

Созданный в 1973 г. под руководством известного офтальмолога Михаила Михайловича Краснова по инициативе министра здравоохранения СССР, выдающегося хирурга академика Бориса Васильевича Петровского как Всесоюзный НИИ глазных болезней, институт и по сей день остаётся ведущим научным и клиническим центром страны в своей отрасли.

Исторически 40 лет – период небольшой, но значительный и для осмысления целым поколением работавших в институте специалистов, и для оценки его работы коллегами других офтальмологических центров, медицинского сообщества в целом. Пройденный учреждением путь чётко делится на два этапа: первый – становление, формирование работоспособного творческого коллектива, который до 2001 г. работал под руководством академика Михаила Краснова. Перед его преемником и нашим сегодняшним собеседником академиком РАМН Сергеем АВETISOBYM встали новые задачи, продиктованные веком XXI. Они коснулись всех сторон жизни института на втором историческом этапе: работы клинических и научных подразделений, очень высоких требований к проведению прикладных и фундаментальных исследований.

– Сергей Эдуардович, хотелось бы начать наш разговор с «фундамента» клинической работы – диагностики. Какими диагностическими технологиями вы располагаете?

– Без современной и адекватной диагностики невозможен правильный выбор метода лечения, полноценный мониторинг. Сегодня медицинские методы исследования можно условно разделить на две группы – базисные, которые являются обязательными при первичном осмотре, и специальные, уточняющие. Опыт показывает, что базисные методы исследования существенно расширяться не могут. Во-первых, первичный осмотр ограничен определёнными нормативами и временем, отведённым пациенту. Во-вторых, врач, который ведёт первичный приём, не может владеть всеми современными методами обследования – для этого необходим более высокий уровень специальной подготовки. Для проведения высокотехнологичных методов, требующих серьёзного осмысления результата и, как следствие, трактовки, у нас создан особый блок – с подразделениями, проводящими специальные методы исследования.

Если говорить о развитии диагностических технологий, то оно идёт по пути улучшения визуализации и широкого внедрения томографического и топографического принципов исследования. Исстары считалось, что глаз – наиболее визуализируемый орган человека. Например, за счёт такой методики, как офтальмоскопия, мы можем прижизненно осматривать сосуды сетчатки и зрительный нерв. Сегодня этого уже недостаточно, и мы обследуем сетчатку послойно с помощью томографии, число диагностических

Юбилей

## О тех, кто помогает нам лучше видеть

### Научно-исследовательскому институту глазных болезней РАМН – 40 лет



параметров возросло с 3-4 до нескольких десятков. Кроме того, сейчас важна не только оценка отдельной анатомической структуры, но и её взаимоотношения с окружающими тканями. Например, если раньше мы оценивали прозрачность роговицы, её кривизну и толщину, состояние заднего эпителия в центральной зоне, то теперь эти параметры работают в различных участках, а каждый слой роговицы – при большом увеличении. Эти исследования

позволяют нам на раннем этапе диагностировать такое дистрофическое заболевание роговицы, как кератоконус, изучать механизмы его возникновения на совершенно новом уровне. В нашем институте разработан оригинальный алгоритм ранней диагностики этого заболевания и выдвинута новая гипотеза его происхождения. Думаю, что в результате могут быть сформированы новые подходы к лечению этого заболевания.

– Разработка проблем рефракции – близорукости, дальности зрения, астигматизма – всегда занимала в институте видное место и была приоритетна для вас как учёного...

– Актуальность этой проблемы

На сегодняшний день вопросы коррекции так называемых первичных аметропий (близорукости, дальнозоркости и астигматизма) практически решены. Врачу остаётся выбрать адекватный метод коррекции. После хирургической коррекции, которая привлекательна для пациента более всего вследствие её эргономичности, он не будет нуждаться в дополнительных видах коррекции. На сегодняшний день практически решён вопрос чёткого разграничения показаний к вмешательствам на роговой оболочке и интраокулярным операциям. Если говорить о перспективах развития проблемы коррекции рефракционных на-

– Остаётся ли глаукома «вечной» проблемой для офтальмологов?

– Чем больше мы с помощью современных технологий внедряемся в эту проблему, тем больше у нас возникает вопросов. Когда я был молодым специалистом, было всё понятно: чёткая классификация и подходы, всего несколько групп лекарств. С развитием фармакологии, диагностических и хирургических технологий ситуация становится более «объёмной» с точки зрения адекватной диагностики и правильного выбора лечебной тактики. Тем не менее основные направления научного поиска нам понятны.

Глаукома – коварное заболевание, которое долгое время протекает бессимптомно, поэтому на первый план выходит ранняя диагностика. Как показывает опыт, профилактическими осмотрами и диспансеризацией здесь проблему полностью решить нельзя. Простое измерение внутриглазного давления может не дать полной информации о наличии или отсутствии глаукомного процесса. Проблему можно решить только за счёт усложнения алгоритма обследования пациента. Блок методик следует расширить, и в него помимо привычного измерения внутриглазного давления, должны быть обязательно включены объективные современные методы оценки состояния зрительного нерва и сетчатки. Вторая задача связана с определением индивидуальной нормы внутриглазного давления. Опыт показывает, что если у пациента оно укладывается в общепринятые нормативы, это, к сожалению, не всегда исключает возможность возникновения и прогрессирования характерных для глаукомы изменений у 20-25% пациентов.

После диагностирования глаукомы перед врачом возникают ещё две проблемы – лечения и мониторинга процесса. Лечение начинают с применения препаратов, снижающих внутриглазное давление. Основная цель – добиться уровня внутриглазного давления, безопасного для зрительного нерва. При неэффективности медикаментозной терапии прибегают к лазерному (не всегда обеспечивающему требуемое снижение давления) или хирургическому лечению. Впрочем, и добившись снижения внутриглазного давления, зрительные функции не всегда удаётся сохранить. Причин тому много, поэтому важную роль играет мониторинг больных глаукомой – наблюдение после операции и в течение всей жизни.

диктуется несколькими обстоятельствами. Распространённость оптических дефектов – 100%, то есть нет человека, который в течение жизни не обратился бы за помощью к врачу для коррекции зрения. При этом современные способы коррекции, которые мы рассматриваем как методы выбора (очковые и контактные линзы, различные хирургические вмешательства), позволяют практически в 100% случаев добиваться положительного результата. Следует отметить, что ни одно из направлений в офтальмологии, где предлагались революционные решения, не вызвало столько дискуссий. Вспомним хотя бы вопросы внедрения хирургических методов лечения миопии и коррекцию афакии с помощью интраокулярных линз. Кроме того, диагностика рефракционных нарушений – это краеугольный камень, отправная точка дифференциальной диагностики зрительных расстройств. Первое, что врач должен определить при знакомстве с пациентом, влияет ли наличие рефракционных нарушений на зрительные расстройства – предмет жалоб больного.

рушений, то я бы выделил вопрос о хирургической коррекции пресбиопии, состояния, которое наступает у пациентов старше 40 лет. Возникающая слабость аккомодации требует дополнительной коррекции для зрения вблизи, работы с компьютером и т.д. На сегодняшний день этот вопрос полностью не решён, впрочем, он не носит фундаментальный характер. Наши фундаментальные исследования касаются вторичных, индуцированных аметропий, которые возникают в результате заболеваний и аберраций, то есть микродефектов оптической системы глаза.

И здесь следует вернуться к кератоконусу, заболеванию роговицы, одним из основных симптомов являются индуцированные дистрофическими изменениями роговицы нарушения её оптических свойств. Не зная истинных механизмов возникновения этого процесса, мы, как правило, прибегаем к элементам симптоматической терапии (подбору жёстких контактных линз, а в терминальных стадиях болезни – к операции кератопластики).

В институте с 1975 г. ведётся научно-исследовательская работа по изучению патогенеза, диагностики и лечения синдрома сухого глаза. Разработаны и запатентованы новые методы диагностики: осмиевый тест, метод тиаскопии, позволяющие проводить объективный мониторинг заболевания. Приоритетным является такой метод лечения синдрома сухого глаза, как стимуляция базальной слезопродукции. Теоретическая предпосылка стимуляции секреторной функции добавочных слёзных желез основана на усилении микроциркуляции конъюнктивы. В ФГБУ НИИ глазных болезней апробированы 2 методики стимуляции слезопродукции: заключается в использовании излучения He/Ne-лазера с мощностью 100 мкВт/см<sup>2</sup>, экспозицией воздействия – 3 минуты. Курс лечения – до 6 процедур.

Новым подходом к лечению синдрома сухого глаза, ассоциированного с аутоиммунными, гранулематозными, системными заболеваниями, являются фундаментальные исследования поражения слёзной железы, осуществляемые совместно с ревматологами, гематологами и онкологами. Созданный алгоритм обследования пациентов с заболеваниями слёзной железы, включающий наряду с клинико-инструментальными иммуногистохимическими и молекулярно-генетическими исследованиями, позволил разработать терапевтические способы лечения офтальмологических проявлений таких заболеваний, как болезнь и синдром Шегрена, саркоидоз и иммуноглобулин-G-4 ассоциированное заболевание.

\* \* \*

В НИИ глазных болезней РАМН, для оценки клинического состояния глаза и тканей орбиты впервые

разработан и использован способ пространственного и структурного акустического анализа изучаемых тканей. При его проведении осуществляется прижизненная сравнительная морфологическая оценка тех или иных структурных изменений посредством визуального воспроизведения большинства из представленных, практически анаэхогенных, структурных элементов глаза, что позволяет соотносить цифровые, акустические изображения с определёнными клиническими формами проявлений дезорганизации тканей глаза и орбиты, возникающих у пациентов в течение жизни по тем или иным обстоятельствам.

Для оценки клинического состояния глаза предложено использовать его так называемое автономное комбинированное изображение, воспроизводимое в виде объёмной акустической, виртуальной модели. Подобного рода пространственные модели позволяют воспроизводить как отдельные элементы изображения и создавать необычные ракурсы осмотра хрусталика, стекловидного тела и других структурных элементов глаза, так и необходимое для завершающего клинического анализа изображение глаза в целом. Исследование позволяет одновременно оценить изменения локальной сосудистой системы и других различных тканей орбиты. В настоящее время изображения такого рода не могут быть воссозданы при помощи других используемых в офтальмологии клинических и диагностических методов исследования.

\* \* \*

В НИИ глазных болезней РАМН с 2010 г. проводят фундаментальные исследования молекулярных основ и патогенетических механизмов митохондриальных заболеваний зрительного нерва с целью обоснования возможных терапевтических подходов к их лечению. Молекулярно-генетические исследования ДНК па-

циентов с бинокулярной оптической нейропатией, клиническая картина которых соответствует критериям наследственных митохондриальных заболеваний зрительного нерва, позволяют выявить первичные молекулярные дефекты, определить вклад мутаций митохондриального и ядерного генома в развитие оптической нейропатии (совместно с Медико-генетическим научным центром РАМН, скорректировать проводимую терапию данной группе пациентов).

Внедрён способ исследования структуры и функционального состояния митохондриального аппарата фибробластов кожи пациентов для определения проапоптотического потенциала и молекулярных маркеров апоптоза, а также оценки уровня продукции активных форм кислорода (совместно с Медико-генетическим научным центром РАМН, НИИ физико-химической биологии им. А.Н.Белозерского МГУ им. М.В.Ломоносова). Разработан метод индивидуального исследования действия митохондриально-адресованных препаратов на культуре клеток пациента.

Предложенный алгоритм исследования выявляет наследственную этиологию оптической нейропатии, что даёт возможность последующего прогнозирования течения заболевания зрительного нерва, позволяет рекомендовать пациенту адекватные способы лечения. Данный способ диагностики позволяет также определять прогноз для потомства пробанда и осуществлять пренатальную профилактику рождения детей с данным заболеванием, выявлять наличие мутаций у потомков пробанда до начала клинических проявлений заболевания с дальнейшей постановкой на учёт к офтальмологу для периодического диспансерного наблюдения, лечения, проведения разъяснительных мероприятий с рекомендациями по изменению образа жизни и ограничению влияния провоцирующих факторов на усугубление течения наследственного заболевания.

Основные научные направления лаборатории новых лазерных технологий связаны с разработкой новых и совершенствованием известных технологий лечения важнейших заболеваний переднего и заднего отделов глаза.

В лаборатории разработана собственная технология двух (контактной и бесконтактной) типов транссклеральной циклофотодеструкции. В основу последней положено неразрушающее лазерное воздействие на склеру, сопровождающееся образованием дополнительного пути оттока (трасссклеральной) внутриглазной жидкости через формируемые в склере микропоры. Технология подтверждена морфологическими, экспериментальными и клиническими исследованиями и защищена патентом на изобретение. Таким образом, предложен новый эффективный способ лазерного лечения резистентных (устойчивых к проводимому медикаментозному и хирургическому лечению) форм первичной открытоугольной глаукомы. Процедура технически проста, редко приводит к осложнениям, является методом выбора для лечения тяжёлых далекозашедших форм вторичной и терминальной глаукомы.

В ранней диагностике, мониторинге и лечении гипертонической ангиопатии, диабетической ретинопатии и других заболеваний глазного дна в лаборатории используется уникальный современный лечебно-диагностический комплекс, позволяющий одновременно проводить томографический анализ состояния внутренних оболочек глаза, флюоресцентную ангиографию, фоторегистрацию и лазерное лечение.

Одним из направлений деятельности лаборатории является разработка инновационного подхода к лазерной коррекции различных видов рефракционных (близорукость, дальнозоркость, астигматизм) нарушений с помощью неразрушающего излучения волоконных лазеров.

В лаборатории разработана уникальная технология ранней диагностики и мониторинга сосудистой патологии глазного дна с использованием мультисклеральной адаптивной фундус-камеры, обладающей высокой разрешающей способностью и позволяющей проводить детальную биомикроофтальмографию, сравнимую разве что с флюоресцентной ангиографией.

В лаборатории также широко используются лазерные а) коррекция положения зрачка при его смещении и б) формирование искусственного зрачка при его зарастании.

Значительная часть лазерных вмешательств, выполняемых в лаборатории, имеют профилактическую направленность, а именно – при различных видах периферических дистрофий, а также среди пациентов с вторичными катарактами.

Результаты научных исследований широко используются в практической деятельности лаборатории, возможности которой можно сформулировать как «научно-исследовательская лаборатория новых лазерных технологий в офтальмологии оснащена самыми современными, на сегодняшний день лазерными офтальмологическими установками отечественного и зарубежного производства, а также располагает всеми инновационными технологиями, позволяющими эффективно и полноценно выполнять лазерное лечение разнообразных видов патологии органа зрения».

\* \* \*

На протяжении более 30 лет в отделении патологии слезоотводящего аппарата ведутся разработки по совершенствованию методов диагностики и лечения пациентов с нарушениями слезоотведения при сотрудничестве офтальмологов и оториноларингологов. Внедрение в повседневную практику инновационных технологий, таких как мультиспиральная компьютерная томография,

лакримальная скинтиграфия, магнитно-резонансная томография, ультразвуковые методы, цитологическое исследование, трансканаликулярная эндоскопия, позволяют проводить диагностику на качественно новом уровне. Приоритетным являются эндоназальные эндоскопические вмешательства с использованием современного оптического лазерного и радиоволнового хирургического оборудования, что даёт возможность осуществлять этиопатогенетическое лечение пациентов с воспалительными, обструктивными, травматическими и другими заболеваниями слезоотводящего аппарата.

\* \* \*

Начиная с 2009 г. в НИИ глазных болезней РАМН применяется новый диагностический метод определения индивидуальной нормы внутриглазного давления (ВГД), позволяющий выявить риск развития глаукомы при отсутствии каких-либо клинических проявлений заболевания. Данная уникальная диагностическая технология, не имеющая в мире аналогов, явилась итогом результата исследования, начатого в институте в 2005 г. и посвящённого изучению гемодинамического показателя объёмного глазного кровотока в норме и в различных стадиях глаукомы. Разработавшиеся ранее различные способы определения индивидуальной нормы внутриглазного давления так и не получили практического применения ни за рубежом, ни в России, по причине инвазивности, сложности и длительности (до 3-4 часов) предлагавшихся исследований, которым должен был подвергаться пациент. Принцип нового метода определения индивидуальной нормы ВГД основан на феномене снижения объёма крови, поступающей в сосудистую систему глаза при повышении внутриглазного давления. Метод легко применим в условиях амбулатории. Все исследования занимают 5-7 минут.

Это очень важно для сохранения зрительных функций.

