

ВОЕННО-МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ им. С.М. КИРОВА

ВЕНИАМИН ВАСИЛЬЕВИЧ ВОЛКОВ

(к 90-летию со дня рождения)



*Под редакцией профессоров
А.Б. Белевитина и Э.В. Бойко*

Санкт-Петербург
2010



ВЕНИАМИН ВАСИЛЬЕВИЧ ВОЛКОВ

(к 90-летию со дня рождения)

*Под редакцией профессоров
А.Б. Белевитина и Э.В. Бойко**Авторский коллектив:*

д.м.н. доцент С.А. Коскин, доцент Ю.А. Кириллов, д.м.н. А.Н. Куликов, доцент Б.Е. Монахов, к.м.н. Ю.В. Порицкий, к.м.н. В.А. Рейгузов, к.м.н. Т.Г. Са-
жин, доцент И.Л. Симакова, к.м.н. С.В. Сосновский, профессор Р.Л. Троя-
новский, доцент В.Ф. Черныш, д.м.н. доцент С.В. Чурашов, к.м.н. А.В. Ян

БИОГРАФИЯ

Вениамин Васильевич родился 20 января 1921 г. в г. Ташкенте. Его отец Василий Фирсович, 1893 г.р., начал трудовую деятельность на ткацкой фабрике в Санкт-Петербурге. После Октябрьской революции поступил в Ейское авиационное училище, по окончании которого был направлен для борьбы с басмачами в качестве военного лётчика в Туркестан. Его мать – Мария Семёновна. В 1923 г. семья Волковых переехала к новому месту службы отца: Гатчинский аэродром, Детское Село, где и родилась его младшая сестра Таисия. В Ленинграде семья Волковых поселилась в ведомственном доме военного лётно-технического училища (в настоящее время в этом здании располагается Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского). В 1928–1935 гг. В.В. Волков учился в неполной средней школе № 195, по окончании которой от имени Райсовета депутатов трудящихся за отличную учёбу был награждён именными часами. В связи с увольнением отца Вениамина Васильевича с военной службы (он в это время заочно окончил профтехакадемию им. И.В. Сталина), семья Волковых переехала на Васильевский остров. В 1938 г. Вениамин Васильевич окончил 17-ю среднюю школу, которая размещалась в здании бывшей гимназии им. Карла Мая. Она была реорганизована в 6-ю специальную школу, поскольку готовила юношей для поступления в военные (преимущественно артиллерийские) училища. По окончании школы Вениамин Васильевич за отличную учёбу был награждён городскими властями велосипедом. Золотой аттестат давал возможность поступить в любой вуз без конкурсных экзаменов. Вениамин Васильевич подал документы в 1-е артиллерийское училище, однако, под давлением советам своего лучшего друга С. Якимова, изменил решение и переадресовал документы в Военно-медицинскую академию.

Во время учёбы в академии был Сталинским стипендиатом. В 1941 г. в блокаде Ленинграда, как и другие слушатели академии, выполнял обязанности бойца истребительного батальона, за что награждён медалью «За оборону Ленинграда».

По окончании академии в 1942 г. был назначен на должность врача батальона воздушно-десантных войск в составе 15-й воздушно-десантной бригады. На фронте вступил в ряды КПСС. Начиная с августа 1942 г. и до последних дней войны, находился в действующей армии в составе 34-й гвардейской стрелковой дивизии – последовательно на должностях врача отдельного батальона, старшего врача полка, командира медсанбата. Прошел боевой путь от Астрахани (на Волге) до Линца (на Дунае). За успешную организацию медпомощи раненым при освобождении Ростова-на-Дону в феврале 1943 г. награждён орденом «Красной Звезды». В дальнейшем удостоен медалей «За взятие Будапешта» и «За взятие Вены», а в конце войны – ордена «Отечественной войны» II степени, а также орденов Болгарии и Румынии.

В 1946 г., когда после расформирования 34 гвардейской стрелковой дивизии он состоял в резерве Центральной группы войск, была удовлетворена просьба В.В. Волкова о поступлении в Военно-медицинскую академию для



Начальник МСБ В.В. Волков (слева) вместе с боевыми товарищами.
Венгрия, 1945 г.

специализации в области офтальмологии. В 1948 г. он закончил двухгодичный лечебно-профилактический факультет Военно-медицинской академии по циклу офтальмологии и был назначен на должность старшего ординатора клиники глазных болезней. Затем последовательно выполнял обязанности врача-специалиста поликлиники, научного сотрудника, преподавателя, заместителя начальника кафедры.

В.В. Волков зарекомендовал себя как высокопрофессиональный врач-офтальмолог с широким кругом клинических и научных интересов, грамотный организатор, опытный научный наставник, эрудированный преподаватель-методист, грамотный организатор и научный руководитель, глубоко знающий предмет, постоянно совершенствующий свои теоретические знания и педагогическое мастерство, талантливый воспитатель обучающихся. В 1954 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «О механизме действия фурамона, метамона и бензамона на орган зрения животных и здоровых людей, а также на течение глаукоматозного процесса». В 1965 г. защитил докторскую диссертацию на тему: «Действие на глаз бета-излучения и возможности использования его в офтальмологии с целью диагностики и лечения». По материалам диссертации опубликована монография «Бета-лучевые повреждения» (1970). Ученая степень «доктор медицинских наук» присуждена в 1965 г., ученое звание «профессор» – в 1967 г.

С 1967 по 1989 гг., то есть на протяжении 22 лет, В.В. Волков – начальник кафедры офтальмологии академии, одновременно – главный офтальмолог



Начальник кафедры офтальмологии профессор В.В. Волков и его учитель – профессор Б.Л. Поляк среди преподавателей и слушателей цикла усовершенствования врачей, 1968 г.



Начальник кафедры профессор В.В. Волков среди своих сотрудников, 1970 г.

Министерства обороны СССР. Под его руководством кафедра превратилась в ведущий учебный, научный и лечебный офтальмологический центр ВС СССР. Как врач-офтальмолог, обладающий богатым опытом лечебной, научной и организаторской работы, Вениамин Васильевич прилагал много усилий для совершенствования амбулаторной и стационарной офтальмологической помощи, оказываемой в лечебно-профилактических подразделениях и учреждениях Министрства обороны СССР. Он систематически выезжал для оказания консультативной помощи и проведения хирургического лечения руководящему составу страны и ВС СССР, консультировал Генерального секретаря ЦК КПСС Ю.В. Андропова, оперировал Министра обороны СССР маршала С.Л. Соколова. В клинике офтальмологии академии лечились Президент Вьетнама Ле-ды Кань, министры обороны Вьетнама и Северной Кореи, высшие офицеры СССР, Сирии.

20 сентября 1989 г. приказом МО СССР № 1009 В.В. Волков уволен в отставку по возрасту в звании генерал-майора медицинской службы. Во время руководства кафедрой удостоен почетного звания «Заслуженный деятель науки РСФСР» (1975). В 1982 г. Указом Президента Верховного Совета СССР В.В. Волкову присвоено звание «Герой Социалистического Труда». В 1986 г. он стал Лауреатом Государственной премии СССР за работы по созданию банков тканей глаза длительного хранения.

После увольнения в запас Вениамин Васильевич с 1989 по 1999 гг. возглавлял Межотраслевую лабораторию клинических испытаний при городской офтальмологической больнице № 7. Находясь на этой должности, он активно продолжал заниматься лечебной, научной и педагогической деятельностью на базе городской больницы № 2.

В 1996 г. В.В. Волков был избран академиком Лазерной академии наук РФ, в 1997 г. – действительным членом Академии медико-технических наук, а в 2000 г. – Почетным академиком РАЕН. В 1998 г. Американский биографический институт включил В.В. Волкова в состав Совета зарубежной исследовательской группы института и назвал «Человеком года-98». Решением международного астрономического совета малой планете солнечной системы № 7555 присвоено имя «Венволков». Международным признанием стало награждение его Серебряной медалью Марии Кюри и бриллиантом Да Винчи.

В 1999 г. Вениамин Васильевич был приглашен на кафедру офтальмологии академии на должность профессора. Продолжилась его активная научная, лечебная деятельность, чтение лекций для ординаторов и в системе совершенствования врачей, участие в консилиумах, проводимых на кафедре офтальмологии ВМА. Он оказывал действенную консультативную помощь хирургам и офтальмологам Главного военного клинического госпиталя им. Н.Н. Бурденко, 2-го ЦВКГ им. П.В. Мандрыки, 3-го ЦВКГ им. А.А. Вишневского. Особое внимание уделяет индивидуальной подготовке главных специалистов офтальмологического профиля военных округов и флотов, видов и родов Вооруженных сил РФ.

За годы педагогической деятельности профессор В.В. Волков принял непосредственное участие в подготовке более 10 тысяч военных врачей-специалистов и повышении квалификации более тысячи специалистов. Под его личным руководством защищено 13 докторских и 47 кандидатских диссертаций. Профессор В.В. Волков воспитал плеяду учеников и исследователей, которые возглавляют



Со своей женой – Верой Васильевной, 1948 г.

кафедральные коллективы и медицинские учреждения нашей страны. И.Б. Макасимов – начальник Главного военно-клинического госпиталя им. Н.Н. Бурденко, Э.В. Бойко – главный офтальмолог МО РФ, начальник кафедры офтальмологии ВМА, Л.И. Балашевич – руководитель СПб филиала МНТК им. С.Н. