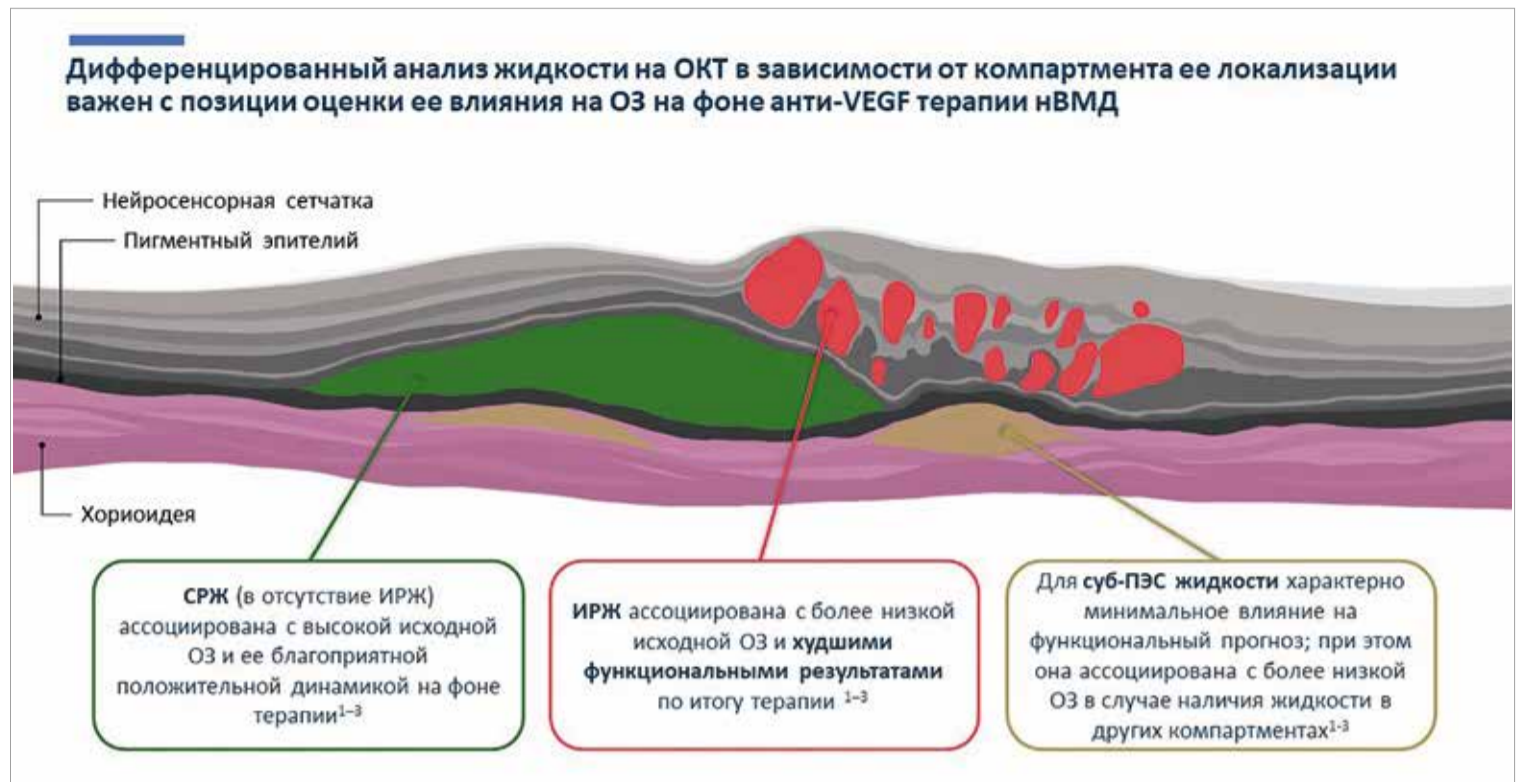
Нередким осложнением АГО являются геморрагические осложнения: гифемы (появление крови во влаге передней камеры), гемофтальм (появление крови в стекловидном теле), экспульсивная геморрагия.

Наружная фильтрация может возникнуть в первые часы или дни после проведения АГО. Причиной возникновения часто служит недостаточная герметизация или неправильно наложенный шов. В более поздние сроки причиной могут служить аваскулярные, кистозные, тонкостенные фильтрационные подушки, провоцирующие наружную фильтрацию, опасную вероятностью возникновения вторичного инфицирования. Такое состояние фильтрационных подушек может быть следствием применения цитостатических препаратов.

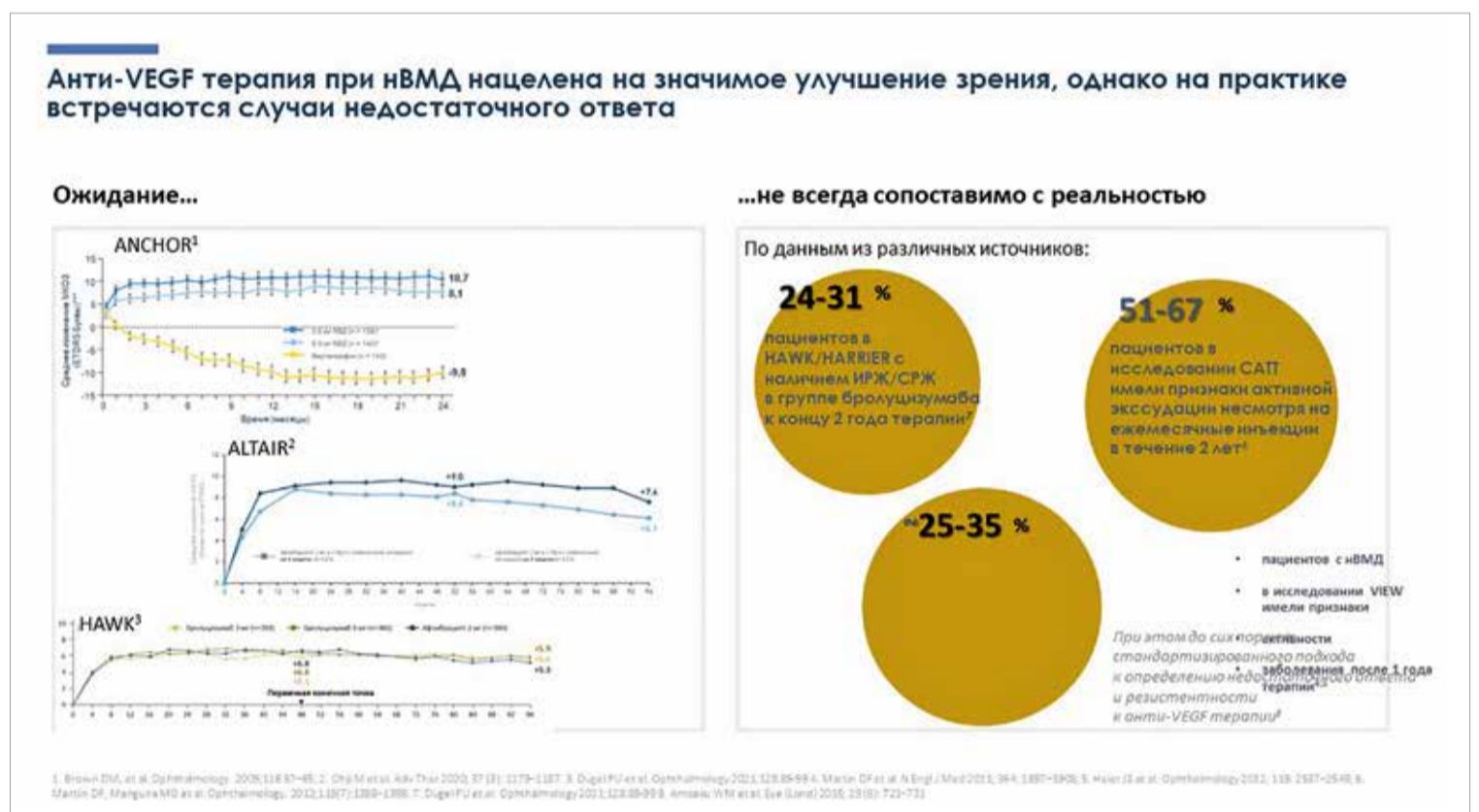
Офтальмогипертензия, как осложнение АГО, может возникать как в ранние, так и в поздние сроки (чаще). Асептическое воспаление, приводящее к конъюнктивально-склеральной или склеро-склеральной блокаде в зоне хирургического вмешательства и, как следствие, к повышению ВГД, часто является следствием применения топических препаратов, содержащих консерванты.

Рубцевание в зоне хирургического вмешательства может возникнуть на ранней стадии после операции (рис. 3-1); чаще возникают кистозные подушки (рис. 3-2), свидетельствующие о недостаточном оттоке ВГЖ. Такие кистозные подушки являются показанием для проведения нидлинга (рис. 3-3,4).

Тяжелым осложнением АГО является «злокачественная» глаукома. Частота встречаемости 1,6-2,1%; причины: блокада оттока ВГЖ через *pars plicata* цилиарного тела с обратным ее оттоком в стекловидное тело; признаки: мелкая передняя камера, закрытый угол передней камеры, высокий уровень ВГД, отсутствие фильтрационной



Из доклада к.м.н. А.А. Плеховой рис. 1



Из доклада к.м.н. А.А. Плеховой рис. 2

подушки, отрицательная проба Зайделя, дополнительные полости в стекловидном теле (УЗИ).

Лечение: 1 этап — инстиляции мидриатиков для достижения циклопегии; топические препараты для снижения продукции ВГЖ; осмотерапия. Важно: исключить миотики и аналоги простагландинов. 2 этап — иридэктомия, разрушение гиаловидной мембраны для устранения цилиарного блока. 3 этап — витрэктомия через *pars plana* лучше с аспирацией жидкости из дополнительных полостей; витреолензэктомия.

Постоперационные эндофтальмиты не часты, но их угроза для зрения — велика. Эндофтальмиты связаны с возникновением инфекции, вызванные нарушением целостности фильтрационной подушки. Для клиники характерно появление гипопиона. Важное значение имеет своевременное начало противобактериальной терапии, применяется витрэктомия.

Антибиотики должны обладать следующими свойствами: бактерицидное действие, высокая проникающая способность, широкий спектр действия, хорошая переносимость, низкая резистентность микроорганизмов к препарату. Автор обратил внимание на фторхинолоны 4 поколения.

С докладом на тему «Практические аспекты анти-VEGF терапии возрастной макулярной дегенерации» выступила к.м.н. А.А. Плехова. В соответствии с классификацией, используемой в Британских клинических рекомендациях, ВМД подразделяется на раннюю (с низким риском

прогрессирования — при наличии небольшого количества друз, средним риском прогрессирования — при наличии сливных друз, высоким риском прогрессирования — при наличии ретикулярных друз, друзеидной отслойки), позднюю ВМД (промежуточную), позднюю ВМД (сухая или атрофическая форма), позднюю ВМД (влажная активная, экссудативная или невазкулярная форма), позднюю ВМД (влажная неактивная форма — наличие субретинального фиброза).

В диагностике широкое применение приобрела ОКТ: определение высоты и площади макулярного отека; определение структурных характеристик отека (кистозные изменения, отслойка нейроретини); выявление наличия витреоретинальных тракций; выявление наличия эпиретинального фиброза; определение положения задней гиаловидной мембраны стекловидного тела; наблюдение за эффективностью лечения макулярного отека.

Общепринятыми факторами риска прогрессирования ВМД являются наличие экссудативной формы ВМД на парном глазу; крупные (особенно мягкие) друзы, связанные с ВМД; изменения в РПЭ; изменение друз (рост, увеличение площади и объема, генетические маркеры). На рис. 1 представлены признаки активности заболевания: наличие СРЖ является признаком благоприятного прогноза; ИРЖ — признак худших функциональных результатов; наличие жидкости под ретинальным пигментным эпителием ассоциируется с низкой ОЗ.

При невазкулярной форме ВМД показан значительный терапевтический эффект после ИВВ анти-VEGF препаратов. Существует три основных подхода лечения и увеличения интервала между ИВИ. Реактивный фиксированный режим: данный способ характеризуется подбором максимального фиксированного интервала лечения на основании оценки активности заболевания (преимущественно после нагрузочной фазы) с возможностью дальнейшего уменьшения. Фиксированный режим: для данного режима характерен регулярный интервал между ИВИ вне зависимости от потребности пациента. Режим Treat@Extend предусматривает постепенное изменение интервала лечения в зависимости от активности заболевания.

К.м.н. А.А. Плехова отметила, что на практике встречаются случаи недостаточного ответа на анти-VEGF терапию (рис. 2) или стойкой активности заболевания. Речь идет о наличии стойкой экссудации (с учетом дифференцированной оценки изменений в динамике), прогрессирующем фиброзе, неразрешившимся или новым кровоизлиянием. Однако в некоторых случаях будет неправильно говорить о недостаточном ответе на терапию, а именно: после первых 3-5 месяцев лечения, при нерегулярном лечении и неправильно подобранном режиме терапии, при неправильной оценке признаков активности заболевания, при необоснованно завышенных ожиданиях от терапии.

Критерии активности ВМД: анамnestические данные — жалобы на ухудшение зрения, появление пятен перед глазами,



К.м.н. А.С. Стоухина

искажение линий; визометрия — снижение ОЗ вдаль, трудности при чтении, особенно в условиях пониженной освещенности; офтальмоскопия — субретинальная неоваскуляризация, сопровождающаяся серозной отслойкой нейро- и пигментного эпителия сетчатки, отеком сетчатки и кровоизлияниями; ФАГ — накопление красителя и его ликедж в зоне СНМ; ОКТ — отек, утолщение сетчатки в центре, неровный верхний контур СНМ, элевация сетчатки вокруг СНМ; ОКТ-А — четкая форма СНМ в виде кружева или коралла, ветвящиеся множественные мелкие капилляры, наличие анастомозов и петель, строение терминальных сосудов, указывающее на наличие периферийной аркады.

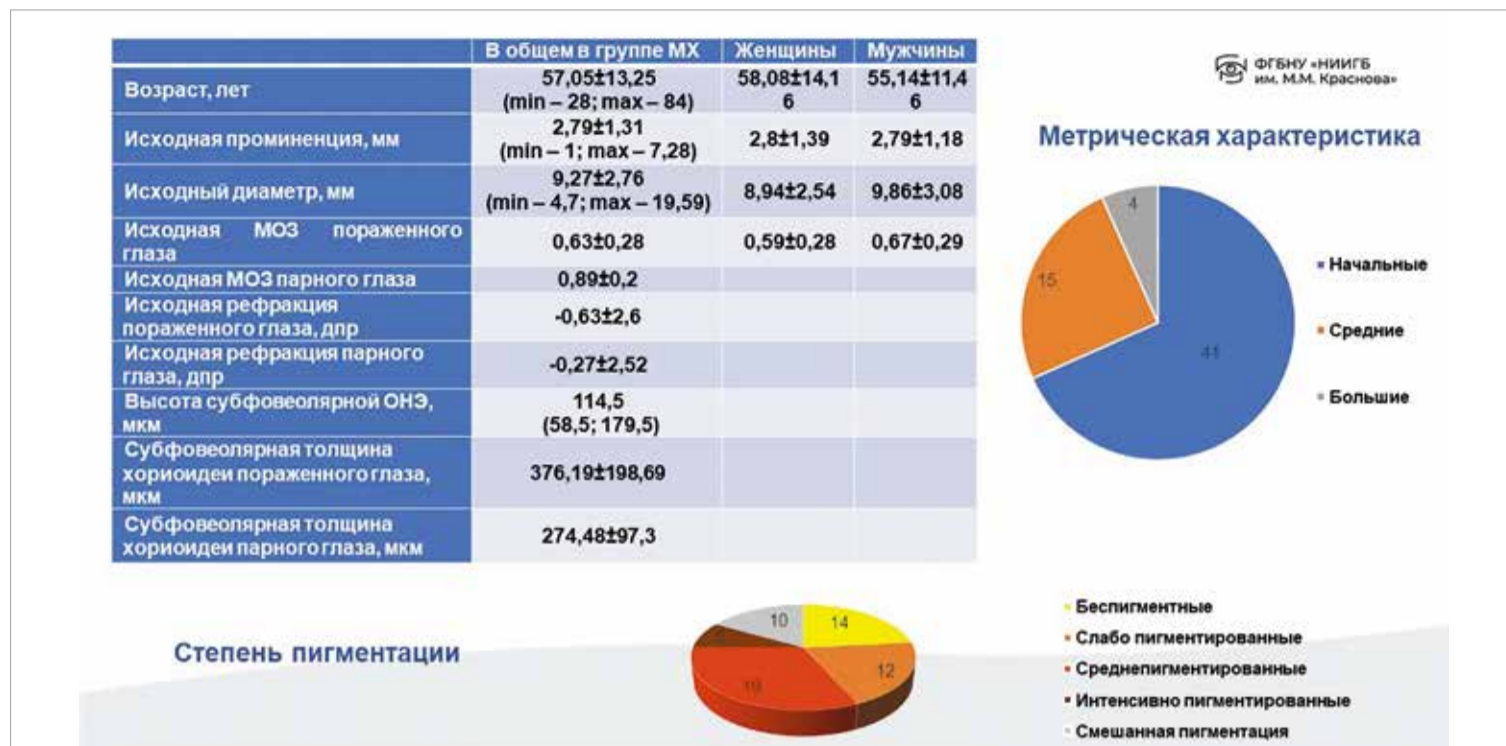
Автор обратила на важность правильной оценки структурных изменений сетчатки для определения необходимости проведения анти-VEGF терапии. Это — экстравазальный выход флуоресцеина на ФАГ, фиброваскулярная отслойка пигментного эпителия, суб- или интратретинальная жидкость на ОКТ, усиление кровоизлияний. Повреждения сетчатки, симулирующие ликедж на ОКТ, не требующие проведения анти-VEGF терапии: внешние ретинальные тубуляции, хронические интратретинальные кисты.

Далее к.м.н. А.А. Плюхова привела практические советы экспертов — критерии изменения интервала между инъекциями. Увеличение интервала: отсутствие снижения ОЗ ≥ 5 букв, отсутствие жидкости на ОКТ или наличие СРЖ, количество которой не уменьшается при уменьшении интервала между инъекциями и отсутствие предыдущих попыток увеличить интервал. Сохранение интервала: отсутствие снижения ОЗ ≥ 5 букв, отсутствие жидкости на ОКТ или наличие СРЖ, количество которой не уменьшается при уменьшении интервала между инъекциями; предыдущие попытки увеличить интервал между инъекциями привели к реактивации заболевания. Уменьшение интервала: снижение ОЗ ≥ 5 букв или наличие признаков активности заболевания на ОКТ — ИРЖ и/или новые макулярные кровоизлияния и/или нестабильная СРЖ.

С докладом «Оптическая когерентная томография в диагностике меланом хориоидеи» выступила к.м.н. А.С. Стоухина. Ежегодно меланому хориоидеи (МХ) выявляют у 7-13 человек на 1 000 000 населения, при этом на момент выявления средняя проминенция достигает 4,6-6,3 мм. Локализация МХ: экваториально (в т.ч. цилиарное тело) — 17-23%; область экватора — 26-27%; постэкваториально — 46-57% (62% темпоральная область); билатеральная локализация — до 2%.

Офтальмоскопическая картина МХ: аспидно-серый цвет, поля оранжевого пигмента, вторичная отслойка сетчатки, складчатость сетчатки по периферии опухоли.

Обследование группы пациентов выявило томографические признаки МХ, которые можно использовать в ранней и дифференциальной диагностике МХ (рис. 1). Были обследованы пациенты с небольшими МХ с использованием ОКТ в режиме EDI, т.е. глубокого сканирования, позволяющего детально исследовать состояние хориокапиллярного слоя и в ряде случаев оценить заднюю поверхность хориоидеи. По данным исследования, доказанными ОКТ-признаками МХ являются асимметрия профиля хориоидеи, уплощение по краям «хориоидального комплекса», округлые полости на уровне



Из доклада к.м.н. А.С. Стоухиной рис. 1



Из доклада к.м.н. А.С. Стоухиной рис. 2



Из доклада к.м.н. А.С. Стоухиной рис. 3

внутренних слоев «хориоидального комплекса», интенсивно или умеренно гиперрефлективная структура внутренних слоев «хориоидального комплекса», повреждения мембраны Бруха, нарушение дифференцировки слоев сетчатки, признаки инфильтрации наружных слоев сетчатки, отслойка нейроэпителия по скату очага, разрыв фоторецепторов, скопление трансудата.

Сравнение томографической картины гистологического исследования показало совпадение по следующим признакам: разрушение мембраны Бруха, наличие гиперрефлективных изменений на уровне РПЭ (пролиферация), изменение фоторецепторов (нарушение целостности), наличие отслойки нейроэпителия, наличие интратретинальных полостей.

При анализе томографической картины в зависимости от размеров опухоли, последовательности формирования томографических признаков представлена следующим образом (рис. 2). По мере роста опухоли происходит увеличение толщины меланомы с

распространением ее на все слои хориоидеи, а также увеличение оптической плотности в зоне опухоли.

ОКТ-ангиография показала, что собственные сосуды МХ можно выявить при ее толщине в 1,4 мм; при толщине до 1,9 мм в глубоком капиллярном сплетении сетчатки выявляются сосудистые петли; по мере роста опухоли в слое хориокапилляров и слое крупных сосудов хориоидеи — сосудистые петли, являющиеся признаком формирования ретиноуторморальных шунтов; при толщине опухоли от 2,93 мм выявляются сами ретиноуторморальные шунты.

Автор подчеркнула, что при диагностике МХ необходимо помнить о дистантной макулопатии (ДМ) (рис. 3), представляющей собой экссудативные изменения макулярной зоны, развивающиеся при локализации опухоли вне макулярной зоны. Может быть «гравитационная» при расположении опухоли над макулярной зоной, «тракционная» за счет натяжения сетчатки по краю МХ; может возникнуть за счет нарушения

аксоплазматического тока при локализации МХ в юкта- и перипапиллярной зоне; помимо отслойки нейроэпителия характеризуется кистозными изменениями в макулярной зоне. Таким пациентам необходимо проводить детальный осмотр глазного дна по всем меридианам.

Интерес представляет МХ, развившаяся из невуса. Отличительными признаками МХ от невуса по данным ОКТ являются следующие: асимметрия увеличения профиля хориоидеи, округлые полости на уровне внутренних слоев хориоидеи, компрессия хориокапилляров рядом с очагом, ОНЭ по скатам, разрыв фоторецепторов, кисты на вершине очага, гиперрефлективные интратретинальные включения; по данным ОКТ-А: хориокапиллярные петли по краям, единичные атипично расположенные прямолинейные сосуды в наружных слоях хориоидеи.

Меланомы хориоидеи, развившиеся из невуса, толщиной до 2 мм, как правило, характеризуются наличием офтальмоскопически беспигментной зоны и пигментированной зоны. Беспигментная часть: участки деструкции хориокапиллярного слоя, неровности поверхности «хориокапиллярного комплекса», прямые и косвенные признаки нарушения целостности мембраны Бруха, зоны скопления умеренно гиперрефлективного субретинального трансудата; пигментированная часть: единичные полости на уровне внутренних слоев хориоидеи, гладкий профиль поверхности «хориоидального комплекса», сохранность мембраны Бруха, участки повреждения РПЭ.

К.м.н. А.С. Стоухина отметила, что при диагностике МХ по данным ОКТ необходимо обращать внимание на состояние «хориоидального комплекса», а именно: на увеличение проминенции, оптическую плотность зоны интереса, на наличие неровности поверхности «хориоидального комплекса», на возможность визуализации мембраны Бруха на поверхности опухоли. При исследовании ретинальных изменений необходимо обращать внимание на наличие мелких локальных отслоек РПЭ (первоначально по скатам, при $h > 1,2$ мм), отслоек нейроэпителия по скатам (при h от 1 мм) с последующим распространением на вершину (при $h > 1,5$ мм), гиперрефлективных депозитов на уровне РПЭ ($h > 1,2$ мм), на формирование единого блока хориокапилляров/БМ/РПЭ/фоторецепторы ($h > 1,2$ мм); по мере роста опухоли необходимо обращать внимание на увеличение количества и укрупнение кист, а также их распространение с вершины на скаты.

ОКТ играет важную роль при планировании органосохранного лечения, при этом неблагоприятными прогностическими признаками являются крупные интратретинальные полости, крупные интратретинальные кисты, интратретинальный отек, скопление трансудата над опухолью, наличие отслойки нейроэпителия над опухолью и за ее пределами, разрыв слоя фоторецепторов.

С заключительным докладом на тему «Современные направления профилактики прогрессирования миопии» выступил д.м.н. А.В. Мягков.

Материал подготовил Сергей Тумар

Лечение глаукомы: инновационный вектор — 2023

IV Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием

16-17 февраля, г. Москва

Научный организатор — ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России

С докладом «Актуальные проблемы генетики глаукомы» выступил академик РАН М.И. Воевода (Москва). Генетика становится неотъемлемым элементом трансляции фундаментальных знаний в практическую медицину. Исследователи изучают возможность предсказания на самом раннем этапе жизни человека развития различных заболеваний, особенно имеющих тяжелые последствия в биологическом и социальном плане. К таким заболеваниям относится глаукома.

Первичная открытоугольная глаукома (ПОУГ) — хроническое нейродегенеративное заболевание, характеризующееся прогрессирующей гибелью ганглиозных клеток сетчатки, приводящее, в конечном итоге, к потере зрения. Глаукома — возрастзависимое заболевание, точная этиология заболевания неизвестна. Для ПОУГ характерно хроническое повышение внутриглазного давления.

Генетика ПОУГ состоит из двух компонентов: менделевский компонент, когда заболевание обусловлено грубыми изменениями структуры одного гена — в 5% случаев ПОУГ имеет моногенную форму; в 95% случаев глаукома имеет полигенную, мультифакториальную природу, обусловленную взаимодействием значительного числа генов с факторами внешней среды.

Идентифицированные генетические маркеры ПОУГ с менделевским типом наследования: MYOC, OPTN, WDR36, на поломки которых приходится подавляющая часть моногенной формы глаукомы. MYOC вовлечен в регуляцию оттока ВГЖ, нормальное развитие и функционирование глаза; OPTN — нормальное развитие и функционирование глаза; WDR36 — нормальное развитие и функционирование глаза, мозга, кишечника, участвует в активации р53-зависимого апоптоза.

Существует несколько гипотез влияния мутации в гене MYOC и продукции измененного белка миоцилина на патогенез глаукомы: аномалии, приводящие к нарушению скручивания миоцилина сверхэкспрессия белка; коагрегация с glucoseregulated protein; нарушение гомеостаза внеклеточного матрикса, вызванное измененным миоцилином; окислительный стресс эндоплазматической сети и активация интерлейкина-1/ядерного фактора каппа В; нестабильность клетки, вызванные конформационными нарушениями, обусловленными мутантным миоцилином.

Доказанным локусом развития врожденной ПОУГ является ген CYP11B1. Авторами было проведено исследование 28 случаев врожденной ПОУГ и 8 случаев ювенильной ПОУГ в сравнении с контрольной группой, куда входили здоровые люди и больные глаукомой, заболевшие в зрелом возрасте. Было обнаружено 2 варианта аминокислотной замены и 1 вариант делеции; эти варианты не обнаружены у взрослых с ПОУГ и у здоровых людей. Частота мутаций в группе пациентов с врожденной ОУГ составила 10,7%. Всего в мире с 2011 по 2020 год описан 1621 пациент с врожденной глаукомой и мутациями в гене CYP11B1, при этом в Азии — более 60% и 17,8% — в Европе.

На мультифакториальную форму глаукомы приходится 95% случаев заболевания, развитие которого обусловлено взаимодействием генетических и средовых факторов. Большое значение имеет расовая принадлежность: у афроамериканцев риск развития глаукомы в 3 раза выше по сравнению с европеоидной расой; генетика: у первого поколения потомков больных ПОУГ риск развития заболевания до 9 раз выше; возраст: после 40 лет риск увеличивается с каждой декадой.

Текущие итоги исследования генетической архитектуры ПОУГ. Идентифицировано 20 генетических локусов, включающих: 14 локусов, обозначаемых GLC1A to GLC1N согласно HUGO Genome Nomenclature Committee, определяют развитие ювенильной ОУГ, остальные ассоциированы с ПОУГ взрослых. Только 3 гена непосредственно определяют развитие ПОУГ — MYOC, OPTN



Академик РАН М.И. Воевода



Д.м.н. Д.И. Иванов (Екатеринбург)

Основные направления работы конференции:

- фундаментальные исследование патогенеза глаукомы;
- современные методы мультимодальной диагностики, имеющие высокую доказательную базу;
- рациональная терапия глаукомы и рекомендации поликлиническим врачам по медикаментозному ведению пациентов с глаукомой на этапах пред- и послеоперационного сопровождения;
- хирургическая техника выполнения малоинвазивных антиглаукомных вмешательств;
- лазерные, в т.ч. микроимпульсные, технологии лечения глаукомы, сравнительный анализ эффективности;
- особенности диагностики и лечения пациентов с глаукомой и коморбидной патологией и др.

и WDR36, по номенклатуре GLC1A, GLC1E и GLC1G. Были идентифицированы редкие мутации в нейротрофине-4.

По мнению авторов, представляется полезным разделение идентифицированных локусов на хорошо известные, вызывающие глаукому, локусы с недоказанной ролью в качестве причины глаукомы и с непонятной ролью в патогенезе заболевания и локусы с низкой пенетрантностью, связанные с вероятностью развития болезни.

Значимость результатов молекулярно-генетических исследований для понимания патогенеза глаукомы. Последние исследования GWAS для ПОУГ и глаукомы нормального давления на европейских и азиатских популяциях идентифицировали локусы ABCA1, AFAP1, GMDS, PMM2, TGFBR3, FNDC3B, ARHGEF12, GAS7, FOXC1, ATXN2 и TXNRD2, доведя число значимо ассоциированных с заболеванием до 16. Несколько локусов были ассоциированы в обеих расовых группах. Идентифицированные маркеры являются распространенными, и их ассоциация характеризуется в диапазоне от 1,4 до 1,17. Для некоторых маркеров ассоциация различается для эндотипов. Маркеры, ассоциированные с ПОУГ, относятся к генам, кодирующим белки, участвующие в различных биологических процессах, включая цитокиновый сигналинг, липидный метаболизм, биологию мембран, внеклеточный матрикс, метаболизм фукозы и маннозы, деление клеток и развитие глаза. Несколько метаболических путей особенно интересны. Взаимодействие между ABCA1, CAV1/CAV2 и ARHGEF12 могут влиять на метаболизм холестерина и липидов, что соответствует данным о том, что терапия статинами может быть протективной и в отношении глаукомы. Недавние исследования также установили важный вклад митохондрий в патогенез глаукомы.

Клиническая значимость генетического тестирования при ПОУГ с позиций доказательной медицины: молекулярно-генетический диагноз наследственной формы ПОУГ имеет клиническое значение при идентификации родственников носителей мутации (высокий риск, профессиональная ориентация, специализация диспансерного

наблюдения); идентификация родственников, не имеющих мутации (снятие ограничений в профессиональной ориентации, обычный режим наблюдения).

Каскадный скрининг — тестирование на наличие мутации всех родственников пораженного пробаанда: начинают накапливаться доказательства того, что ранняя диагностика и лечение MYOC-обусловленной ПОУГ в рамках каскадного скрининга дает клинически значимый эффект. При ретроспективном анализе параметры тяжести глаукомы были сравнены между двумя группами пациентов — носителей мутации в гене MYOC: пациентами, у которых мутация была идентифицирована при каскадном скрининге (после ее обнаружения у родственника), и пациентами, у которых мутация была идентифицирована в связи с проявлением заболевания. Клиническая группа имела значительно более высокий уровень ВГД, большее значение соотношения чаши и диска и более выраженное сужение полей зрения.

В заключение академик РАН М.И. Воевода отметил, что определять мутации в гене MYOC у пациентов с выраженной ПОУГ целесообразно при следующих условиях: молодой возраст начала заболевания, высокое максимальное ВГД, отягощенный семейный анамнез. Частота выявления мутаций в гене MYOC в этой группе составляет от 16% до 40%. Выявление мутации служит основанием для проведения каскадного скрининга.

Успех развития генетики в офтальмологии зависит, прежде всего, от офтальмологов и корректно собранного материала, а именно: корректного формирования когорт пациентов, формирования когорт групп риска, идентификации семейных форм, формирования групп с ранним и тяжелым течением заболевания.

Секция «Хирургическая техника выполнения малоинвазивных антиглаукомных вмешательств»

С докладом «Хирургическое лечение открытоугольной глаукомы лиц молодого возраста» выступила от группы авторов профессор С.Ю. Анисимова (Москва). Нестойкий гипотензивный эффект медикаментозного

снижения ВГД у пациентов молодого возраста и, как следствие, падение зрительных функций позволяет утверждать, что основным методом лечения является хирургическое вмешательство.

Автор обратила внимание на то, что хирургическое лечение глаукомы с применением методики непроникающей глубокой склерэктомии и трабекулэктомии с использованием ДКА «Ксенопласт» позволяет добиться длительного, стойкого гипотензивного эффекта.

«О повышении эффективности гипотензивной хирургии: новое лицо старого знакомого» — тема доклада от группы авторов, который представил профессор А.В. Золотарев (Самара). В настоящее время хирургия глаукомы без специализированной антифибротической медикаментозной поддержки малоэффективна. Сложный многокомпонентный процесс регулирования п/о фиброза требует применения нескольких высокоспецифичных таргетных молекулярно-биологических препаратов, однако существуют проблемы, связанные со сложностью, длительностью их применения и стоимостью. Более предпочтительными являются препараты комплексного действия (иммуносупрессанты, кортикостероиды), однако остаются вопросы, связанные со временем наступления и длительностью эффекта, а также со способами введения.

Проведенные исследования позволили авторам прийти к выводу о том, что весьма перспективным для стабилизации гипотензивного эффекта на данном этапе является применение суспензии триамцинолона, о чем свидетельствуют приведенные профессором А.В. Золотаревым клинические примеры. Однако необходимы дальнейшие более масштабные исследования.

Тема доклада д.м.н. Д.И. Иванова (Екатеринбург) — «Современные аспекты лечения закрытоугольной глаукомы (подходы, техника, результаты)». Закрытоугольная глаукома (ЗУГ) — группа заболеваний, характеризующихся повышенным ВГД в результате механической блокады трабекулы корнем радужки. Блокада УПК может носить функциональный и органический характер.

При функциональной блокаде проводится лазерная иридотомия (+гониопластика), безопасный метод с эффективностью 95-97%. При органической блокаде методика неэффективна. Органическая блокада встречается после острых приступов ЗУГ, при хрусталиковом блоке и в глазах с плоской радужкой.

Принцип технологии вмешательства при органической блокаде: замена хрусталика вне зависимости от его прозрачности; механическое открытие угла с помощью вискоэластика, шпателя или пинцета (под гониоскопическим контролем); наложение швов на радужку, что обеспечивает правильную форму зрачка, при этом происходит натяжение в зоне угла.

В случаях далекозашедшей стадии замена хрусталика на ИОЛ, реконструкция УПК дополняются трабекулотомией; открытие угла также проводится под гониоскопическим контролем; трабекула вскрывается на участке 1,5-2 мм для устранения блока Шлеммова канала; на заключительном этапе происходит наложение швов на радужку.

При лечении молодых пациентов с высокой остротой зрения на первом этапе проводится иридотомия для устранения функционального блока и исключения его дальнейшего развития; далее — механическое открытие угла на факичном глазу и трабекулотомия. Для компенсации ВГД достаточно открыть угол в объеме 30-40%.

В заключение д.м.н. Д.И. Иванов отметил достаточно высокую эффективность вмешательства: через 1 год — 94% (98% на гипотензивных каплях), через 10 лет — 92% (96% на гипотензивных каплях). Таким образом, по мнению автора, проблема ЗУГ с органической блокадой фактически решена.

С предварительным сообщением от группы на тему «Непроникающая склерэктомия с применением аллодренажа» выступил

С.С. Жуков (Калуга). Хирургия глаукомы включает лазерные, хирургические, фистулизирующие, нефистулизирующие типы вмешательства, трабекулотомии, каналопластику.

Микроинвазивная непроникающая склерэктомия относится к нефистулизирующим вмешательствам и обладает следующими преимуществами: плавное снижение ВГД в п/о периоде; снижение количества осложнений; дозированный отток ВГЖ; отсутствие перфорации глазного яблока; возможность усиления фильтрации в п/о периоде с помощью лазерной гониопунктуры. Недостатки: рубцовый процесс; высокий уровень сложности хирургической техники.

Для предупреждения избыточного рубцевания применяются дренажи на основе биологической ткани, дренажи с металлической основой, с синтетической полимерной основой, с биополимерной основой, дренажи лейкоаппаратные.

Автор обратил внимание на применение дренажа из биологической ткани, получаемой в результате рефракционной операции, которая выполняется по технологии CLEAR — извлечение роговичной лентиклы для коррекции близорукости и астигматизма.

Характеристика лентиклы: толщина 80-130 мкм; диаметр — 6,5 мм; инертность (нет выраженной фибропластической реакции; минимальная антигенная активность; эластичность (возможность смоделировать необходимую форму); возможность получения в большом количестве.

Цель работы заключалась в оценке возможности использования лентиклы в непроникающей хирургии глаукомы.

Прооперировано 15 пациентов (15 глаз) с 3 стадией глаукомы; ОЗ — 0,1-0,6; ВГД на гипотензивной терапии — 26-32 мм рт.ст.; используемый материал — донорская нативная лентикла; срок наблюдения — 7 дней, 1 месяц, 3 месяца.

Микроинвазивная хирургия проводилась по стандартной методике; в качестве дренажа для исключения склеро-склеральных сращений использовалась лентикла; ориентация дренажа проводилась в вертикальном и горизонтальном положении, лентикла свернута в трубочку для моделирования фильтрационной подушки; поверхностный склеральный лоскут укладывался на место; в заключение следовало ушивание конъюнктивы.

В п/о период проводилось стандартное обследование: острота зрения, ВГД, офтальмоскопирование; дополнительное: УЗ биомикроскопия зоны операции, ОКТ переднего отрезка глаза, фоторегистрация фильтрационной подушки.

В течение всего периода наблюдения выраженные воспалительные реакции отсутствовали; фильтрационная подушка диффузная (к концу периода наблюдения произошло незначительное уплотнение); интрасклеральная полость определялась в течение всего периода наблюдения; к трем месяцам наблюдалось уплотнение десцеметовой мембраны, лентикла в зоне операции определялась, но дифференцировалась с трупом; острота зрения к концу третьего месяца наблюдения составляла 0,1-0,6; ВГД — 19-21 мм рт.ст.

С докладом на тему «Оптимизация подходов к выбору этапности хирургического лечения ПОУГ и катаракты» от группы авторов выступила к.м.н. Б.Г. Джаши (Волгоград). Автор привела данные литературы, что ФЭК у пациентов с начальной стадией ПОУГ снижает уровень ВГД на 1,1-5,3 мм рт.ст. на срок от 12 месяцев до 10 лет, при этом возможно уменьшение количества используемых гипотензивных ЛС. Также следует учитывать, что выполнение АГО увеличивает риски прогрессирования катаракты и необходимость в проведении ФЭК. При этом очередность выполнения АГО и ФЭК существенно влияет на прогноз заболевания: ФЭК, выполненная после АГО, снижает продолжительность гипотензивного эффекта АГО. При сочетании катаракты и развитой стадии глаукомы с субкомпенсированным уровнем ВГД возможно выполнение комбинированной процедуры или первично — АГО с последующей хирургией катаракты. При далекозашедшей стадии глаукомы или при прогрессирующем характере заболевания первым этапом целесообразно выполнение АГО.

Лазерная трабекулопластика (ЛТП) и селективная лазерная трабекулопластика (СЛТ) рекомендуются пациентам с ПОУГ, ПЭГ, ПГ с умеренно повышенным уровнем ВГД как при недостаточной эффективности



А.В. Антонова (Санкт-Петербург)

медикаментозной терапии, так и в качестве первичного метода лечения. Необходимо учитывать, что для повторных процедур ЛТП характерна низкая эффективность. Выполнение СЛТ возможно при низкой пигментации трабекулы, при этом отмечена сопоставимая с первичной операцией эффективность повторных процедур. ЛТП и СЛТ не рекомендованы при далекозашедшей стадии глаукомы, высоком уровне ВГД, плохой визуализации структур УПК.

Гидродинамическая активация оттока (лазерная трабекулопунктура) рекомендуется пациентам с ПОУГ как альтернатива ЛТП и СЛТ, а также пациентам, у которых отмечено снижение гипотензивного эффекта после ранее выполненной ЛТП или его отсутствие после повторно выполненной трабекулопластики.

Цель работы — оптимизация системы выбора этапности лечения пациентов с ПОУГ, ассоциированной с катарактой.

По данным ретроспективного исследования в группах различной этапности при комплексном лечении пациентов с ПОУГ, ассоциированной с катарактой, отмечено более значительное снижение ВГД при выполнении ФЭК в качестве первого этапа — через 1 месяц на 34%, через 3 месяца на 36%. В группе, где на первом этапе проводилась АГО, через 1 месяц снижение ВГД составило 25%, через 3 месяца — 23%. Достигнута стабилизация гидродинамических, периметрических показателей и значений ВГД за весь период наблюдения.

Авторами разработан алгоритм выбора этапности лечения при ПОУГ, ассоциированной с катарактой. При начальной ПОУГ + катаракта практикуется комбинирование ФЭК и лазерной процедуры в различной последовательности, при этом в качестве ориентира служит величина индивидуально-переносимого ВГД. При лечении пациентов с развитой и далекозашедшей стадиями глаукомы + катаракта ориентиром служат индивидуально-переносимый уровень ВГД и коэффициент оттока жидкости; при лечении также возможна различная последовательность вмешательств.

А.В. Антонова (Санкт-Петербург) представила доклад на тему «Факторы, влияющие на результаты конъюнктивальной хирургии глаукомы: по материалам Санкт-Петербургского городского офтальмологического центра». Золотым стандартом гипотензивной хирургии является синустрабекулоэктомия (СТЭ). Среди факторов риска неудачи гипотензивных операций автор указала на длительную гипотензивную терапию, предшествующую операции по поводу глаукомы, экстракцию катаракты, молодой возраст, воспаление.

Цель исследования заключалась в выявлении наиболее существенных факторов, снижающих эффективность СТЭ.

В проспективном, интервенционном, одноцентровом, когортном, открытом исследовании приняли участие 443 последовательно включенных пациента старше 35 лет, имеющие любую стадию некомпенсированной ПОУГ (в том числе ранее оперированной), требующей хирургического лечения. Длительность п/о наблюдения составила 6-24 месяца.

Результаты исследования показали, что основным снижающим эффективностью СТЭ фактором является предшествующее, закончившееся неудачей гипотензивное вмешательство; важным по значимости независимым фактором неудачи конъюнктивальной хирургии является синдром «сухого глаза», наличие которого следует обязательно учитывать при реализации алгоритма предоперационной подготовки пациентов



К.м.н. О.В. Ермакова (Новосибирск)

с глаукомой; ССГ возникает или усугубляется под влиянием чрезмерно интенсивного и длительного фармакологического воздействия на глазную поверхность, что превращает консервативную нагрузку вкупе с длительностью терапии в очевидный неблагоприятный прогностический фактор.

О расширении показаний к применению клапана Ахмеда от группы авторов доложил профессор В.П. Николаенко (Санкт-Петербург). К рефрактерной глаукоме относится глаукома у пациентов до 35 лет (врожденная, инфантильная, ювенильная); большинство разновидностей вторичной глаукомы (неоваскулярная, увеальная, посткерато- и постсклеропластическая), первичная глаукома с неблагоприятным хирургическим прогнозом.

Повышенное ВГД при рефрактерной глаукоме невосприимчиво к классической фильтрующей хирургии, к имплантации экваториальных дренажей и шунтов, что представляет собой серьезную хирургическую проблему. Оптимальным вариантом, по мнению авторов, является имплантация клапана Ахмеда.

Алгоритм предоперационной подготовки: переход на бесконсервантные гипотензивные препараты за 1 месяц до планируемой операции (период вымывания БХ); назначение бесконсервантных слезозаместителей за 1 месяц до операции; назначение 0,1% дексаметазона по 1 капле 4 раза в сутки в течение 2 недель до операции; дополнение терапии 0,09% раствором бромфенака 1-2 раза в сутки за 2 недели до операции при выраженных (уровень 3-4) симптомах и клинических признаках ЗПГ.

По мнению авторов, показаниями к имплантации клапана Ахмеда являются вторичная глаукома (неоваскулярная, увеальная, постсклеропластическая, посткерато-пластическая и др.); реоперации при любой стадии ПОУГ; любая стадия некомпенсированной консервативным и лазерным лечением ПОУГ на фоне выраженных симптомов и клинических признаков заболеваний глазной поверхности.

«От анатомически суженного глаза до закрытоугольной глаукомы. Подходы к лечению» — тема доклада, представленного к.м.н. О.В. Ермаковой (Новосибирск). Стадиями первичного закрытия УПК являются следующие: подозрение на первичное закрытие угла (анатомически суженный угол) (иридотрабекулярный контакт в двух секторах и более, отсутствие гониосинехий, отсутствие повышенного ВГД, отсутствие глаукомной оптиконеуропатии); первичное закрытие угла (иридотрабекулярный контакт, гониосинехии, наличие/отсутствие повышенного ВГД, глаукомная оптиконеуропатия неочевидна); ПЗУГ (иридотрабекулярный контакт, гониосинехии, глаукомная оптиконеуропатия, наличие/отсутствие повышенного ВГД).

Методами лечения при подозрении на закрытый угол (анатомически суженный угол) и при первичном закрытии угла являются лазерная иридотомия (ЛИТ), хирургия хрусталика.

Исследование, направленное на определение эффективности ЛИТ в качестве профилактического вмешательства при подозрении на первичное закрытие угла, показало ограниченную эффективность ввиду низкой частоты исходов, не представляющих непосредственной угрозы для зрения. ЛИТ показана пациентам, которым необходимо регулярно расширять зрачок по поводу других глазных заболеваний.

Другие исследования показали, что около 20% глаз с первичным закрытием угла и ЗУГ сохраняют тенденцию к закрытию угла

после выполнения ЛИТ; у 80% пациентов с подозрением на закрытие угла через 1 год после ЛИТ произошло гониоскопическое закрытие угла. Большой исходный объем радужной оболочки и более высокое исходное ВГД являются независимыми факторами риска закрытия угла.

Лазерная иридотомия неэффективна у пациентов с толстой радужкой, а также у пациентов с плоской радужкой. Лазерная иридотомия является более эффективным методом лечения пациентов с закрытием угла в форме зрачкового блока.

Исследование, посвященное эффективности ФЭК при анатомически суженном угле и ПЗУГ, показало, что удаление прозрачного хрусталика (УПХ) углубляет переднюю камеру и меняет анатомические факторы, predisposing к закрытию угла. Пациенты высказали более высокую удовлетворенность результатом операции по сравнению с пациентами после ЛИТ; острота зрения у пациентов в группе УПХ улучшилась за счет исправления ошибки рефракции и улучшения контрастной чувствительности; ВГД после УПХ было на 1 мм рт.ст. ниже, дополнительное лечение потребовалось в 21% случаев в сравнении с 61% после ЛИТ; дополнительная хирургия глаукомы в группе УПХ — 0,5%, в группе ЛИТ — 11%; при экономическом моделировании метод УПХ показал более высокую рентабельность.

Таким образом, отметила докладчик, удаление прозрачного хрусталика у пациентов с первичным закрытием угла и ПЗУГ должно рассматриваться как вариант лечения первого выбора.

С заключительным докладом «Преимущества лечения глаукомы диодным лазером по технологии Micropulse» выступила д.м.н. А.В. Сидорова (Москва). Параметры лазерной энергии при микроимпульсной лазерной хирургии: длина волны 810 нм, мощность излучения до 3000 мВт, длительность излучения до 100 сек. Для методики характерно избирательное поглощение лазерной энергии клетками пигментного эпителия; уменьшение фокального перегрева и чрезмерной деструкции тканей ЦТ, возможность применения при любой толщине ЦТ; болевой синдром практически в 100% случаев купируется уже на первые сутки; снижение ВГД происходит постепенно, благодаря контролируемой доставке лазерной энергии в ЦТ.

Микроимпульсная лазерная хирургия глаукомы представляет собой способ компенсации офтальмотонуса при неэффективности проникающих методов лечения. Конфигурация наконечника позволяет целенаправленно воздействовать на структуры цилиарного тела, вне зависимости от имеющихся изменений в переднем отрезке глаза, применяется у пациентов после кератопластики или перед повторной пересадкой.

Д.м.н. А.В. Сидорова привела примеры успешного применения микроимпульсной технологии при лечении постсклеропластической глаукомы (ПКГ), неоваскулярной глаукомы (НВГ). Механизмы гипотензивного эффекта технологии Micropulse при лечении НВГ: избирательное воздействие на пигментный эпителий цилиарного тела; усиление оттока водянистой влаги через увеосклеральный путь; «пилокарпиновый» эффект. Фотокоагуляция в микроимпульсном режиме при заболеваниях сетчатки способствует снижению явлений неоваскуляризации, в эксперименте приводила к усилению синтеза PEDF. Методика может применяться в качестве первого этапа перед хирургическим лечением, в сочетании с введением анти-VEGF препаратов, в сочетании с витректомией и введением анти-VEGF препаратов на глазах с сохраненными зрительными функциями, а также в качестве органосохраняющей операции на терминальной стадии глаукомы.

В заключение автор отметила, что Micropulse является эффективной и безопасной технологией транссклерального лазерного лечения различных видов глаукомы; имеет высокий профиль безопасности, что подтверждается обратимым характером минимального градиента толщины ЦТ по данным УБМ, в том числе у пациентов с критически низкой исходной толщиной ЦТ; является перспективной технологией в качестве компонента комбинированных операций при лечении рефрактерной глаукомы; применяется в амбулаторной хирургии глаукомы; при снижении гипотензивного эффекта возможно неоднократное проведение операции.

Материал подготовил Сергей Тумар

Эволюция отечественных взглядов и опыта местной фармакотерапии грибковых кератитов

А.С. Обрубов^{1,2}

¹Московский городской офтальмологический центр ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина ДЗ г. Москвы;

²ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России

На сегодняшний день в мире имеются лишь единичные официальные формы противогрибковых препаратов, разрешенные для местного применения в офтальмологии. При этом в России до сих пор нет ни одного такого препарата, и отечественные офтальмологи вынуждены проводить этиотропное лечение противогрибковыми препаратами off-label. Такая же ситуация сохраняется и во многих странах мира. За последнее десятилетие в мире и, в том числе, нашей стране отмечается значительный рост заболеваемости грибковой инфекцией, в том числе грибковыми кератитами [1].

Учитывая не только медицинские, но и юридические сложности лечения данной категории пациентов, в данной статье обобщен весь исторический и современный опыт лечения кератитов грибковой этиологии по данным отечественной печати.

Как известно, первый случай грибкового кератита описан Теодором фон Лебером в 1879 году у мужчины, получившего травму колоском пшеницы [2]. Возбудителем был грибок рода *Аспиргиллюс*. В отечественной литературе первая публикация вышла в 1900 году [3]. Она принадлежит Ивану Егоровичу Маркову, и это была всего седьмая публикация в мире. Как и у Лебера, возбудителем кератита были грибы рода *Аспиргиллюс*. Подводя итог своему случаю и обобщая предыдущие публикации, И.Е. Марков отмечал, что «лечение ... применялось самое разнообразное и одинаково без успеха». При этом указано, что в одном случае улучшение было после засыпания йодоформа, но напрямую с этим исход заболевания не связывался. В качестве потенциальных методов лечения автором были предложены ледяные примочки и прижигание kauterom. При этом отмечалось, что распространенный в то время метод выполнения парацентеза роговицы при кератоуеитах, носил противоречивый характер. Наконец, в заключении И.Е. Марковым сделано поистине пророческое заключение, что «в недалеком будущем плесень займет солидное положение среди возбудителей гнойного кератита и не будет случайным курьезом, как на нее смотрели до сих пор».

Следующей отечественной публикацией по данной проблеме стала в 1911 году диссертация на степень доктора медицины А.Г. Трубина на тему «Материалы к вопросу о плесневых микозах глаза: (Аспергилло- и ридзопомикоз)» [4]. В данной экспериментальной работе был показан не только возможность проникновения грибов в роговицу, но и возможность поражения роговицы грибами других видов.

В 1913 году новые случаи грибковых кератитов описаны и обобщены К.Х. Орловым [5]. Им выделен новый возбудитель грибковых кератитов. В качестве лечения им сначала производилось удаление пораженной части роговицы до глубоких слоев острой ложечкой, а затем проводилась смазка роговицы спиртоглицериновым раствором метиленовой синьки, а также использовалась колларголовая мазь или промывание передней камеры через парацентез раствором Колларгола. На фоне лечения была отмечена положительная динамика. Помимо этого, в своей работе К.Х. Орлов отметил связь распространенности грибковых кератитов с климатическим фактором.

Им же в 1928 году опубликована серия случаев ведения пациентов с грибковыми кератитами [6]. Основным подходом к лечению было проведение максимального удаления пораженных тканей роговицы с последующей обработкой раневого ложа йодом.

До конца 1950-х годов указанные 4 работы были единственными в отечественной печати, посвященные вопросам грибковых кератитов, что связано с довольно редко встречающейся патологией. Грибковая инфекция, в основном, описывалась при



Иван Егорович Марков. Фото Википедия

патологии слезоотводящих путей. В начале 1950-х годов офтальмолог Н.Л. Вирге отмечал, что «как и при других редких заболеваниях, диагноз офтальмомикоза становится возможным лишь тогда, когда возникает мысль о возможной инфекции и немногим окулистам за свою долготлетнюю практическую деятельность представится возможным хотя один раз наблюдать это заболевание» [7].

Однако к концу 1950-х годов ситуация с эпидемиологией грибковых кератитов резко меняется, что, в первую очередь, связывают с широким внедрением в медицину антибактериальных и кортикостероидных препаратов. Уже спустя 15 лет активного внедрения данных препаратов отмечено увеличение числа пациентов в 10-15 раз [8]. В конце 1950-х годов в отечественной печати на это первым обратил внимание И.А. Шарковский [9, 10]. Им также было описано 3 случая грибковых кератитов. За 30 лет с последней публикации по данной теме лечение практически не изменилось: удаление роговичного секвестра с последующей kauterizatsiей и/или туширования язвы йодной настойкой. Также йодистые препараты назначались внутрь. При этом автор отмечал, что «тяжесть процесса и исход заболевания во многом зависят от своевременной диагностики аспергиллеза (основной возбудитель кератитов в то время — прим. А.С. Обрубова) и от соответствующего лечения».

В 1960-е годы все отечественные работы по грибковым кератитам связаны с двумя именами: Л.К. Парфенов и Т.Л. Овсепян.



Константин Хрисанфович Орлов



Юрий Федорович Майчук

Л.К. Парфенов в 1963 году защитил кандидатскую диссертацию на тему «О плесневых микозах глаз в Астраханской области» [11]. Данная работа до настоящего времени остаётся единственной отечественной диссертацией на данную тему (не считая упомянутой диссертации 1911 года). В ней проведена большая экспериментальная работа по кератитам, вызванных различными видами грибов. В качестве терапии наиболее рациональным методом лечения было рекомендовано сочетание местного хирургического воздействия на очаг поражения роговицы с пероральным приемом этиотропного противогрибкового препарата из группы полиенов нистатина до 1500000 Ед в сутки. Также отмечено, что лечение внутриглазных микозов малоэффективно, но при этом возможно введение взвеси нистатина в дозе 250 Ед в 0,1 мл физиологического раствора в область абсцесса роговицы, что может дать положительный эффект, если инфекционный процесс еще не распространился слишком глубоко.

В дальнейшем автор обобщил и свой клинический опыт [12-14], в котором после выскабливания и прижигания пораженного участка роговицы проводилось местное лечение тушированием роговицы 5% настойкой йода, а внутрь назначался нистатин до 2000000 Ед в сутки. При этом не назначали препараты, содержащие антибиотики и кортикостероиды.

Т.Л. Овсепян в своем клиническом опыте [15] использовала туширование язвы роговицы 10% йодной настойкой, а также

электрофорез 3% раствором йодистого калия, йодоформную мазь. Внутрь назначался 5-10% раствор йодистого калия и нистатин в дозе 250000 Ед 3 раза в сутки. В исходе заболевания формировалось помутнение роговицы. В дальнейшем Т.Л. Овсепян в соавторстве с Л.Л. Осипян проводили исследования возбудителей грибковых кератитов и поиск новых методов их лечения [16, 17]. В частности, было успешно опробовано лечение микозов роговицы фитонцидно-нафталановой эмульсией [18], которая уже ранее предлагалась для лечения ожогов и язв роговицы различной этиологии [19].

В 1967 году в вышедшем «Справочнике по офтальмологии» [20] помимо уже указанных методов лечения в качестве лечения кератомикозов также предлагались Амфотерицин Б в виде 0,2% капель и субконъюнктивальных инъекций 0,015 г в 0,2 мл воды для инъекций (на основе зарубежного опыта), отечественный препарат Гриземин (разработан в 1948 году в Институте эпидемиологии и микробиологии АМН СССР) в виде 10% раствора в каплях, Нистатин в виде капель 20000-100000 Ед в 2 мл физиологического раствора, а также для перорального применения.

С 1970-х годов изучение и внимание к грибковым кератитам вышло на новый уровень, что связано в первую очередь с трудами М.К. Каримова и Ю.Ф. Майчука. Ими разрабатывались и совершенствовались новые подходы к диагностике и лечению грибковых кератитов [21-24].

В 1970 году они совместно издали методические указания «Клиника, диагностика и лечение офтальмомикозов» [25], в котором в качестве этиотропного лечения рекомендовались следующие препараты: Нистатин (глазные капли 10000-50000 Ед/мл, глазная мазь 50000Ед/г, субконъюнктивально раствор 10000-25000 Ед, а также внутрь до 1500000 Ед в сутки), Леворин (глазные капли 10000-25000 Ед/мл и глазная мазь 25000 Ед/г), Амфотерицин Б (глазные капли 2,5-5 мг/мл, глазная мазь 5 мг/г, субконъюнктивально раствор 0,1-0,15 мг и в переднюю камеру 0,03-0,05 мг). Также отмечалось широкое применение йода внутрь (3% йодистый калий) и йодной настойки (5% спиртовой раствор йода) для туширования язвы роговицы. В этот же период начинают разрабатываться вопросы лечебной кератопластики [26] и физиотерапии при грибковых язвах роговицы [27]. Отмечена связь контактной коррекции с развитием грибковой инфекции роговицы [28].

Данные подходы к лечению нашли отражение в «Справочнике по офтальмологии», вышедшем в 1978 году под редакцией Э.С. Аветисова [29]. Необходимо подчеркнуть, что все препараты приготавливались исключительно ex tempore. В книге «Терапевтическая офтальмология» в главе «Грибковые поражения органа зрения» ее автор Г.Л. Старков отмечал, что несмотря на отсутствие официальных глазных форм сам факт указания применяемых препаратов в справочниках 1967 и 1978 года позволяет офтальмологам их широко применять в своей клинической практике [30].

В 1986 году вышли трудами Ю.Ф. Майчука и М.К. Каримова первые отечественные методические рекомендации по «Кератомикозам» [31]. В них не только перечислялись препараты для лечения грибковых кератитов, но они были разделены по эффективности в зависимости от группы возбудителей и форм заболевания. В частности, препараты на основе йода были показаны только для туширования язвы роговицы после удаления некротических масс роговицы и при актиномикозах роговицы. Среди новых препаратов для местного применения указан Леворин (капли натриевой соли леворина), а также глазные лекарственные пленки и электрофорез с препаратами Нистатин и Леворин. Данные рекомендации нашли отражение в справочных изданиях



Татьяна Левоновна Овсепян (фото из Государственного архива РФ)

«Фармакотерапия глазных болезней» В.И. Морозова и А.А. Яковлева (1982-2009) с добавлением к ним нового класса противогрибковых препаратов системно (Кетоконазол и Траконазол) [32, 33]. Леворин рекомендовался местно в виде глазных капель 1-2,5% и мази 2,5%. Раздел лечения грибковых кератитов в данных справочниках оставался неизменным от издания к изданию.

В 1980-е годы случаи грибковых кератитов описаны и другими отечественными авторами [34, 35].

Дальнейшее развитие опыта и взглядов на лечение грибковых кератитов с конца 1980-х годов до начала 2000-х годов связано, главным образом, с внедрением в клиническую практику новых классов противогрибковых препаратов. Данные работы проводились Ю.Ф. Майчук с соавторами. В 1990 году представлен первый опыт местного и системного лечения препаратом Кетоконазол [36]. Отмечу, что данная публикация была единственной отечественной работой, которую рассмотрела группа Кокрейн при обобщения мирового опыта лечения грибковых кератитов в 2008-2015 годах [37-39]. В 1990-е годы внедряются в клиническую практику новые препараты: имидазолы [40], Итраконазол [41], Метамфоцин [42], мазь Миконазол [43]. В начале 2000-х годов появляется отечественный опыт использования Флуконазола в виде инстилляций и субконъюнктивальных инъекций [44]. Все указанные новые препараты отражены в справочниках под редакцией Е.А. Егорова и соавторов «Офтальмофармакология» (2004-2009) [45] и «Рациональная фармакотерапия в офтальмологии» (2004, 2011 гг.) [46].

Последние 20 лет характеризуются резким ростом активности отечественных авторов и учреждений в поисках решения проблем грибковых кератитов и язв роговицы. Это несомненно отражает и значительное увеличение и распространенность данной инфекции в современном мире [47, 48].

Первый отечественный опыт местного применения Вориконазола представлен в начале 2010-х годов [49, 50]. Для лечения грибковой инфекции роговицы экспериментально предлагалась фотодинамическая терапия [52], однако в клинической практике данный метод не нашел применения.

С 2005 года вышла целая серия публикаций В.В. Сомой и И.В. Новицкой, в которых исследовалась эффективность различных противогрибковых препаратов, а также антисептиков [52-56]. Среди исследованных препаратов для местного применения Амфотерицин В (0,15-0,25%), Миконазол (1%), Кетоконазол (0,2%), Флуконазол (0,2%), антисептики Хлоргексидин (0,02%), Мирамистин, йодистый калий (3%), метиленовый синий (1%). Показана высокая противогрибковая активность раствора хлоргексидина 0,02% [54].

За последние 10 лет вышла серия обзорных статей по обобщению мирового опыта современных аспектов лечения грибковых кератитов, в которых отражены все современные препараты для местного лечения и отмечено, что в подавляющем большинстве случаев они, как и в нашей стране, используются off-label [57-61].

В настоящее время в нашей стране наиболее широко применяются для лечения кератитов и язв роговицы грибковой этиологии раствор Флуконазола 0,2% для инстилляций в конъюнктивальную полость и субконъюнктивальных инъекций [62, 64-72], а также субконъюнктивальных инъекций [62, 65, 66, 69, 72], 1% раствор Вориконазола для инстилляций и субконъюнктивальных инъекций [66, 69, 72], раствор Хлоргексидина 0,02-0,05% для инстилляций (особенно при подозрении на возможную акантамебную инфекцию, при которой препарат является одним из базовых для лечения) [62, 66, 68, 69].

В тоже время в ряде стран стали появляться и официальные формы глазных противогрибковых капель. К ним относятся 5% эмульсия Натамицина (препарат до сих пор остаётся единственным из противогрибковых препаратов разрешенным FDA в США, выпускается также в ряде стран Азии), 0,3% раствор Флуконазола (препарат доступен, в частности, в ряде стран Европы и СНГ) [73], 1% раствор Вориконазола (лиофилизированный порошок перед применением растворяется водой для инъекций; выпускается, например, в Индии) [74], глазные капли Эконазол и Клотримазол.

Кокрейнские систематические обзоры в 2008-2015 годах по применению противогрибковой терапии в офтальмологии не показали какой-либо достоверной разницы в эффективности между применяемыми препаратами, и их эффективность во многом зависит до своевременности и доступности диагностики [37-39].

Отечественными авторами в последние годы ведется активная разработка вопросов лечебной кератопластики [69, 75], а также кроссликинга при кератомикозах [76, 77], проблем лечения внутриглазных микозов [78, 79], уделяется внимание к данной проблеме в детской практике [80].

Несомненно, свидетельством актуальности проблемы диагностики и лечения офтальмомикозов стало проведение узкотематической конференции «Грибковые поражения глаз» 28 мая 2021 года в Калуге, в рамках которой был обобщен весь современный отечественный опыт и подняты проблемы, которые в настоящее время остаются нерешенными.

Отмечу помимо практического и рост научного интереса к данной проблеме. В 2021 году была защищена диссертация в Азербайджане [81], а в настоящее время выполняются диссертационные работы и в России.

Таким образом, за чуть более 120 лет отечественной офтальмологией был пройден значительный путь в изучении проблем грибковой инфекции глазного яблока. За это время опубликовано около 100 научных работ, более половины из которых приходится на последние 20 лет. Это отражает вызовы современной офтальмологии в разделе воспалительной патологии органа зрения.

В России накоплен большой практический опыт применения всех современных противогрибковых препаратов. Однако их применение до сих пор остаётся во многом за рамками отечественного медицинского законодательства из-за необходимости применения препаратов off-label. В последнем аспекте, наконец, появился просвет в виде Распоряжения Правительства РФ №1180-р от 16 мая 2022 года, который с 29 июня 2022 позволяет, в частности, в офтальмологии, применять препараты off-label. Однако еще предстоит пройти путь в обосновании возможности применения тех или иных препаратов, в чем, несомненно, важная роль отводится Обществу офтальмологов России и Ассоциации врачей-офтальмологов.

Грибковые кератиты — проблема современной офтальмологии, перешедшая от частных случаев к рутинной практике офтальмолога не только в эндемичных районах мира. Успешное лечение грибкового кератита во многом зависит от точной и своевременной диагностики. Новые подходы к лечению и диагностике грибковых кератитов требует дальнейшего изучения и совершенствования. При этом необходимо внедрять наиболее успешные и широко применяемые методы лечения грибковой инфекции в офтальмологии в клинические рекомендации и стандарты оказания помощи, для их большей доступности для рядовых офтальмологов.

Разработка, пути введения, концентрации, эффективные комбинации офтальмологических противогрибковых препаратов требуют дальнейшего изучения и большего внимания со стороны фармакологических компаний для разработки официальных офтальмологических форм препаратов.

Литература

- Brown L, Leck AK, Gichangi M, Burton MJ, Denning DW. The global incidence and diagnosis of fungal keratitis. *Lancet Infect Dis.* 2021;Mar;21(3):e49-e57. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30448-5.
- Leber T. Keratomycosis aspergillina als Ursache von Hypopyonkeratitis. *Graefes Archiv für Ophthalmologie* 25, 285-301 (1879). <https://doi.org/10.1007/BF01960583>
- Марков И.Е. Плесневое воспаление роговицы. *Вестник офтальмологии.* 1900; 17(2):127-161. [Markov I.E. Vestn Oftalmol. 1900; 17(2):127-161. (In Russ.)]
- Трубин А.Г. Материалы к вопросу о плесневых микозах глаза: (Аспергилло- и ридзопомикоз): Экспериментальное исследование; Из лаборатории офтальмологической клиники имп. Казанского ун-та. — Казань, 1911. — 316 с. (In Russ.)
- Орлов К.Х. К учению о кератомикозах. *Вестник офтальмологии.* 1913; 30(10):749-757. [Orlov K.Kh. Vestn Oftalmol. 1913; 30(10):749-757. (In Russ.)]

6. Орлов К.Х. Плесневые грибки как возбудители кератитов. *Русский офтальмологический журнал.* 1927;8(2):182-185. (In Russ.)

7. Birge HL. Ocular aspects of mycotic infection. *AMA Arch Ophthalmol.* 1952;47(3):354-382. doi:10.1001/archophth.1952.01700030362011

8. Haggerty TE, Zimmerman LE. Mycotic keratitis. *South Med J.* 1958;51(2):153-159. doi:10.1097/00007611-195802000-00006

9. Шарковский И.А. Аспергиллоз роговицы. // Труды. Т.11 / Сталингр. мед. ин-т. — Сталинград: Кн. изд-во, 1957. — С. 256-259. (In Russ.)

10. Шарковский И.А. К вопросу о плесневых кератитах (Аспергиллоз роговицы). *Вестник офтальмологии.* 1959;72(1):26-30. [Sharkovsky I.A. Fungal keratitis (Corneal aspergillosis). Vestn Oftalmol. 1959;72(1):26-30. (In Russ.)]

11. Парфенов Л.К. О плесневых микозах глаз в Астраханской области: Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. — Астрахань, 1963. — 11 с. [Parfenov L.K. On fungus diseases of the eye in the Astrakhan territory: avtoref. dis. ... kand. med. nauk., Astrakhan, 1963. — 11 p. (In Russ.)]

12. Парфенов Л.К. О грибковых поражениях глаз в Астраханской области. *Вестник офтальмологии.* 1963;76(4):17-21. [Parfenov L.K. On fungus diseases of the eye in the Astrakhan territory. Vestn Oftalmol. 1963;76(4):17-21. (In Russ.)]

13. Парфенов Л.К., Семенов А.Д. Грибковые поражения органа зрения локализацией процесса вне глазного яблока. *Вестник офтальмологии.* 1968;81(6):74-76. [Parfenov L.K., Semenov A.D. Fungal infection of the eye with localization outside the eyeball. Vestn Oftalmol. 1968;81(6):74-76. (In Russ.)]

14. Парфенов Л.К. Некоторые проблемы клиники и терапии кератомикозов. *Вестник офтальмологии.* 1970;2:81-84. [Parfenov L.K. Certain problems of the clinical aspects and therapy of keratomycoses. Vestn Oftalmol. 1970;2:81-84. (In Russ.)]

15. Овсепян Т.Л. О грибковых поражениях глаз. *Вестник офтальмологии.* 1964;77(4):79-81. [Ovsepiyan T.L. On fungus lesions of the eye. Vestn Oftalmol. 1964;77(4):79-81. (In Russ.)]

16. Осипян Л.Л., Овсепян Т.Л. Итоги изучения грибной флоры глаза и чувствительность некоторых ее представителей к антибиотикам и фитонцидам // Материалы III Закавказской конференции по спорыным растениям. — Тбилиси, 1968. — С. 149-151.

17. Осипян Л.Л., Овсепян Т.Л. Опыт изыскания средств лечения микозов глаза // Ученые записки ЕГУ, естеств. науки. — Ереван, 1968. — Т.3. — С. 144-150.

18. Овсепян Т.Л., Осипян Л.Л. Лечение микозов роговицы фитонцидно-нафталиновой эмульсией // Труды Ереванского Государственного института усовершенствования врачей. — 1969. — Т. 4. — С. 295-298.

19. Сафарли Ш.Р. Нафталино-фитонцидная терапия больных с язвами роговой оболочки различного происхождения и ожогами глаз: Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. — Баку, 1962. — 20 с. [Sapharli Sh.R. Naphthalano-phytoncidal therapy of patients with corneal ulcers of various origins and eye burns: avtoref. dis. ... kand. med. nauk., Baku, 1962. — 20 p. (In Russ.)]

20. Справочник по офтальмологии / Э.С. Аветисов, М.Я. Фрадкин, А.Я. Виленкина; Под общ. ред. А.В. Рославцева. — М.: Медицина, 1967. — С. 127-130, 190, 341-342. (In Russ.)

21. Кудояров Г.Х., Каримов М.К. Микозы роговой оболочки (этиология, клиника-биомикроскопические особенности, лечение и профилактика). *Офтальмологический журнал.* 1973;28(8):602-606. [Kudoiarov G.Kh., Karimov M.K. Mycoses of the cornea (etiology, clinicobiomicroscopical characteristics, treatment and prophylaxis). *Oftalmol Zh.* 1973;28(8):602-606. (In Russ.)]

22. Каримов М.К. Гистопатология кератомикозов. *Офтальмологический журнал.* 1979;34(2):99-103. [Karimov M.K. Histopathology of keratomycoses. *Oftalmol Zh.* 1979;34(2):99-103. (In Russ.)]

23. Каримов М.К. Двусторонний пенициллез глаз. *Вестник офтальмологии.* 1979;(2):73-74. [Karimov M.K. Bilateral penicilliosis of the eyes. Vestn Oftalmol. 1979;(2):73-74. (In Russ.)]

24. Каримов М.К. Офтальмомикозы как осложнение гормональной терапии. *Вестник офтальмологии.* 1980;(1):67-69. [Karimov M.K. Ocular mycoses as a complication of hormonal therapy. Vestn Oftalmol. 1980;(1):67-69. (In Russ.)]

25. Клиника, диагностика и лечение офтальмомикозов: Метод. указания / МЗ РСФСР. Гл. упр. НИИ и координации науч. исслед. болезней им. Гельмгольца, Уфим. НИИ глаз. болезней; Сост.: Ю.Ф. Майчук, М.К. Каримов. — М., 1977. — 23 с. (In Russ.)

26. Каримов М.К., Маланова Н.Л., Коссовский Л.В. Лечебная кератопластика при микозах роговой оболочки. *Офтальмологический журнал.* 1980;35(8):484-486. [Karimov M.K., Malanova N.L., Kossovskii L.V. Therapeutic keratoplasty in corneal mycoses. *Oftalmol Zh.* 1980;35(8):484-486. (In Russ.)]

27. Каримов М.К., Валиахметова А.Р. Физиотерапия микозов глаза. *Офтальмологический журнал.* 1980;35(5):272-275. [Karimov M.K., Valiakhmetova A.R. Physiotherapy of mycoses of the eye. *Oftalmol Zh.* 1980;35(5):272-275. (In Russ.)]

28. Каримов М.К., Кудояров Р.Г., Байбурун Н.А. Клинико-лабораторная оценка бактериальной и грибковой флоры у лиц, носящих контактные линзы. *Офтальмологический журнал.* 1983;38(4):203-205. [Karimov M.K., Kudoiarov R.G., Baiburin N.A. Clinico-laboratory evaluation of bacterial and fungal flora in persons wearing contact lenses. *Oftalmol Zh.* 1983;38(4):203-205. (In Russ.)]

29. Справочник по офтальмологии / Э.С. Аветисов, Л.А. Кацнельсон, Ю.Ф. Майчук и др.; Под ред. Э.С. Аветисова. — М.: Медицина, 1978. — 382 с. — С. 170-173 (In Russ.)

30. Старков Г.Л. Грибковые поражения органа зрения. // Терапевтическая офтальмология / Н. Б. Шульпина, З. А. Алиева, В. И. Боршшголец и др.; под ред. М. Л. Краснова, Н. Б. Шульпиной. — М.: Медицина, 1985. — С. 131-145. (In Russ.)

31. Кератомикозы (диагностика, клиника, лечение и профилактика): Метод. рекомендации / Моск. НИИ глазных болезней им. Гельмгольца; [Сост. Ю. Ф. Майчук и др.]. — М., 1986. — 11 с. (In Russ.)

32. Морозов В.И., Яковлев А.А. Фармакотерапия глазных болезней: справочник. — 2-е изд. перераб. и доп. — М. Медицина, 1989. — С. 68-70 с. (In Russ.)

33. Морозов В.И., Яковлев А.А. Фармакотерапия глазных болезней. — 6-е изд. перераб. и доп. — М.: Медпресс-Информ. — 2009. — С. 146-147. (In Russ.)

34. Травкин А.Г., Родригес-Пас У., Перес-Осорио М. Лечение язвы роговицы микотической этиологии из класса Fusarium. *Вестник офтальмологии.* 1984;(6):52-53. [Travkin AG, Rodrigues-Pas U, Peres-Osorio M. Treatment of corneal ulcers caused by Fusarium infection. Vestn Oftalmol. 1984;(6):52-53.]

35. Галимова Р.З., Ажигалиева М.Н. Аспергиллезный кератит с перфорацией роговицы. *Вестник офтальмологии.* 1988;104(4):77. [Galimova R.Z., Azhigaliev M.N. Aspergillous keratitis with corneal perforation. Vestn Oftalmol. 1988;104(4):77. (In Russ.)]

36. Майчук Ю.Ф., Каримов М.К., Лапшина Н.А. Кетоконазол в лечении микозов глаза. *Вестник офтальмологии.* 1990;106(1):44-46. [Maichuk Yu.F., Karimov M.K., Lapshina N.A. Ketoconazole in the treatment of ocular mycoses. Vestn Oftalmol. 1990;106(1):44-46. (In Russ.)]

37. FlorCruz N.V., Peczon I.Jr. Medical interventions for fungal keratitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008;(1):CD004241. Published 2008 Jan 23. doi:10.1002/14651858.CD004241.pub2

38. FlorCruz N.V., Peczon I.V., Evans J.R. Medical interventions for fungal keratitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;(2):CD004241. Published 2012 Feb 15. doi:10.1002/14651858.CD004241.pub3

39. FlorCruz N.V., Evans J.R. Medical interventions for fungal keratitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;(4):CD004241. Published 2015 Apr 9. doi:10.1002/14651858.CD004241.pub4

40. Майчук Ю. Ф., Лапшина Н.А., Дядина У.В. Имидазолы в лечении микозов глаза. Антибиотики и химиотерапия. 1991;36(1):45-46. [Maichuk Yu.F., Lapshina N.A., Dyadina U.V. Imidazoles in the treatment of ocular mycoses. Antibiotiki i khimioterapii = Antibiotics and chemotherapy. 1991;36(1):45-46. (In Russ.) (In Russ.)]

41. Майчук Ю.Ф., Дядина У.В. Итраконазол в лечении офтальмомикозов. Антибиотики и химиотерапия. 1994; 39(7):54-56. [Maichuk Yu.F., Dyadina U.V. Itraconazole in the treatment of ophthalmomycoses. Antibiotiki i khimioterapii = Antibiotics and chemotherapy. 1994;39(7):54-56. (In Russ.)]

42. Майчук Ю.Ф. Метамфоцин в лечении микозов глаза // Антибиотики и химиотерапия. 1995;40(11-12):55-56. [Maichuk Yu.F. Metamphocin in the treatment of ocular mycoses. Antibiotiki i khimioterapii = Antibiotics and chemotherapy. 1995;40(11-12):55-56. (In Russ.)]

43. Майчук Ю.Ф. Терапевтические алгоритмы при инфекционных язвах роговицы. *Вестник офтальмологии.* 2000; 3: 35-37. [Maichuk Yu.F. Therapeutic algorithms in infectious ulcers of cornea. Vestn Oftalmol. 2000;116(3):35-37. (In Russ.)]

44. Майчук Ю.Ф. Клинические формы кератомикозов. Дифлюкан в современной терапии. // Рефракционная хирургия и офтальмология. — 2004. — №1. — С. 44-48.

45. Егоров Е.А., Астахов Ю.С., Ставицкая Т.В. Офтальмофармакология. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. — 464 с. — С. 141-153.

46. Рациональная фармакотерапия в офтальмологии: Рук. для практикующих врачей / Е.А. Егоров, В.Н. Алексеев, Ю.С. Астахов, В.В. Бржевицкий, А.Ф. Бровкина и др.; под общ. ред. Е.А. Егорова. — М.: Литтерра, 2004. (Рациональная фармакотерапия: сер. рук. для практикующих врачей; т. 7). — С. 76-80.

47. Jurkunas U., Behlau I., Colby K. Fungal keratitis: changing pathogens and risk factors. *Cornea*. 2009;28(6):638-643. doi:10.1097/ICO.0b013e318191695b

48. Tan S.Z., Walkden A., Au L., Fullwood C., Hamilton A., Qamruddin A., Armstrong M., Brahma A.K., Carley F. Twelve-year analysis of microbial keratitis trends at a UK tertiary hospital. *Eye (Lond)*. 2017;31(8):1229-1236. doi:10.1038/eye.2017.55

49. Богомолова Т.С., Беляева Т.Н., Пинегина О.Н., Скрыбина Е.В. Этиология и лечение грибковых кератитов // Проблемы мед. микологии. — 2010. — Т. 12, № 2. — С. 67.

50. Майчук Д.Ю., Пронкин И.А. Эффективность использования Вориконазола в комбинированной терапии грибковых кератитов. // Восток-Запад: Сб. научных трудов научно-практической конференции по офтальмохирургии с международным участием «Восток-Запад», 13-14 мая 2011 г. / ГУ «Уфимский научно-исследовательский институт глазных болезней» Академии наук Республики Башкортостан; под ред. проф. М.М. Бикбова. — Уфа: ДизайнПолиграфСервис, 2011. — С. 320-321. (In Russ.)

51. Мамиконян В.Р., Баян М.Л., Будзинская М.В., Страховская М.В., Федоров А.А., Лоценов В.Б., Шевчик С.А., Негримовский В.М., Южакова О.А., Кузьмин С.Г., Ворожцов Г.Н. Возможности фотодинамической терапии в лечении грибковых поражений роговицы: (экспериментальное исследование). *Вестник офтальмологии*. 2007;123(5), 25-28. [Mamikonjan V.R., Balaian M.L., Budzinskaia M.V., Strakhovskaya M.V., Fedorov A.A., Loshchenov V.B., Shevchik S.A., Negrimovskii V.M., Iuzhakova O.A., Kuz'min S.G., Vorozhtsov G.N. Vestn Oftalmol. 2007;123(5), 25-28. (In Russ.)]

52. Сомова В.В., Новицкая И.В., Ермилов В.В. Офтальмомикозы, возможности диагностики // Съезд офтальмологов России, 9-й (16-18 июня 2010 г.): Тез. докл. — М.: Изд-во «Офтальмология», 2010. — С. 371. (In Russ.)

53. Сомова В.В., Новицкая И.В. Офтальмомикозы: есть или нет? // Съезд офтальмологов России, 10-й: Сб. научных материалов. — М.: Офтальмология, 2015. — С. 63. (In Russ.)

54. Сомова В.В., Новицкая И.В. Диагностика и лечение заболеваний глаз грибковой этиологии различной локализации. *Успехи медицинской микологии*. 2018;18(18):418-122. [Somova V.V., Novitskaya I.V. Diagnosis and treatment of fungal eye diseases of different localization. *Uspekhi meditsinskoj mikologii*. 2018;18(18):418-122 (In Russ.)]

55. Новицкая И.В., Сомова В.В. Поражения глаз: стратегия микологической настороженности. *Успехи медицинской микологии*. 2019;20(20):367-371. [Novitskaya I.V., Somova V.V. Eye lesions: mycological strategy alertness *Uspekhi meditsinskoj mikologii*. 2019; 20(20):367-371 (In Russ.)]

56. Сомова В.В., Новицкая И.В. Аспергиллезная инфекция в структуре воспалительных заболеваний глаз. *Современные технологии в офтальмологии*. 2020;4(35):200-201. [Somova V.V., Novitskaya I.V. Aspergillus infection in the structure of inflammatory eye diseases. *Modern technologies in ophthalmology*. 2020;4(35):200-201. (In Russ.)] doi: 10.25276/2312-4911-2020-4-200-201

57. Мальханов В.В. Микозы глаз (обзор литературы). // Восток-Запад: сборник научных трудов научно-практической конференции по офтальмохирургии с международным участием «Восток-Запад», 7-8 июня 2012 г. / ГБУ «Уфимский научно-исследовательский институт глазных болезней Академии наук Республики Башкортостан»; под ред. проф. М.М. Бикбова. — Уфа: ДизайнПресс, 2012. — С. 342-345.

58. Каспарова Евг.А. Гнойные язвы роговицы: этиология, патогенез, классификация. *Вестник офтальмологии*. 2015;131(5):87-97. [Kasparova Evg.A., Purulent corneal ulcers: etiology, pathogenesis, classification *Vestn Oftalmol*. 2015; 131(5):87-97. (In Russ.)] doi:10.17116/oftalma2015131587-97

59. Обрубов А.С., Бельская К.И. Фармакотерапия грибковых кератитов. *Офтальмохирургия*. 2018;1(1): 98-102. [Obubov AS, Belskaia KI. Pharmacotherapy of Fungal Keratitis. *Fyodorov Journal of Ophthalmic Surgery*. 2018;1: 98-102 (In Russ.)] doi: org/10.25276/0235-4160-2018-1-98-102.

60. Давлетшина Н.И., Самойлов А.Н. Эпидемиология и методы лечения грибковых кератитов. *Вестник офтальмологии*. 2020;136(4):138-145. [Davletshina N.I., Samoylov A.N. Epidemiology and treatment of fungal keratitis. *Vestnik Oftal'mologii (Russian Annals of Ophthalmology)*. 2020;136(4):138-145. (In Russ.)] doi: 10.17116/oftalma2020136041138

61. Бельская К.И., Обрубов А.С. Патогенез и клинические особенности течения грибковых кератитов (обзор литературы). *Офтальмология*. 2021;18(1):12-19. [Belskaia K.I., Obubov A.S. Pathogenesis and Clinical Features of Fungal Keratitis (Review). *Ophthalmology in Russia*. 2021;18(1):12-19. (In Russ.)] https://doi.org/10.18008/1816-5095-2021-1-12-19

62. Слонимский А.Ю., Слонимский Ю.Б., Обрубов А.С., Курченко С.И. Ведение больных с кератитами и язвами роговицы после контактных линз. // IX Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Федоровские чтения — 2011»: Сб. тез. / под ред. Х.П. Тахчиди. — М.: Изд-во «Офтальмология», 2011. — С. 386

63. Ибрафилова Г.З., Матюхина Е.Н., Никитина А.Ф., Бабушкин А.Э. К вопросу о лечении больных с грибковым кератитом. // Восток-Запад: сборник научных трудов научно-практической конференции по офтальмохирургии с международным участием «Восток — Запад», 6-7 июня 2013 г. / ГБУ «Уфимский научно-исследовательский институт глазных болезней Академии наук Республики Башкортостан»; под ред. проф. М.М. Бикбова. — Уфа: ДизайнПресс, 2013. — С. 303-304.

64. Астахов Ю.С., Скрыбина Е.В., Коненкова Я.С., Касымов Ф.О., Богомолова Т.С., Пинегина О.Н. Диагностика и лечение грибковых кератитов. *Офтальмологические ведомости*. 2013;6(2): 75-80. [Astakhov Yu.S., Skryabina E.V., Konenkova Y.S., Kasymov F.O., Bogomolova T.S., Piningina O.N. Diagnosis and treatment of fungal keratitis. *Ophthalmology Journal = Oftal'mologicheskie ведомosti*. 2013;6(2):75-80. (In Russ.)] doi: 10.17816/OV2013275-80

65. Обрубов А.С., Слонимский А.Ю. Кератиты и гнойные язвы роговицы при контактной коррекции. // *Вестник офтальмологии* — 2018. — Т. 134. — №4. — С. 17-24. [Obubov A.S., Slonimskii A.Y. Contact lens-related keratitis and purulent corneal ulcers. *Vestn Oftalmol*. 2018;134(4):17-24.] doi: 10.17116/oftalma201813404117

66. Обрубов А.С., Бельская К.И. Опыт лечения кератитов и язв роговицы предположительно грибковой этиологии // *Невские горизонты-2018: Материалы научной конференции офтальмологов с международным участием*. / СПбГПМУ. — СПб.: Политехника-сервис, 2018. — С. 320-322.

67. Самойлов А.Н., Давлетшина Н.И. Анализ этиологии и антимикробной чувствительности возбудителей грибковых кератитов в серии клинических случаев. // *Офтальмохирургия*. — 2020. — №91. — С. 71-76. [Samoylov A.N., Davletshina N.I. Analysis of etiology and antimicrobial sensitivity of fungal keratitis pathogens in a series of clinical cases. *Fyodorov Journal of Ophthalmic Surgery*. 2020;(1):71-76. (In Russ.)] doi: 10.25276/0235-4160-2020-1-71-76

68. Закирова Г.З. Грибковый кератит, ассоциированный с контактной коррекцией (клиническое наблюдение). *Вестник офтальмологии*. 2021;137(1):74-77. https://doi.org/10.17116/oftalma202113701174 [Zakirova GZ. Fungal keratitis associated with the use of contact lenses (clinical case). *Vestn Oftalmol*. 2021;137(1):74-77. (In Russ.)] https://doi.org/10.17116/oftalma202113701174

69. Аржиматова Г.Ш., Обрубов А.С. Ургентная кератопластика при грибковых кератитах / Грибковые поражения глаз. *Современные технологии в офтальмологии*. 2021;4(39):43-45. [Arzhimatova G.Sh., Obubov A.S. Urgent keratoplasty in fungal keratitis. *Modern technologies in ophthalmology*. 2021;4(39): 43-45. (In Russ.)] doi: 10.25276/2312-4911-2021-4-43-45

70. Ковалева Л.А., Кричевская Г.И., Макаров П.В., Петрова А.О., Флора С.В., Зюряева И.Д., Андрюшин А.Е., Маркелова О.И. Грибковая язва роговицы, осложненная эндофтальмитом: особенности клинико-лабораторной диагностики и тактика лечения. *Российский офтальмологический журнал*. 2022;15(1):19-24. [Kovaleva L.A., Krichevskaya G.I., Makarov P.V., Petrova A.O., Flora S.V., Zyurnyayeva I.D., Andryushin A.E., Markelova O.I. Fungal corneal ulcer complicated by endophthalmitis: clinical and laboratory diagnostics, treatment tactics. *Russian ophthalmological journal*. 2022;15(1):19-24 (In Russ.)] https://doi.org/10.21516/2072-0076-2022-15-1-19-24

71. Скрыбина Е.В., Астахов Ю.С., Коненкова Я.С., и др. Тактика ведения пациентов

с акантамёбным кератитом // *Офтальмологические ведомости*. — 2017. — Т. 10. — № 4. — С. 24-31. [Skryabina Y.V., Astakhov Y.S., Konenkova Y.S., Varganova T.S., Petukhov V.P., Nokhrina K.V., Dnestryanskaya K.O. Clinical care of acanthamoeba keratitis patients. *Ophthalmology Journal*. 2017;10(4):24-31. (In Russ.)] doi: 10.17816/OV10424-31

72. Скрыбина Е.В., Астахов Ю.С., Коненкова Я.С., Касымов Ф.О., Зумбулдзе Н.Г., Варганова Т.С., Петухов В.П., Пиргунова А.А., Масян Я., Клишко Н.Н., Богомолова Т.С., Десятник Е.А. Диагностика и лечение грибкового кератита. Часть I. *Офтальмологические ведомости*. 2018;11(3):63-73. [Skryabina Y.V., Astakhov Y.S., Konenkova Y.S., Kasymov Y.V., Zumbulidze N.G., Varganova T.S., Petukhov V.P., Pircunova A.A., Masian J., Klimko N.N., Bogomolova T.S., Desyatnik E.A. Diagnosis and treatment of fungal keratitis. Part I. *Ophthalmology Journal = Oftal'mologicheskie ведомosti*. 2018;11(3):63-73 (In Russ.)] doi: 10.17816/OV11363-73

73. Камиллов Х. М., Абдуллаев, Ш. Р., Касымова М. С.. Особенности клинического течения посттравматического грибково-бактериального язвенного кератита. *Вісник проблем біології і медицини*. 2012;1(3):59-62. [Kamilov H.M., Abdullaev Sh.R., Kasymova M.S. Clinical Features Posttraumatic Fungal-Bacterial Keratitis Ulcer. *Bulletin of problems biology and medicine*. 2012;1(3):59-62. (In Russ.)]

74. Raghavan A., Nair AV, N K, Venkatapathy N, Rammohan R. Voriconazole in the successful management of a case of Acanthamoeba-Cladosporium keratitis. *Am J Ophthalmol Case Rep*. 2021;22:101107. Published 2021 Apr 16. doi:10.1016/j.ajoc.2021.101107

75. Терещенко А.В., Демьянченко С.К., Ильина Ю.Л., Ерохина Е.В. Сквозная кератопластика при язве роговицы грибковой этиологии: успехи и неудачи / Грибковые поражения глаз. *Современные технологии в офтальмологии*. 2021;4(39):31-33. [Tereshchenko A.V., Dem'yanchenko S.K., Ilina Yu.L., Erohina E.V. Penetrating keratoplasty for fungal corneal ulcer — successes and failures. *Modern technologies in ophthalmology*. 2021; 4(39):31-33. (In Russ.)] doi: 10.25276/2312-4911-2021-4-31-33

76. Каспарова Евг.А., Ян Бяо, Собкова О.И. Кросслинкинг роговичного коллагена в лечении инфекционных кератитов и гной-

ных язв роговицы. *Вестник офтальмологии*. 2017;133(6):113-119. [Kasparova Evg.A., Yang Biao, Sobkova O.I. Corneal collagen cross-linking in the treatment of infectious keratitis and corneal ulcers. *Vestnik Oftalmologii*. 2017;133(6):113-119. (In Russ.)] doi: 10.17116/oftalma20171336113-118.

77. Каспарова Е.А., Федоров А.А., Бяо Ян Клинические результаты модифицированного кроссликинга в лечении гнойных кератитов и язв роговицы. *Вестник офтальмологии*. 2020;136(3):64-73. [Kasparova Evg.A., Fedorov A.A., Biao Yang. Clinical results of modified crosslinking in the treatment of purulent keratitis and corneal ulcers. *Vestnik Oftalmologii*. 2020;136(3):64-73. (In Russ., In Engl.)] doi: 10.17116/oftalma202013603164

78. Деягин В.М., Мельникова М.Б., Першин Б.С., Серик Г.И., Джандарова Д.Т. Грибковое поражение глаз (диагностика, лечение). *Практическая медицина*. 2015;1(2-1(87)): 100-105. [DeLyagin V.M., Mel'nikova M.B., Pershin B.S., Serik G.I., Dzhandarova D.T. Fungal damage to the eyes (diagnosis, treatment). *Practical medicine = Practicheskaya meditsina*. 2015;1(2-1(87)): 100-105. (In Russ.)]

79. Терещенко А.В., Трифаненкова И.Г., Окунева М.В., Юдина Н.Н., Ерохина Е.В., Молоткова И.А., Носкова Н.Х., Присмотрова Е.В. Грибковый эндофтальмит. *Офтальмохирургия*. 2019;(2):70-75. https://doi.org/10.25276/0235-4160-2019-2-70-75 [Tereshchenko A.V., Trifanenkova I.G., Okuneva M.V., Yudina N.N., Erohina E.V., Molotkova I.A., Noskova N.H., Prismotrova E.V. Fungal endophthalmitis. *Fyodorov Journal of Ophthalmic Surgery*. 2019;(2):70-75. (In Russ.)] doi: 10.25276/0235-4160-2019-2-70-75

80. Ковалева Л.А., Кричевская Г.И., Балацкая Н.В., Маркелова О.И. Лечение язвы роговицы и эндофтальмита, вызванных дрожжевыми грибами // *Российская педиатрическая офтальмология*. 2021;16(1):31-38 [Kovaleva L.A., Krichevskaya G.I., Balackaya N.V., Markelova O.I. Treatment of corneal ulcers and endophthalmitis caused by yeast fungi. *Russian Pediatric Ophthalmology*. 2021;16(1):31-38. (In Russ.)] doi: 10.17816/гро2021-16-1-31-38

81. Искендерли В.Б. Гызы Современные подходы к клинико-лабораторной диагностике, лечению и профилактики микозов глаз: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора философии. — Баку, 2021. — 30 с. [Iskenderli V.B. (In Russ.)]



Микроимпульсная циклофотокоагуляция

И.Э. Иошин

И.Э. Иошин

МИКРОИМПУЛЬСНАЯ ЦИКЛОФОТОКОАГУЛЯЦИЯ

Издательство: ООО Издательство «АПРЕЛЬ»

Количество страниц: 100

Тип обложки: твердая

Формат: 160 × 230 мм

ISBN 978-5-6046869-4-2

В монографии освещены вопросы современной технологии хирургии глаукомы, обозначены основные причины снижения эффективности традиционных хирургических методик, обоснована актуальность поиска новых методов хирургии и перспектива микроимпульсной циклофотокоагуляции. Описаны механизмы действия циклофотокоагуляции как непрерывного, так и импульсного цикла, представлена аппаратура для ее выполнения. Дано подробное описание техники операции. Отдельно рассмотрены вопросы показаний и противопоказаний для микроимпульсной циклофотокоагуляции. Основной раздел монографии посвящен описанию собственных результатов микроимпульсной циклофотокоагуляции с учетом стадии глаукомы, выбору энергетических параметров воздействия, определению критериев повторной процедуры.

Монография предназначена для врачей-офтальмологов.

КАК ЗАКАЗАТЬ КНИГУ:

1. На сайте интернет-магазина www.glazbook.ru; ВКонтакте <https://vk.com/glazbook>; Телеграм-канал <https://t.me/glazbook>
2. Для юридических лиц надо написать заявку на электронную почту издательства «АПРЕЛЬ» aprilpublish@mail.ru

ЧЕРЕЗ ИЗДАТЕЛЬСТВО «АПРЕЛЬ».

Информацию о заказе присылайте письмом на электронный адрес издательства aprilpublish@mail.ru.

В письме должно быть указаны:

1. Название организации
2. Полный почтовый адрес доставки с индексом
3. Контактный телефон с кодом города; мобильный телефон
4. Количество книг
5. Фамилию, имя, отчество ответственного лица для юридических лиц

После получения заявки на адрес издательства aprilpublish@mail.ru мы выставим счет, а также вышлем договор. Договор будет отправлен на адрес электронной почты, с которого пришла заявка, либо на любой другой, который Вы укажете в письме. Вы можете приехать к нам в издательство и получить оригинал счета и договора на руки, а также написать или позвонить по указанному в письме телефону в издательство. После оплаты необходимо приложить электронное письмо с пометкой «Микроимпульсная циклофотокоагуляция».

Прогрессирование периферических витреохориоретинальных дистрофий на фоне новой коронавирусной инфекции

Г.Ю. Захарова, Т.Д. Охоцимская, Н.Е. Дерюгина

ФГБУ «НМИЦ глазных болезней им. Гельмгольца» Минздрава РФ, г. Москва

Актуальность

Периферические витреохориоретинальные дистрофии (ПВХРД) являются основной причиной развития регматогенной отслойки сетчатки (РОС). Выделяют три вида дистрофий, опасных в отношении возникновения РОС: решетчатая дистрофия, изолированные разрывы сетчатки, ретиношизис.

Выявленные ПВХРД могут характеризоваться прогрессированием или стабилизацией процесса. Так, появившиеся зоны решетчатой дистрофии могут оставаться прежних размеров без развития истончений и разрывов сетчатки многие годы. В других случаях отмечается прогрессирование дистрофического процесса в виде: появление новых зон решетчатой дистрофии сетчатки, истончений или разрывов в имеющейся зоне дистрофии, формирование новых разрывов в его стенках. Сроки прогрессирования колеблются в широких пределах от 1 месяца до 6 лет. Частота прогрессирования опасных видов ПВХРД, по данным различных авторов, колеблется: от 8% до 19,6%.

Наличие хронической инфицированности и особенно субклиническая активация какой-либо из широко распространенных офтальмотропных и/или условно патогенных инфекций может явиться одним из факторов, способствующих прогрессированию ПВХРД у больных, перенесших операцию по поводу РОС и/или профилактическую лазеркоагуляцию сетчатки (ЛКС).

Обсуждается роль нарушений ретинального кровотока в возникновении и прогрессирования ПВХРД. Нероевым В.В. с соавторами показано, что признаком прогрессирования патологического процесса на парном глазу у пациентов с отслойкой сетчатки можно считать снижение максимальной V_{svst} и повышение периферического сопротивления в задних коротких цилиарных артериях. Исследования Поздеевой О.Г. с соавторами подтверждают снижение кровотока в центральной артерии сетчатки и задних коротких цилиарных артериях при «риск»-формах ПВХРД, а маркером развития ретинальной гипоксии и ишемического процесса при ПВХРД авторы считают содержание оксида азота в сыворотке крови и слезной жидкости. Ермак Е.М. с соавторами при ПВХРД в молодом возрасте выявлены низкие скоростные показатели хориоидального

кровотока и периферического циркуляторного сопротивления.

В конце 2019 г. в Китае началась пандемия новой коронавирусной инфекции. Всемирная организация здравоохранения 11.02.2020 г. определила официальное название инфекции, вызванной новым коронавирусом — COVID-19 («Coronavirus disease 2019»). Главными воротами для внедрения вируса служит эпителий респираторного тракта, а основным органом-мишенью для его репликации являются легкие. Однако действие вируса многофакторно — описано воздействие на эндотелий сосудов и систему гемостаза, что приводит к развитию системного васкулита, микротромбозу и гиперкоагуляции. Кроме того, воздействие на иммунную систему приводит к дисбалансу цитокинов и так называемому «цитокиновому шторму».

Цель

Представить клинические случаи прогрессирования ПВХРД у пациентов после перенесенной коронавирусной инфекции.

Материал и методы

На базе отделения патологии сетчатки и зрительного нерва НМИЦ ГБ им. Гельмгольца за период с сентября 2020 по апрель 2021 года было выявлено 5 клинических случаев прогрессирования ПВХРД после перенесенного COVID-19. Все пациенты до этого находились под длительным наблюдением, после первичной постановки диагноза и проведенной ЛКС отмечалась длительная стабилизация процесса (2-7 лет). Острота зрения с коррекцией 0,8-1,0. У пациентов отмечалась миопия средней и высокой степени.

Клинический случай №1. Ж, 28 лет. ОУ — миопия средней степени, ПВХРД по типу «след улитки» в верхней половине глазного дна, состояние после ЛКС от 2014 года. В январе 2021 года перенесла COVID-19 в легкой форме. В апреле 2021 года на офтальмоскопическом осмотре обнаружены новые зоны «след улитки» в нижней половине глазного дна.

Клинический случай №2. Ж, 24 года. ОУ — миопия средней степени, ПВХРД по типу «след улитки» в верхней и наружной половине, состояние после ЛКС от 2018 года. В декабре 2020 года переболела COVID-19 с сильным кашлем. В марте 2021 года

выявлены дырчатые разрывы в нижне-наружном квадранте на ОД.

Клинический случай №3. Ж, 37 лет. В 2018 году первично обращалась с диагнозом: ОУ — миопия средней степени, ПВХРД по типу классической формы решетчатой дистрофии с дырчатыми разрывами в зоне дистрофии. Проведена ЛКС. Находилась под наблюдением. В феврале 2021 года перенесла COVID-19, в июне 2021 года на осмотре обнаружена новая зона решетчатой дистрофии на ОД.

Клинический случай №4. М, 43 года. ОУ — миопия высокой степени, классическая решетчатая дистрофия сетчатки, ЛКС от 2018 года. В январе 2021 года переболел COVID-19 с сильным кашлем. В марте 2021 года на осмотре выявили клапанный разрыв сетчатки у края решетчатой дистрофии на OS.

Клинический случай №5. М, 36 лет. ОУ — миопия средней степени, ПВХРД по типу классической дистрофии в верхненаружном квадранте. В 2016 году на ОУ проведена ЛКС, длительное время находился под наблюдением. В марте 2020 года переболел COVID-19, в сентябре 2020 года на осмотре обнаружены новые зоны решетчатой дистрофии в нижней половине глазного дна.

После выявления новых зон дистрофии пациентам проведена профилактическая ЛКС, процесс стабилизировался. В настоящее время пациенты находятся под наблюдением.

Результаты и обсуждение

Влияние инфекции на течение ПВХРД требует дальнейшего изучения. Механизм развития может быть опосредован нарушением иммунорегуляции, дисбалансом цитокинов, в частности накоплением в субретинальной жидкости и в сыворотке крови провоспалительных цитокинов IL-1 β , TNF- α и IL-6. Описано, что эти факторы ассоциированы с высоким риском прогрессирования ПВХРД, при COVID-19 также отмечается их повышение. Иммуноопосредованное и вирус-опосредованное поражение эндотелиоцитов, приводящее к эндотелиальной дисфункции, гиперкоагуляция и микротромбирование могут играть роль в ухудшении локального кровотока, что также является одним из провоцирующих факторов развития ПВХРД.

Анализируя представленную выборку, можно отметить, что у двух пациентов коронавирусная инфекция протекала с сильным кашлем, что может быть независимым фактором риска формирования разрывов сетчатки. Однако у 60% больных

заболевание протекало в легкой форме, и в данном случае более вероятен альтернативный механизм развития.

Заключение

У пациентов с миопией при наличии неблагоприятных иммунологических и гемодинамических сдвигов отмечается высокий риск развития и прогрессирования ПВХРД. Перенесенная коронавирусная инфекция может способствовать усилению уже имеющихся факторов риска. Для детального определения корреляций между перенесенным COVID-19 и прогрессированием ПВХРД ассоциации необходимы более масштабные исследования.

Литература

1. Нероев В.В., Киселева Т.Н., Захарова Г.Ю. и соавт. Глазной кровоток парных глаз у больных с регматогенной отслойкой сетчатки и периферическими витреохориоретинальными дистрофиями. *Российский офтальмологический журнал.* 2014; 52-56.
2. Поздеева О.Г., Дулыба О.Р., Ермак Е.М. Характер межсистемных взаимосвязей при риск-формах периферических витреохориоретинальных дистрофий. *Отражение.* 2019; 2(9):32-33.
3. Поздеева О.Г., Дулыба О.Р. Особенности кровотока в сосудах глаза с риск-формами периферических ретинальных дистрофий. *Российский офтальмологический журнал.* 2013; 3:71-75.
4. Ермак Е.М., Поздеева О.Г., Дулыба О.Р. Хориоидальный кровоток при риск-формах периферических витреохориоретинальных дистрофий у пациентов молодого возраста. *Вестник ОГУ.* 2014; 12(173):124-126.
5. Всемирная организация здравоохранения. Клиническое руководство по ведению пациентов с тяжелой острой респираторной инфекцией при подозрении на инфицирование новым коронавирусом (2019-ncov). *Временные рекомендации.* 2020.
6. Кондратьева Ю.П. Особенности течения и прогноз прогрессирования периферических витреохориоретинальных дистрофий на парных глазах у больных с регматогенной отслойкой сетчатки. *Диссертация на соискание ученой степени канд. мед. наук.* 2014; 126-129.
7. Шевчук Н.Е. Роль цитокинов и иммунноэндокринные взаимодействия при воспалительных и дистрофических процессах в оболочках глаза. *Автореферат. Диссертация на соискание ученой степени докт. биол. наук.* 2009; 36-38.
8. Godo S, Shimokawa H. *Endothelial functions. Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2017; 37(9):108-114.
9. Rajendran P, Rengarajan T, Thangavel J et al. *The vascular endothelium and human diseases. Int J Biol Sci.* 2013;9(10):1057-1069.
10. Varga Z. *Endothelial cell infection and endothelitis in COVID-19. Lancet.* 2020;395(10234):1417-1418.

Современные электрофизиологические исследования в офтальмогенетике

И.В. Зольникова^{1,2}, В.В. Кадышев²

¹ФГБУ «НМИЦ глазных болезней им. Гельмгольца» Минздрава РФ, г. Москва

²ФГБНУ «Медико-генетический научный центр им. академика Н.П. Бочкова», г. Москва

В настоящее время существует ряд особенностей, которые относятся ко всем наследственным заболеваниям органа зрения, и, в частности, к наследственным заболеваниям сетчатки (НЗС), которые определяют актуальность исследования этой группы заболеваний:

1. Выраженная генетическая гетерогенность и клинический полиморфизм;
2. Патология является ведущей причиной необратимого слабоумия и слепоты среди трудоспособного населения в развитых странах (в возрастной группе 16-64 лет);

3. Высокий процент инвалидизации населения с НЗС, что сказывается как на психологическом состоянии пациентов, так и на социально-экономическом бремени страны;

4. Развитие новых таргетных (генных) препаратов для лечения данных заболеваний.

Среди методов исследования, применяющихся для диагностики наследственных заболеваний сетчатки и зрительного нерва, кроме клинических методов, к которым относятся авторефрактометрия,

биомикроскопия, офтальмоскопия, доступен широкий спектр высокотехнологичных инструментальных диагностик. Наряду с периметрией, оптической когерентной томографией и аутофлюоресценцией глазного дна особым выделяется электрофизиологическая диагностика, являющаяся золотым стандартом в диагностике НЗС.

К методам электрофизиологических исследований (ЭФИ) относят

- электроретинографию (ЭРГ);
- электроокулографию (ЭОГ);
- зрительные вызванные потенциалы (ЗВП).

Эти методы рекомендуются к применению в клинических рекомендациях по наследственным дистрофиям сетчатки для диагностики и дифференциальной диагностики этой группы заболеваний.

Настоящее исследование основывается на результатах обследования и наблюдения 712 пациентов с наследственными заболеваниями сетчатки.

Основной вклад в структуру клинического спектра НЗС вносят пигментный ретинит (ПР) и синдром Ашера — чуть менее 50% (347 пациентов). Второй по частоте является болезнь Штаргардта, которая составляет около четверти случаев (164 пациента). На третьем месте — бестрофинопатия, включая болезнь Беста, которые составили около 7% (51 пациент). Амавроз Лебера (37 пациентов) составляет около 5%. Другие нозологические заболевания включают ретиношизис, ахроматопию, колбочковую и колбочково-палочковую дистрофию, врожденную стационарную ночную слепоту, синдром усиления функции S-колбочек,

окулярную макулодистрофию, хороидеремию, атрофию гирата и др.

ЭРГ представляет собой объективный и неинвазивный диагностический тест, который позволяет:

- оценить функцию сетчатки и установить диагноз НДС;
- осуществлять наблюдение за развитием заболевания;

• провести дифференциальную диагностику с заболеваниями зрительного нерва и между перечисленными нами заболеваниями.

Международным сообществом клинической электрофизиологии зрения ISCEV были разработаны стандарты методов, основывающихся на освещающих всю сетчатку стимуляции — полнополевая (full-field, или Ganzfeld ЭРГ). В стандарты входят (темноадаптированные виды ЭРГ в зависимости от яркости вспышки позволяют оценить функцию палочковой системы или комбинированный ответ палочковой и колбочковой систем сетчатки, светоадаптированные — функцию колбочковой системы сетчатки):

• DA 0.01 ERG — темноадаптированная скотопическая ЭРГ на стимул яркостью 0,01 кд×с×м² после 20-минутной темновой преадаптации;

• DA 3.0 ERG темноадаптированная максимальная ЭРГ, или смешанный палочково-колбочковый ответ, на вспышку яркостью 3,0 кд×с×м²;

• DA 10.0 ERG темноадаптированная максимальная ЭРГ на вспышку с высокой яркостью 10,0 кд×с×м²;

• DA OPs 3.0 или 10.0 темноадаптированные осцилляционные потенциалы на вспышку яркостью 3,0 или 10,0 кд×с×м²;

• LA 3.0 ERG светоадаптированная фотопическая ЭРГ яркостью 3,0 кд×с×м²,

• LA 30 Hz ERG светоадаптированная фликер ЭРГ высокочастотная ритмическая ЭРГ на стимул, предъявляемый с частотой 30 Гц, яркостью 3,0 кд×с×м².

Характерным признаком ПР является пигментация сетчатки в виде «костных телец». Однако при беспигментной форме ПР, которая может быть и стадией заболевания, за 7-8 лет до появления пигмента пигментация сетчатки в виде «костных телец» отсутствует. В этом случае диагностика представляет собой значительные трудности, и именно электроретинография позволяет поставить правильный диагноз.

На данных ЭРГ базируется и дифференциальная диагностика между палочково-колбочковыми и колбочковыми дегенерациями, при которых более выражено снижение фотопических видов ЭРГ.

Резко субнормальная или нерегистрирующаяся ЭРГ характерна для тяжелой наследственной дистрофии сетчатки — врожденного амавроза Лебера (ВАЛ). Для ВАЛ характерна генетическая и фенотипическая гетерогенность, насчитывается 19 генетических форм, клиническая картина которых весьма разнообразна. В настоящее время электрофизиологическая и молекулярно-генетическая диагностика различных типов ВАЛ актуальна в дифференциальной диагностике, поскольку для лечения ВАЛ 2 типа, как и для ПР 20 типа с биаллельными мутациями в гене RPE65, разработана и внедрена геннозаместительная терапия.

Селективное снижение b-волны максимальной ЭРГ при нормальной или увеличенной амплитуде a-волны («негативной» ЭРГ) характерно для двух наследственных заболеваний — X-сцепленного ретиношизиса и врожденной стационарной ночной слепотой (ВНС) типа Шуберта-Борншайна. В этом случае нарушение передачи сигнала имеет место уже после состоявшейся нормальной фототрансдукции и связано либо с расщеплением различных слоев сетчатки (как при ретиношизисе), либо с передачей с фоторецепторов на биполярные клетки (ВНС типа Шуберта-Борншайна).

Для дифференциальной диагностики полного (тип CSNB1) и неполного (тип

CSNB2) типов ВНС в клинике используется ЭРГ на длительный стимул. Для полной формы характерна большая a-волна с отсутствием b-волны ON-ответа, а для неполной формы (типа CSNB1) и снижением ON- и OFF-ответов (типа CSNB2). Некоторые клеточные механизмы нарушения передачи сигнала с фоторецепторы на биполярные клетки для этих форм изучены, исследования в этой области продолжаются.

Для исследования биоэлектрической активности области желтого пятна (фовеа) сетчатки полнополевая ЭРГ неинформативна, т.к. ее центральная часть фовеа вносит лишь незначительный процент в ответ всей сетчатки. Для оценки функции макулярной области также применяют метод регистрации биоэлектрической активности макулярной области — макулярную ЭРГ (МЭРГ), разработанную в нашей стране в ФГБУ «НМИЦ глазных болезней им. Гельмгольца» Минздрава России. С целью исследования функции макулярной области используется метод исследования топографии биоэлектрической активности центральной сетчатки — мультифокальная электроретинография (мФЭРГ).

Болезнь Штаргардта характеризуется значительным клиническим полиморфизмом и генетической гетерогенностью. Встречающаяся в подавляющем большинстве случаев ABCA4-ассоциированная болезнь Штаргардта 1 типа (более 800 мутаций в мажорном гене ABCA4) характеризуется отсутствием пика P1 мФЭРГ со снижением ретинальной плотности компонента в центральной сетчатке и снижением амплитуды a- и b-волн МЭРГ вплоть до нерегистрирующихся ответов на поздних стадиях заболевания.

Патогномоничными для заболеваний пигментного эпителия сетчатки, включая болезнь Беста, является ЭОГ, характеризующая потенциал покоя РПЭ. В норме ЭОГ имеет 2 фазы. В темновую фазу наблюдается низкий транспигментэпителиальный

потенциал. Световая фаза характеризуется более высоким метаболизмом в наружных слоях сетчатки, что проявляется в более высоком трансмембранном потенциале. При ББ имеет место нарушение функции ионных каналов, что приводит к отсутствию светового пика, плоской ЭОГ и снижению коэффициента Ардена.

Заключение

Электрофизиологические исследования, являясь объективными и неинвазивными методами оценки зрительных функций, играют большую роль в диагностике наследственной патологии сетчатки. Они позволяют охарактеризовать локализацию дисфункции и дифференцировать поражения сетчатки, пигментного эпителия, зрительного нерва и зрительного пути.

Литература

1. Нероев В.В., Катаргина Л.А., Кадышев В.В. и соавт. Перспективы диагностики и генной терапии наследственных дистрофий сетчатки, вызванных биаллельными мутациями в гене RPE65. *Российский офтальмологический журнал*. 2021; 14(3):78-82.
2. Кадышев В.В., Гинтер Е.К., Куцев С.И. и соавт. Эпидемиология наследственных болезней органа зрения в популяциях Российской Федерации. *Клиническая офтальмология*. 2022; 22(2):69-79.
3. Russell S, Bennett J, Wellman JA, et al. Efficacy and safety of voretigene neparvovec (AAV2-hRPE65v2) in patients with RPE65-mediated inherited retinal dystrophy: a randomised, controlled, open-label, phase 3 trial. *Lancet*. 2017; 390(10097): 849-860.
4. Robson A.G., Frishman, L.J., Grigg, J. et al. ISCEV Standard for full-field clinical electroretinography (2022 update). *Doc Ophthalmol*. 2022; 144: 165-177.
5. Шамшинова А.М., Говардовский В.И., Голубцов К.В. Локальная ЭРГ в клинике глазных болезней. *Вестник офтальмологии*. 1989; 6:47-49.
6. Зольникова И.В. Мультифокальная электроретинография в диагностике наследственных и возрастных дегенераций сетчатки. *Дисс. докт. мед. наук. М.*: 2012, 329.

Новый персонифицированный метод лечения посттравматических рубцовых изменений век

И.А. Филатова, С.А. Шеметов, Ю.П. Кондратьева

ФГБУ «НМИЦ глазных болезней им. Гельмгольца» Минздрава РФ, г. Москва

Актуальность

Травма глаза нередко сопровождается повреждением вспомогательного аппарата. Одним из тяжелых последствий травмы глаза является посттравматическое рубцевание тканей век, что приводит к нарушению их функционального и косметического состояния. Даже в исходе посттравматического периода рубцы могут привести к осложнениям со стороны органа зрения и негативно повлиять на качество жизни пациентов. Существуют различные методы лечения рубцов век — как консервативные, так и инвазивные. В последние годы широкое распространение находит применение для регенеративных целей факторов роста, содержащихся в богатой тромбоцитами плазме (БТП). Известно, что БТП, содержит от 1000×10⁹ кл/л, т.е. в 3-4 раза больше тромбоцитов, чем цельная кровь. Тромбоциты человека обладают выраженным регенераторным эффектом, за счет альфа-гранул, которые являются естественным депо факторов роста и усиливают процессы пролиферации, миграции и дифференцировки клеток. Наиболее перспективным, на наш взгляд, является применение лизата БТП, так как особенность технологии изготовления обеспечивает долговременное хранение полученного персонифицированного трансплантата.

Учитывая индивидуальный характер травмы, локализацию и протяженность рубцов век и периорбитальной области, мы решили оценить эффективность применения лизата БТП при лечении рубцов вспомогательного аппарата глаза.

Цель

Оценить эффективность применения лизата богатой тромбоцитами плазмы (БТП) при лечении пациентов с посттравматическими рубцовыми изменениями век.

Материал и методы

Лечение проводили на базе ФГБУ «НМИЦ ГБ им. Гельмгольца» в отделении пластической хирургии и глазного протезирования в течение 2019-2021 гг. Клиническую группу составили 50 пациентов в возрасте от 13 до 67 лет (m=38,6±13,1). Из них 91% — пациенты трудоспособного, молодого возраста. У пациентов имелись посттравматические рубцовые изменения тканей век, которые являлись причиной нарушения функционального и косметического состояния вспомогательного аппарата глаза. Пациентам проводили реконструктивно-пластические операции на веках с пластикой местными тканями (22 пациента) и с пересадкой свободного кожного лоскута (20 пациентов). Всем пациентам до начала хирургического лечения выполняли 1-3 инъекции БТП в рубцовые ткани в качестве подготовки рубцов к операции, а пациентам с пересадкой свободного кожного лоскута дополнительно при завершении операции проводили инъекции БТП вокруг пересаженного лоскута.

Изготовление лизата БТП проведено на базе ГБУЗ НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ. Для получения лизата БТП у пациента брали кровь из кубитальной вены объемом 20 мл в стерильную пробирку с антикоагулянтом ЭДТА и подвергали двойному

центрифугированию с целью увеличения концентрации тромбоцитов. Средний объем полученной БТП составлял 2,0 мл. Для получения лизата БТП замораживали при температуре -40 °C, а затем медленно размораживали при температуре +4 °C. После дефростирования пробирку центрифугировали с ускорением 3000G в течение 20 мин. для осаждения всех клеточных компонентов и выхода из них биологически активных веществ. В стерильных условиях из пробирки с БТП отбирали надосадочную жидкость (готовый лизат БТП). Полученный лизат БТП вводили в рубцовые ткани инъекционно. Для уменьшения неприятных ощущений у пациента до введения проводили инфильтрационную анестезию раствором лидокаина.

Результаты

Положительный эффект от лечения (уменьшение плотности рубца, смещения рубцом окружающих тканей, разницы цвета рубцовых тканей и окружающей кожи, снижение дискомфорта и косметического дефекта у пациента) отмечали у 100% пациентов. От реконструктивной операции после лечения с применением лизата БТП отказались 8 пациентов (16%). У остальных пациентов (84%) в процессе последующего хирургического лечения отмечали изменения рубцовых тканей, которые облегчали течение реконструктивных операций (рубцовые ткани легче отсепаровывались от окружающих тканей, отмечался более выраженный эффект действия инфильтрационной анестезии, ткани были более эластичными и податливыми для перемещения). При полномном обкалывании пересаженного свободного лоскута лизатом БТП отмечали более быстрое приживление лоскута, менее заметные границы и отсутствие сокращения лоскута.

Обсуждение

Использование лизата БТП показало свою эффективность при remodelировании рубцовых тканей век. Через 3 месяца после инъекционного введения лизата БТП у пациентов отмечали значительное улучшение косметического и функционального состояния век. Рубцы становились бледнее, мягче, менее отличались по цвету и плотности от окружающих тканей. Данные изменения тканей способствовали сокращению сроков выполнения реконструктивных операций на посттравматических рубцах и повышали эффективность проводимого реконструктивного лечения. Применение инъекций БТП вокруг пересаживаемых свободных лоскутов на травмированных тканях способствовало благоприятному приживлению лоскутов без осложнений.

Заключение

У всех пациентов наблюдали выраженную положительную динамику за счет улучшения процессов репарации и регенерации тканей после применения лизата БТП, что облегчило выполнение отсроченных реконструктивно-пластических операций на веках, повысило их эффективность, улучшило условия приживления свободных кожных лоскутов при их пересадке и позволило сократить срок реабилитации пациентов при восстановлении функционального и косметического состояния вспомогательного аппарата глаза. На фоне положительной динамики состояния рубца отказались от запланированных хирургических вмешательств 8 пациентов. Это позволяет в некоторых случаях рассматривать данный метод как альтернативу реконструктивным операциям. Таким образом, применение лизата БТП для улучшения процессов репарации и регенерации у пациентов с посттравматическим рубцеванием тканей век является перспективным персонифицированным методом лечения.

YAG-лазерная неинвазивная хирургия в комбинации с классической полостной хирургией

А.Н. Иванов

ФГБУ «НМИЦ глазных болезней им. Гельмгольца» Минздрава РФ, г. Москва

Актуальность

Стекловидное тело представляет собой высокодифференцированную соединительную ткань, основными макромолекулярными компонентами которой является вода, коллаген, гиалуроновая кислота, обеспечивающие метаболизм самого стекловидного тела и контактирующих с ним внутриглазных структур. Изменения стекловидного тела с нарушением его прозрачности возникают при механических травмах глаза, увеальных процессах и кровоизлияниях в стекловидном теле, когда наблюдается фибринозная экссудация с организацией воспалительного экссудата и крови с последующей отслойкой сетчатки, цилиарного тела и развитием субатрофии.

Излившаяся в стекловидное тело кровь токсично действует на структуры глаза, вызывая дистрофические изменения сетчатой оболочки, вторичную глаукому, катаракту в (47% случаев), а при инфицировании и гемоэндотальмите (5-7% случаев) — к анатомической гибели глаза.

При медикаментозном лечении патологии стекловидного тела, в частности гемофтальма, требуется длительное время и конечный эффект проблематичен.

Учитывая низкую эффективность консервативного лечения гемофтальма, многие авторы высказали предположение о необходимости более широкого применения хирургических методов лечения; о целесообразности использования ферментов при гемофтальме мнения расходятся.

Одним из ведущих методов лечения патологии стекловидного тела и сетчатки является закрытая витрэктомия, которая была впервые предложена R. Machemer в 1971 году и привлекла внимание своей эффективностью. В настоящее время применяют тотальную или частичную витрэктомию, которая дает быстрый эффект в 32-67% случаев.

Однако в ряде случаев швартообразование, особенно в передних отделах стекловидного тела, затрудняет и осложняет витрэктомию.

Исходя из вышеизложенного, представляется актуальным изыскание методов воздействия на стекловидное тело без вскрытия глазного яблока.

Nd:YAG-лазерное вмешательство достаточно атравматично, кратковременно и дает возможность рассечения или предотвращения формирования шварт, профилактики неоваскуляризации оболочек и токсического поражения внутренних оболочек глазного яблока.

Fankhauser F. (1983) использовал Nd:YAG-лазер для образования оптического канала с ослаблением тракции стекловидного тела при отслойке сетчатки.

Ряд авторов считают, что Nd:YAG-лазерная хирургия стекловидного тела не может быть самостоятельной единицей, а является лишь только фрагментом хирургической витрэктомии. Но для уменьшения тракции стекловидного тела лучше использовать Nd:YAG-лазерное воздействие в среднем или заднем отделе стекловидного тела, так называемый «задний витреолитизис», с эффективностью воздействия 30-65%. При этом Nd:YAG-лазерное воздействие на стекловидное тело сопровождается разжижением структуры стекловидного тела и появлением энзимов в стекловидном теле и усилением гидроциркуляции внутри стекловидного тела.

Таким образом, можно предположить перспективность проведения Nd:YAG-лазерного витреолитизиса или Nd:YAG лазерной деструкции патологических образований стекловидного тела с усилением фибринолиза для лечения патологии стекловидного тела, вызванной гемофтальмом.

Цель

Представить вариант неинвазивного YAG-лазерного лечения гемофтальма (Nd:YAG лазерный витреолитизис), способного

предотвращать развитие и разрушать шварты стекловидного тела, вызывать лизис гемофтальма.

Материал и методы

Для Nd:YAG-лазерного воздействия использована лазерная установка «Visulas-YAG II» (Carl Zeiss, Германия). Энергия импульса 0,8-9,2 мДж, количество импульсов от 2 до 150, в зависимости от плотности деструктивного процесса, удаленности от хрусталика и сетчатки; количество сеансов — 3-12. Критерием окончания сеанса служило состояние стекловидного тела — насыщенность разрушенными элементами крови, экссудата и соотношение их к оболочкам глаза, а также максимальная суммарная энергия Nd:YAG-лазерного воздействия до 700 мДж, рассчитанная в экспериментальных исследованиях.

Под нашим наблюдением находился 251 больной (251 глаз) с гемофтальмом (212 мужчин (84,5%) и 39 женщин (15,5%)).

Используемая нами методика Nd:YAG-лазерного витреолитизиса при гемофтальме имеет патент РФ на изобретение № 2180204.

Время первого Nd:YAG-лазерного вмешательства зафиксировано от первых до 126 суток (средний срок 17,4 суток) после появления гемофтальма. Энергия Nd:YAG-лазерного воздействия 0,8-9,2 мДж, в среднем 6,2 мДж, количество импульсов до 150, сеансов до 12.

После проведения клинического обследования и локализации гемофтальма ультразвуковыми методами исследования (объем, акустическая плотность помутнений в стекловидном теле) больному на фоне максимального миоза под местной анестезией проводят Nd:YAG-лазерное воздействие на стекловидное тело в режиме, вызывающем перемещение (циркуляцию) внутри стекловидного тела и разрушение конгломератов крови, тем самым усиливающее лизис крови. При необходимости сеанс повторяют до снижения плотности гемофтальма и увеличивают энергию Nd:YAG-лазерного воздействия от щадящего (без повреждения фибрилл стекловидного тела) до разрушающего деструктивные образования. В перерывах между сеансами назначают инстилляции, применяемые после Nd:YAG-лазерного лечения, и проводят контроль внутриглазного давления (ВГД).

Результаты и обсуждение

Nd:YAG-лазерное воздействие на гемофтальм привело к деструкции шварт стекловидного тела различной плотности, разрушению и лизису конгломератов крови. Снижение плотности более чем на 80%, по данным ультразвукового исследования, наблюдалось в 184 случаях (73,3%). Однако и рецидив кровоизлияния отмечен в 8 случаях (16%). Наличие остаточной мелкодисперсной взвеси мы считаем нормальным у больных, которым проводилось Nd:YAG-лазерное разрушение организованных шварт и конгломератов стекловидного тела в поздние сроки.

Большой разброс в сроках воздействия после образования гемофтальма объясняется обращением больных и тем, что исходы организации также адекватно фрагментируются, а затем подвергаются активному лизису после Nd:YAG-лазерного воздействия.

Среди больных, которым проводилось Nd:YAG-лазерное воздействие без усиливающего гемолиз консервативного лечения, лизис гемофтальма закончен на 12-45 сутки (средний срок 26,6 суток), а в группе, где использовали эти средства на 9-33 сутки (17,2 суток). Также отмечено, что терапевтический эффект гемолиза крови в стекловидном теле проявляется на половинной дозе препарата, которая рекомендована для стандартного применения.

В 23 случаях (9,2%) отмечался подъем показателей ВГД до 28-34 мм рт.ст., из них в 17 случаях применяли интенсивный курс гипотензивной терапии. Nd:YAG-лазерное

Таблица 1. Электрофизиологические показатели до и после витрэктомии с предварительным Nd:YAG-лазерным воздействием и без него

ЭРГ (мкВ)	Сроки наблюдения			
	Витрэктомия с лазером		Витрэктомия	
	Исходно	3 сутки	Исходно	3 сутки
а-волна ЭРГ	56,2±3,2	49,3±4,6	52,9±6,1	31,8±4,2
б-волна ЭРГ	198,3±11,2	164,4±19,3	202,3±21,2	129,8±15,3
РЭРГ 30 Гц	54,4±3,0	52,2±1,7	55,1±3,9	35,8±4,1

Таблица 2. Визометрия до и после Nd:YAG-лазерного воздействия на стекловидное тело при гемофтальме с последующей витрэктомией

Острота зрения	до лазерного воздействия	после лазерного воздействия
Pr. L. in C.	16 (6,1%)	4 (1,6%)
Pr. I. inc.	78 (31,1%)	18 (7,2%)
0,01-0,05	61 (24,3%)	25 (10,0%)
0,06-0,09	52 (20,7%)	17 (6,8%)
0,1-0,3	37 (14,7%)	51 (20,3%)
0,4-0,6	7 (2,8%)	79 (31,5%)
0,7-0,8		37 (14,7%)
0,9-1,0		20 (8,0%)
ИТОГО	251 (100%)	

лечение гемофтальма после компенсации ВГД продолжено, но со снижением энергетических параметров.

Мощность лазера снижали и в случаях рецидивирующего кровоизлияния, при этом увеличилось количество лазерных сеансов.

Щадящий режим использовался и в случаях, когда имелись выраженные сопутствующие осложнения со стороны структур глаза.

Гемолитический эффект Nd:YAG-лазерного воздействия наблюдался и при отсутствии видимого разрушающего действия — фактически при облучении без импульсных разрядов.

По окончании лазерного воздействия произведена витрэктомия. На фоне разжижения стекловидного тела в 83% случаев мы использовали трехпортовую методику 25G и режим аспирации.

При контрольных электрофизиологических исследованиях после Nd:YAG-лазерного воздействия на стекловидное тело снижение показателей сетчатки было на 35% меньше, чем после витрэктомии с предварительным лазерным воздействием (таблица 1).

Данные остроты зрения до и после вмешательства представлены в таблице 2.

Выводы

1. Nd:YAG-лазерное воздействие на стекловидное тело при гемофтальме эффективно и вызывает разрушение конгломератов крови с последующим лизисом и разжижением стекловидного тела.

2. Nd:YAG-лазерное воздействие на стекловидное тело может быть как самостоятельной хирургической единицей, так и дополнительной при хирургическом или консервативном лечении гемофтальма.

3. Витрэктомия после Nd:YAG-лазерного разрушения гемофтальма значительно проще.

4. Nd:YAG-лазерное воздействие сокращает объем медикаментозных препаратов для лечения гемофтальма, а также сроки его лечения.

Литература

1. Бойко Э.В. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Санкт-Петербург, 1994. 21.
2. Иванов А.Н., Танковский В.Э., Мизерова О.В. ИАГ-лазерная деструкция экссудата в передней камере с артификацией и ИАГ-лазерный витреолитизис у больных с увеитами. Вестник Оренбургского государственного университета. Материалы XXIV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Новые технологии микрохирургии глаза». 2013; 4:(153): 102-104.
3. Лебединская О.Н. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Москва, 1997. 19.
4. Махачева З.А. Анатомия стекловидного тела. Офтальмохирургия. 1994; 2:38-42.
5. Степанов А.В., Иванов А.Н. Лазерная хирургия стекловидного тела. Вопросы лазерной офтальмологии. Под ред. А.В. Большунова. М: Апрель 2013; 256-269.
6. Тульцева С.Н. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук Санкт-Петербург, 1996. 21.
7. Чичуа Г.А. Витреоретинальная патология после тяжелых травм глаза и ее роль в патогенезе отслойки сетчатки. Диссертация канд. мед. наук. Москва, 1997. 156.
8. Хорошилова-Маслова И.П., Андреева Л.Д., Степанов А.В., Иванов А.Н. Морфологические изменения тканей глаза при воздействии ИАГ-лазера. Офтальмологический журнал. 1991; 6: 347-351.
9. Aron-Rosa D., Griesemann D.A. Neodymium:YAG laser microsurgery: fundamental principles and clinic applications. Int. Ophthalmol. Clin. 1985; 25(3):125-134.
10. Fankhauser F., Kwasniewska M.S., Van der Zypen. Irradiation of the posterior ocular segment with the Neodymium:YAG laser in its free-running mode. Arch. Ophthalmol. 1985; 103(8):1406-1412.
11. Fankhauser F., Kwasniewska S. Laser Vitreolysis. A review. Ophthalmologica. 2002. 216(2): 73-84.

Сборник научных трудов «XV Российский общенациональный офтальмологический форум — 2022»



Наталья Демьяненко: В душе и сейчас остаюсь зрячей!

Почти в каждом номере газеты «Поле зрения», в рубрике «К незримому солнцу», выходят в свет публикации, представляющие ярких, талантливых россиян, которых не сломили внешние обстоятельства, которых язык не повернётся назвать «людьми с ограниченными возможностями»... Но, уверен, что даже на этом фоне жизнь Натальи Александровны Демьяненко не может не показаться удивительной, достойной восхищения!

«Сложная структура дефекта» — этой сухой, научнообразной конструкцией специалисты обозначают наиболее тяжёлые формы инвалидности, связанные с множественными ограничениями физических и сенсорных возможностей человека. Драматичные жизненные обстоятельства петербурженки Н.А. Демьяненко — мужественного, стойкого, несломленного человека — одновременно напоминают о судьбе Святой Блаженной Матроны Московской и писателя-коммуниста, автора романа «Как закалялась сталь» Николая Островского.

Она вынуждена передвигаться в инвалидной коляске, лишена зрения и почти полностью лишена слуха. В ряде случаев она может почувствовать громкие звуки, например, настойчивый звонок в дверь. Но и это становится с каждым месяцем всё сложнее...

В одном из прошлых выпусков рубрики «К незримому солнцу» читателям уже предоставилась возможность кратко познакомиться с этим человеком, когда мы рассказывали о петербургском социально-просветительском проекте «Мир на ощупь». Мы вместе с Натальей Александровной посетили это необычное место на Лиговском проспекте, в самом центре Северной столицы, куда приходят петербуржцы и гости города, чтобы оказаться в абсолютной темноте и попытаться понять жизнь людей с инвалидностью по зрению.

Экскурсия в «Мире на ощупь», которую проводит незрячий гид, длится полтора часа. И после этого экскурсанты — обогащённые новым, необычным опытом! — выходят на свет, в свою привычную жизнь. А Наталья Александровна всю жизнь живёт в «мире на ощупь»: в темноте и тишине, да ещё и без возможности передвигаться так же, как это делает подавляющее большинство людей.

Способы общения

Главные вопросы, которые хочется задать, первый раз встречаясь с Н.А. Демьяненко: «Как она живёт? Как общается с окружающим миром?»

Она свободно владеет дактилологией — жестовой, пальцевой азбукой глухих, где каждой букве и каждому знаку препинания соответствует свой жест. Например, буква «а» обозначается сжатым кулаком, буква «б» — сочетанием полусогнутых и сжатых пальцев, буква «в» — это полностью раскрытая ладонь, в которой все пальцы выпрямлены и прижаты друг к другу...

Кроме того, Наталья знает, хотя и далеко не в совершенстве, язык жестов. В отличие от дактилологии, в языке жестов каждый жест обозначает не отдельную букву, а целое слово: существительные, прилагательные, глаголы, наречия, местоимения и т.д. Общаться на языке жестов гораздо удобнее и быстрее, чем с помощью дактилологии. Поэтому эта система используется и глухими, и слепоглухими людьми.

Разница состоит в том, что слепоглухие воспринимают жесты не зрительно (как большинство глухих), а тактильно, по системе «рука — в руке». Жесты «выстукиваются», «выдавливаются» на ладони. Поэтому со зрячими глухими Наталье общаться просто: фактически они говорят «на одном языке».

Говорить, но не слышать себя

Наталья Демьяненко может вступить в диалог не только с глухими соотечественниками, но и с обычными зрячелышащими россиянами. Она освоила простой способ коммуникации, доступный всем слепоглухим — дермографию,

письмо на ладони. Любой человек, который хочет что-то сказать Наталье, может печатными буквами «написать» своё сообщение у неё на ладони, «выдавливая» буквы указательным пальцем.

Петербурженка не слышит своего голоса, но она может чётко и понятно говорить. Кроме того, Демьяненко уверенно владеет компьютером, использует возможности Интернета. Разумеется, будучи слепой, она не способна прочитать текстовую информацию на обычном мониторе. Но, к счастью, существуют специальные рельефно-точечные (брайлевские) дисплеи,

доступные для слепых и слепоглухих людей.

На таких дисплеях вся информация передаётся в виде «брайлевского шеститочия» (различных комбинаций выпуклых точек). Из сердцевин дисплея выскакивают, «выпрыгивают» специальные маленькие колпачки, которые осязаются чуткими подушечками пальцев.

Владение компьютером даёт возможность Наталье вести интенсивную переписку по электронной почте, быть участницей Интернет-форумов и чатов, заниматься литературным творчеством

и редакторской работой. Она является членом редакционного совета журнала слепоглухих россиян «Ваш собеседник».

Мне захотелось побольше узнать о жизни этого удивительного человека. Первый раз мы встретились в Москве несколько лет назад, на одном из мероприятий фонда социальной поддержки слепоглухих «Со-единение». Волонтёр этого фонда выстукивала мои вопросы на ладони Натальи, а она отвечала с помощью голоса.

Оказалось, что мы — соседи. Оба живём в Красносельском районе Санкт-Петербурга. Это

обстоятельство в дальнейшем способствовало регулярным личным встречам. Мы стали вместе ездить на экскурсии, посещать музеи, просто гулять и общаться.

В эти поездки Наталья всегда берёт с собой смартфон, который соединён с брайлевским дисплеем. Если мне нужно что-то сказать своей спутнице, то пишу ей сообщение на Вацап. Она считывает информацию с помощью миниатюрного брайлевского дисплея. Необходимая техника всегда находится в её дамской сумочке.

Как было сказано выше, хотя дама и не слышит себя, но она



В мини-зоопарке



В муже Владиславом в музее «На Кексгольмском направлении»



Новый год — мой самый любимый праздник



На конной прогулке



Учусь лепить хинкали в грузинском кафе



Примерка винтажной шляпы

может чётко и внятно произнести всё, что ей нужно. Вот так и строятся наши диалоги. Я «забрасываю» её письменными сообщениями, она отвечает голосом.

Конечно же, во время посещения достопримечательностей Наталье интересно знать, о чём рассказывает экскурсовод, что говорят окружающие люди, как они выглядят и т.д. Всю эту информацию я также излагаю в виде письменных сообщений.

Этот же проверенный способ был использован и для подготовки интервью для газеты «Поле зрения».

Потеря зрения: череда трагических случайностей

Наталья Александровна, что можно рассказать о Вас читателям нашей газеты?

Я родилась в Ленинграде (Санкт-Петербурге) 20 ноября 1977 года здоровым ребёнком. Начала ходить в девять месяцев. В год и девять месяцев заболела простудой. Мама мне стала делать ингаляцию. А моей сестре тогда было всего полгодика. Она заплакала, мама к ней побежала, а я в это время уронила ногу в кастрюлю с кипятком. Стопа обварилась... Потом приехала «Скорая помощь», сделали мне прививку столбнячного анатоксина и уехали. А я через пару часов стала терять сознание. Снова вызвали «Скорую помощь». Меня увезли в больницу. Знаю об этой истории со слов мамы.

Почему Вы в начале беседы заговорили об этой ситуации, случившейся в младенчестве?

Именно тогда началась череда событий, которая и привела к моему нынешнему состоянию здоровья, к нынешним ограничениям, т.е. к слепоглухоте, к инвалидной коляске.

Череда случайностей?

Можно сказать и так! Меня госпитализировали в инфекционное отделение. И там ещё раз была сделана прививка против столбняка. Второй раз подряд!

Врачебная ошибка?

Это было недоразумение. В больнице просто не знали, что эту прививку мне уже делали.

А мама не могла об этом рассказать врачам?

Мама со мной тогда не было, т.к. она должна была оставаться с маленькой сестрёнкой, Тamarой. За три месяца за этого события папа от нас ушёл. А маме в ту пору было всего 21 год!

Потом у меня в больнице загноилась нога. Пришлось делать операцию по

пересадки кожи с бедра на стопу. Разумеется, под общим наркозом... И, вот, итог: в больницу я попала зрячей, а вышла из неё почти слепой.

Впрочем, в то время небольшой остаток зрения у меня оставался, но в течение нескольких лет он постепенно сошёл на нет. Я стала тотально слепой. Уже много лет спустя, специалисты говорили мне, что сочетание двойной дозы прививки и общего наркоза запустили в организме разрушительные процессы, но официального, окончательного диагноза я так и не получила.

После выписки из больницы взрослые сразу заметили, что Вы ослепли?

Нет, не сразу. Какое-то время они ничего не замечали, а потом обнаружилось, что я натыкаюсь на предметы, не реагирую на зрительные раздражители.

Проблемы со слухом и с опорно-двигательным аппаратом — тоже последствия пребывания в больнице?

Врачи говорили, что это вполне вероятно... Эта история произошла в конце семидесятых годов. Расследования тогда не проводилось. В течение жизни мне ставили разные диагнозы... Молю Бога, чтобы у меня, во всяком случае, на долгие годы сохранилась чувствительность рук, пальцев. Это самое главное для меня! С помощью кончиков пальцев я воспринимаю информацию на брайлевском дисплее, пользуюсь электронной почтой, общаюсь в социальных сетях. Интернет даёт мне возможность постоянно быть в курсе новостей.

Недуги наваливались на меня постепенно. В 16 лет пришлось сесть в инвалидную коляску. В двадцать лет стал падать слух. И в настоящее время я уже практически ничего не слышу.

Наверное, самый трудный период жизни: с двадцати до двадцати пяти лет. Мне понадобилось пять лет, чтобы смириться со слепоглухотой. Не привыкнуть к ней (это невозможно!), но хотя бы с ней смириться!

Наталья Александровна, большое Вам спасибо за то, что откровенно рассказали о своей жизненной ситуации!

Я не скрываю того, что со мной произошло. Но, конечно, хотелось бы, чтобы жизнь была «историей успеха», а не «историей болезни»! С другой стороны, ограничения, которые на нас накладываются, — тоже часть жизни.

У Вас сохранились зрительные воспоминания?

Их совсем немного. До сих пор помню основные цвета. Почему-то запомнила мамину красную кофту с белым узором. Также врезалась в память заставка к передаче

«Спокойной ночи, малыши!»: кровать, звёздочки. Если не ошибаюсь, там ещё была радуга.

Все эти воспоминания были получены в возрасте трёх-четырёх-пяти лет. После этого я уже ничего не видела. Но эти помутневшие, поблекшие «картинки» — огромная ценность для меня! Они соединяют меня с миром зрячих!

Например, хорошо запомнила заставку к передаче «В мире животных». Там внизу бежал олень, а наверху летели какие-то птицы с длинными шеями. Помню, что это было красиво!

Ещё запомнила изображения всех букв из букваря для слабовидящих. Это обычный букварь, такой же, как и для всех других детей. Только там шрифт — более крупный.

Сейчас для Вас важны зрительные образы? Вас интересует, например, какого цвета окружающие Вас вещи?

Это очень интересно! Во время всех прогулок, поездок, экскурсий прошу «глазастых» спутников всё мне подробно описывать, в том числе все цвета, все оттенки цвета. В фантазиях, в душе и сейчас остаюсь зрячей!

Для меня важен внешний вид предметов, внешний вид людей, которые меня окружают... Это не значит, что я хочу прикоснуться к этим людям. Нет, конечно! Я уважаю личное пространство каждого человека. Просто любопытно, как выглядят мои собеседники! Хочется получить ту информацию, которую подавляющее большинство людей получает с помощью органа зрения.

Если не секрет, какие воспоминания у Вас остались после нашего совместного посещения проекта «Мир на ощупь»?

Идея проекта — благородная. Стремление понять незрячих людей, выработать у посетителей желание им помогать только приветствовать! Но не думаю, что посещение этого заведения действительно способствует постижению слепоты.

Самое тяжёлое в слепоте — зависимость от других людей!

Почему Вы так считаете?

Самое тяжёлое в слепоте, в слепоглухоте, да и, наверное, в других видах инвалидности — постоянная, томительная зависимость от других людей. Мне доставляют дискомфорт не физические ограничения сами по себе, а необходимость просить о помощи. Пусть и у самых близких, доброжелательных людей... Но без их помощи не обойтись!

Эту зависимость слепого от зрячего, глухого от слышащего, колясочника от ходячего не способен показать «Мир на ощупь» и аналогичные проекты. Туда люди приходят и с образовательными, и

с развлекательными целями, но никакого психологического дискомфорта, характерного для любой инвалидности, они не испытывают. И это нормально!

Инвалидность связана с ограничениями, о которых здоровые люди обычно не задумываются. Съездить куда-то самому, что-то приготовить. Всё это может быть проблематично!

Но для меня есть и другой важный психологический нюанс: слепота — парадоксальным образом! — постоянно мне напоминает о красоте окружающего мира!

Не могли бы Вы пояснить свою мысль? Каким образом слепота может напоминать о красоте того, что Вас окружает?

А мне даже на ощупь ясно, как красиво многое из того, что нас окружает. Возьмём, например, листочки берёзы или клёна, какую-нибудь шишечку в лесу или раковину на берегу моря. Как всё природа сделала красиво и гармонично!

Тактильно знакомясь с окружающим миром, я не могу по-доброму, по-хорошему не завидовать зрячим. Как говорится, белой завистью. В плане постижения красоты им доступно больше!

Зато вполне возможно, что окружающую красоту мне дано ярче воспринимать, тоньше чувствовать, чем многим зрячим согражданам! Например, величие архитектуры я, конечно, не могу в полной мере ощутить. Но те архитектурные детали, которые мне доступны — резные деревянные наличники, благородные мраморные колонны — не могут не радовать и не восхищать!

Вы открыто говорите и об ограничениях, которые налагает инвалидность, и о возможностях, которые, несмотря ни на что, остаются у человека!

Я стараюсь рассматривать обе стороны медали. На самом деле, есть существенные ограничения и значительные возможности. Думаю, что для человека с инвалидностью очень важно добиться успехов в каком-то ремесле, в науке, в творчестве. Слепому надо в чём-то стать лучше зрячего! Тогда он сможет — хотя бы в какой-то мере! — преодолеть ту зависимость, о которой мы с Вами уже говорили.

Что ещё хотелось бы сказать? Я уверена, что всем незрячим людям — мужчинам и женщинам — надо уделять особое внимание своей внешности. Если говорить о прекрасном поле, то это включает в себя макияж, маникюр, разумный подбор косметики и выбор одежды. К мужчинам, как известно, у общества требования немного ниже, но им тоже важно выглядеть опрятно, аккуратно.

Почему Вы считаете, что это для незрячих людей это особенно важно?

Если зрячий человек выглядит неопрятно, неряшливо, то это воспринимается исключительно как его личная особенность, возможно, как отражение каких-то жизненных обстоятельств конкретного человека. Но когда так же выглядит слепой, то его неухоженность, убогость почему-то связываются именно со слепотой.

А, значит, такой «человек на дне» вредит не только себе, не только себя лишает жизненной перспективы, но и невольно наносит ущерб всем товарищам по несчастью. Поэтому пословица «встречают по одежке, провожают по уму» особенно актуальна для инвалидов по зрению. И первая, и вторая часть этой пословицы!

Мне доставляет большое удовольствие и красивая одежда, и хорошая косметика, и возможность попробовать косметологические процедуры в салоне красоты, сделать модную причёску у парикмахера-стилиста! Конечно, есть и объективные финансовые ограничения, но возможностью наслаждаться этими радостями жизни надо пользоваться! Это тоже способствует внутренней гармонии.

Чтение и сочинительство

Наталья Александровна, в одной из наших прошлых бесед Вы упомянули, что именно чтение, а также сочинительство помогли Вам справиться с теми трудностями, которые на Вас обрушились в течение жизни.

Книги всегда занимали в моей жизни особую роль. Так было уже в первом классе школы. Мне было трудно понять, почему многие дети не любят читать. Это касалось, например, и моих зрячих сестёр, которых маме приходилось усаживать, уговаривать, чтобы они что-то почитали.

Со мной же была другая проблема. Меня надо было от книг «за уши оттягивать». Как научилась читать в первом классе школы, так сразу и полюбила чтение!

Вы ведь сразу учились читать по Брайлю, т.е. рельефно-точечным шрифтом?

Да, конечно. К моменту поступления в школу у меня уже полностью отсутствовали зрительные функции. А в раннем детстве, когда я ещё не умела читать, то очень любила, когда мне читают.

До сих пор запомнила первую детскую книжку, которую я сама прочитала по Брайлю. Это был рассказ Ольги Перовской «Тигрёнок Васька» из её книги «Ребята и зверята», вышедшей ещё в 1925 году. Ольга Васильевна Перовская была известной советской детской писательницей, рассказы которой и сейчас с удовольствием читают.

«Тигрёнок Васька» — очень трогательный рассказ, повествующий о том, как в одном маленьком городке в семье охотника появился тигрёнок. С ним играли и за ним ухаживали четыре сестры, дочери охотника. Тигрёнок стал всеобщим любимцем. На него приходили посмотреть многие жители городка... Но потом он вырос, власти запретили держать тигра в доме.

Ваську посадили в клетку и отдали торговцу животными. Мораль этого рассказа состояла в том, что дикие животные не могут стать домашними, их место — в дикой природе, а не рядом с людьми... Но, конечно, в то время мне, маленькой девочке, было очень жалко и тигрёнка, и четырёх сестёр, которых с ним насильно разлучили.

Я с детства любила чтение и животных. Поэтому уже первая самостоятельно прочитанная книга запомнилась на всю жизнь.

Когда у Вас появился интерес к сочинительству?

В школьные годы у нас была мода вести дневники. Это — полезное увлечение, т.к. оттачивает слог, учит формулировать свои мысли. Потом стала писать стихи. Например, в стихотворении, посвященном маме, есть такие строки:

Мамочка, мамочка, мама,
жизнь и тебя не щадит.
Счастья ты видела мало,
много встречала обид.
Будет метелица злая,
будут капли весной.
Мамочка, мама, родная,
только останься со мной.

Сейчас эти детские строчки как-то для меня по-особому стали звучать, когда мама уже ушла из жизни. А проза увлекла меня, когда уже пересекла двадцатилетний рубеж. И до сих пор пишу с удовольствием!



Прогулка с мужем в парке

Маша Данилова и Наталья Демьяненко

Мне запомнилось стихотворение, которым заканчивается Ваша автобиографическая повесть «Душа крылатая». Можно ли полностью процитировать его в нашей беседе?

Это стихотворение мне дорого! Я мечтала земной красотой насладиться. Сколько красок вокруг, сколько ярких чудес.

Только тьма налетела, как чёрная птица,
Закрывая крылом взгляд светила с небес.
И остались тогда мне прекрасные звуки:
Шум дождя, птичья трель, звон гитарной струны.

А потом словно злые костлявые руки
Запретили мне их пеленой тишины.
С детства манят меня тайны дальней дороги.

Мне хотелось пешком целый мир обойти.
Но смеялись опять непокорные боги,
Не оставив мне даже тропинки пути.
Но пока силы есть, голос есть обращаться
К вам, далёким и близким, хочу я сказать:

Верьте, люди, в любовь, верьте в жизнь,
верьте в счастье!
Оно есть, оно рядом — рукою подать.
От меня поклонитесь дорогам бескрайним,
Облакам и росинке, блеснувшей в луче.
А со мной поделитесь душевным казаньем,
Чудом жить поделитесь рукой на плече...

Какие прекрасные строки: «Верьте, люди, в любовь, верьте в жизнь, верьте в счастье!»

Это моё стихотворение, но в повести «Душа крылатая» речь идёт о литературной героине Маше Даниловой. И стихотворение представлено как её произведение. Это важное уточнение! Поэтому это стихотворение нельзя рассматривать в отрыве от всего произведения. Оно представлено в Интернете. Все читатели, которых этот объёмный текст заинтересует, могут его прочитать.

Все, кто Вас знает, рассматривают повесть «Душа крылатая» именно как автобиографическое произведение. Разве Маша Данилова и Наталья Демьяненко — это разные люди?

Маша Данилова — литературная героиня, а Наталья Демьяненко — живой человек. В этой повести действительно представлены основные вехи моей жизни, в том числе потеря зрения, потеря слуха, потеря способности передвигаться. Но есть и вымысел, как и практически в любом литературном произведении, в том числе документальном.

Где в повести автобиографические эпизоды, а что мной придумано, переосмыслено, изменено — этого я никогда и никому не рассказываю. Должна же быть в художественной литературе какая-то тайна, какая-то загадка!

Да я и сама не всегда понимаю, где кончается личный жизненный опыт и

начинается фантазия. Что-то я сама пережила, что-то дофантазировала.

На мой взгляд, «Душа крылатая» — замечательное литературное произведение. Но одновременно оно может быть интересно и специалистам-реабилитологам, всем читателям, которые хотели бы понять особенности жизни человека с инвалидностью.

Не имею ничего против такого подхода! Особенность моей жизни заключается в том, что приходится преодолевать сразу три вида инвалидности: по зрению, по слуху, по опорно-двигательному аппарату.

Хотя я неплохо приспособилась к нынешней жизненной ситуации, но есть вещи, с которыми до сих пор не могу смириться.

Например, мне очень не хватает возможности покататься на обычном велосипеде, крутя ногами педали. Так как это было в детстве и отрочестве. И это доставляло огромное удовольствие!

Вы катались на двухколёсном велосипеде будучи totally незрячей?

Я каталась вполне самостоятельно и довольно быстро, с ветерком! Конечно, я не выезжала на автомобильную магистраль, не могла ездить на велосипеде в незнакомых местах.

Но кататься по своему двору, по знакомому парку было совсем несложно. И в этом нет ничего удивительного! Без зрения можно зафиксировать в памяти каждую выбоину на дороге, буквально каждый камешек — и это помогает при езде на велосипеде. Кстати, в Интернете, на Ютубе есть немало роликов, где totally незрячие люди катаются на велосипеде. Поэтому я не являюсь исключением.

Не падали с велосипеда?

Падала, конечно. Но, вообще, я росла активной, озорной, шептунной девчонкой. По деревьям любила лазать. На ветках сидеть было хорошо. Свежий ветер по-другому ощущается, чем на земле. Можно птичек слушать, аромат листьев вдыхать.

Но однажды я увлеклась. Захотелось выше забраться. А девчонки, которые внизу стояли, закричали: «Не шевелись! Ветки тонкие! Упадешь!»

Испугались они за Вас?

Я и сама, честно говоря, тогда испугалась. Вцепилась крепко в ветку, сижу ни жива, ни мертва.

Чем же дело закончилось?

Одна из девочек, моих подружек, позвала из дома своего папу, который пришёл с лестницей, аккуратно поднялся и снял меня с ветки. Живой и невредимой!

Илья Бруштейн

Фотографии автора

и из личного архива Н.А. Демьяненко
Окончание беседы в следующем номере газеты «Поле зрения»

Прибор для исследования поля зрения «Периграф ПЕРИКОМ»



ПОРОГОВЫЕ И НАДПОРОГОВЫЕ ТЕСТЫ ПЕРИМЕТРИИ ГЛАЗА

- цвет световых стимулов белый, фон подсветки белый (КТРУ 26.60.12.119 — 00000726)
- цвет стимулов тах видности УГ, фон подсветки белый (КТРУ 26.60.12.119 — 00000730)

Комплектность поставки

Периграф «ПЕРИКОМ» с компьютером в корпусе «mini» с широкоформатным монитором 19.5" или моноблоком 23.8", лицензионным WINDOWS 10 и установленным прикладным ПО

— поставка с цветным струйным или лазерным принтером

Периграф «ПЕРИКОМ» с полно-размерным ноутбуком 17.3", лицензионным WINDOWS 10 и установленным прикладным ПО

— поставка с цветным струйным или лазерным принтером

Производитель:

ООО «СКТБ Офтальмологического приборостроения «ОПТИМЕД»
www.optimed-sktb.ru e-mail: info@optimed-sktb.ru
тел. 8(495) 741-45-67; 8(495) 786-87-62

Vivinex™ multiSert™

ИОЛ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ
В УНИКАЛЬНОМ ИНЖЕКТОРЕ „4-В-1“



HOYA
SURGICAL OPTICS

Surgix

ophthalmic surgical products

Дистрибьютор ООО «Серджикс»
www.surgix.ru | +7 495 543 74 73 | info@surgix.ru



на правах рекламы

ИЗДАТЕЛЬСТВО
Апрель

Приглашаем всех офтальмологов к сотрудничеству. Ждем ваших статей, интересных случаев из практики, репортажей. Мы с удовольствием будем публиковать ваши материалы на страницах нашей газеты «Поле зрения».

Подписной индекс: **15392**
www.aprilpublish.ru

Газета «ПОЛЕ ЗРЕНИЯ. Газета для офтальмологов». Учредитель: ООО «Издательство «АПРЕЛЬ». Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ ФС77-43591 от 21.01.2011 г. Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных коммуникаций (Роскомнадзор). Периодичность: 1 раз в 2 месяца. Газета распространяется в Москве, Подмоскowie и 60 регионах России. С предложениями о размещении рекламы звонить по тел. 8-917-541-70-73. E-mail: aprilpublish@mail.ru. Слайды, иллюстрирующие доклады, фото, предоставленные авторами, публикуются в авторской редакции. Издательство не несет ответственность за представленный материал (научные тексты, иллюстрации, рекламные блоки, текстовую рекламную информацию). Авторы гарантируют, что их статьи не являются плагиатом полностью или частично произведением других авторов. Перепечатка и любое воспроизведение материалов и иллюстраций допускается только с письменного разрешения газеты «Поле зрения». Дата выхода газеты: июнь 2023. Тираж 1000 экз. Газета изготовлена в ООО «Издательство «АПРЕЛЬ». Адрес издательства: 107023 Москва, площадь Журавлева, д. 10, офис 212. © «Поле зрения», 2023. © ООО «Издательство «АПРЕЛЬ». Отпечатано в типографии «CAPITAL PRESS». 111024, г. Москва, шоссе Энтузиастов, д. 11А, корп. 1.