Глаукома – заболевание, природа которого до сих пор неизвестна. Любое усилие, направленное на продвижение в этой области, очень важно и ценно. В ряде случаев глаукома заканчивается необратимой слепотой, анатомическим субстратом при этом являются дегенеративные изменения зрительного нерва. Но похожие процессы отмечены и при других нейродегенеративных заболеваниях, таких как болезни Альцгеймера, Паркинсона. Мы заинтересовались этой проблемой, пытаемся изучить и найти какие-то сходства в развитии этих нозологических форм, понять роль биомеханических изменений фиброзной оболочки глаза в глаукомном процессе. Подобные исследования проводят и в некоторых других странах, например в Канаде.

– **Считается, что диагностировать заболевание хрусталика легко...**

– Это можно делать даже с помощью такой простой методики, как исследование в проходящем свете. Однако с развитием технологий методики исследования хрусталика существенно изменились. Сегодня мы имеем возможность оценивать прозрачность хрусталика не только качественно, но и количественно. Это важно как для оценки эффективности различных методик, предлагаемых для терапевтического лечения катаракты, так и для изучения катарактогенного эффекта различных методов лечения. Кроме этого, современные методики ультразвукового исследования (биомикроскопия, пространственное сканирование) позволяют достоверно оценить взаимоотношения хрусталика с другими структурами переднего отдела глаза и измерить не только линейные, но и объёмные параметры хрусталика. Микроинвазивные операции удаления катаракты стали рутинными и выполняются во многих медицинских учреждениях страны. Научные исследования в этой области связаны с разработкой подходов к хирургическому лечению катаракты в так называемых нестандартных ситуациях, в частности, при дефектах связочно-капсулярного аппарата хрусталика, в сочетании катаракты с другими заболеваниями (высокая близорукость, глаукома, помутнения роговицы, хронические воспалительные заболевания, посттравматические изменения).

– **Что нового в диагностике и лечении патологии роговицы?**

– Что касается методов диагностики, то об этом было сказано в начале нашей беседы. На сегодняшний день кератопластика остаётся наиболее эффективным хирургическим пособием при целом ряде заболеваний роговицы. Основные направления совершенствования этой давно известной операции связаны с так называемым селективным принципом удаления поражённых участков роговицы. Так, например, для хирургического лечения кератоконуса в нашем институте разработана оригинальная методика кератопластики – полная стромопластика. В ходе этой операции удаляют дистрофически изменённые стромальные слои роговицы, при этом десцеметова мембрана вместе со слоем заднего эпителия роговицы остаются сохранёнными. С одной стороны, не нарушается целостность фиброзной оболочки глаза, а с другой – в известной мере снижаются требования к качеству донорского материала. Напротив, причиной такой достаточно распространённой патологии роговицы, являющейся дистрофия роговицы, являются необратимые изменения барьерной функции её заднего эпителия. В этом случае показана пересадка лишь задних слоёв роговицы. Новые возможности повышения «технологичности» различных методик кератопластики открывает применение фемтосекундного лазера, который позволяет проводить манипуляции на тончайшем дозированном уровне.

– **Несмотря на несколько больших научных программ по лечению возрастной макулярной дегенерации в США, там реальных результатов так и не было получено. С чем это связано?**

– Уровень фундаментальных исследований по этой проблеме значительно превосходит реальные результаты, достигаемые в практической офтальмологии. На сегодняшний день многие механизмы развития нам известны, в том числе и на геномном уровне. Определённые формы возрастной макулярной дегенерации сегодня можно корректировать с помощью антиангиогенной терапии.

Здесь нельзя не сказать о так называемых глазных проявлениях сахарного диабета, в частности диабетической ретинопатии. В институте разработана комплексная система лечения этого грозного заболевания – одной из основных причин слепоты и слабовидения. В начальной стадии развития этой патологии давно и успешно

применяют лазерные методы лечения, что же касается более продвинутой стадии, то будущее – за витрорециальной хирургией.

– **Недавно ушёл из жизни профессор Владимир Георгиевич Белоголазов, который по собственным методикам оперировал более 6 тыс. больных с патологией слёзных путей. Как работает отделение, которым он долгое время руководил?**

– Это уникальное научное подразделение, в состав которого входят представители двух смежных специальностей – офтальмологии и оториноларингологии. Такой «симбиоз» позволяет полноценно осуществлять разработку новых методов диагностики и лечения заболеваний слезного аппарата (как слезопроductiveй, так и слезоотводящей системы) и применять эти инновации в практической медицине. Одними из первых в стране сотрудники отделения начали исследования по проблеме синдрома «сухого» глаза. На основании предложенной клинической классификации разработан дифференцированный подход к лечению различных форм заболеваний и методам его профилактики. Ведутся разработки по офтальмологическим проявлениям тяжёлых аутоиммунных, системных, гранулёматозных и лимфопролиферативных заболеваний. При диагностическом обследовании и мониторинге пациентов с патологией слезного аппарата используется весь арсенал современных визуализирующих методов, таких как ультразвуковые исследования, цифровая дакриорентгенография, мультиспиральная компьютерная, магнитно-резонансная томография, лагримальная скинтиграфия, эндоскопия полости носа и микроэндоскопия слезоотводящих путей.

Одно из основных научных направлений отделения – совершенствование методов лечения дакриостенозов. Предложены спо-

собы терапевтического и малоинвазивного хирургического лечения этого заболевания с применением современных лекарственных препаратов и интубационных материалов. Сотрудниками отделения сделано более 10 тыс. операций на слезных путях.

– **Одна из самых популярных телевизионных тем – пластическая хирургия. Только почему-**



**то офтальмологи на этих передачах – не частые гости...**

– Это потому, что нас в меньшей степени интересует эстетическая хирургия. Но мы серьёзно занимаемся пластической хирургией, направленной на коррекцию дефектов, связанных с травмами или какими-либо заболеваниями, как правило, эндокринного характера. Это переломы орбиты, травматические деформации век, эндокринная офтальмопатия. Дефекты положения глазного яблока обуславливают как функциональные (двоение), так и косметические проблемы. Хирургия орбиты – достаточно сложный и травматичный вид офтальмологической хирургии, специфика, которая требует особых знаний и практических навыков. Кстати, таким заболеванием, как лагофтальм, довольно часто, но не всегда корректно занимаются «лицевые» хирурги. Дело в том, что неполное смыкание век чревато рядом осложнений непосредственно со стороны глазного яблока. В нашем институте разработана оригинальная малотравматичная методика коррекции лагофтальма, при которой в верхнее веко им-

плантируют золотые имплантаты. За счёт этого веко опускается и становится более подвижным. Уникальность методики ещё и в том, что её можно дозировать. Разработан алгоритм предоперационного обследования, который позволяет выбирать имплантат определённых параметров и адекватно корректировать несмыкание глазной щели.

– **Ваш институт продолжает оставаться ведущей кузницей офтальмологических кадров страны. Что предпринимается, чтобы непрерывное последипломное образование реже отрывало врачей от практической работы, не заставляло их часто приезжать в Москву для учёбы?**

– Обучать специалистов, внедрять новые технологии в клиническую практику – важнейшая составляющая нашей работы. И мы делаем это профессионально, учитывая опыт наших сотрудников и укомплектованность офтальмологическим оборудованием на самом высоком уровне. Мы продолжаем работать очно не только с врачами, но и со студентами, ординаторами, аспирантами – в наших стенах располагается старейшая кафедра глазных болезней Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова, которая, кстати, в своё время дала жизнь самому институту. А теперь, имея кабинет телекоммуникационных технологий и благодаря программе модернизации, которая была проведена Минздравом России и позволила оснастить многие удалённые столицы медучреждения подобным оборудованием, мы проводим обучение дистанционным. Не надо нигде ездить ни нам, ни врачам, которые хотят пройти у нас обучение. Их надо только собрать вместе где-то на базе региональной областной больницы. Эти педагогические новшества особенно важны в свете того, что современные диагностические технологии требуют осмысления, опыта и квалификации. Практически каждый регион сейчас оснащён современным офтальмологическим оборудованием, но при этом у врачей могут возникать проблемы с трактовкой получаемых ими результатов. Уже существующая телесеть позволяет нам на расстоянии адекватно трактовать эти результаты, а значит, и помогать врачу в постановке правильного диагноза.

Беседу вёл  
Альберт ХИСАМОВ,  
обозреватель «МГ».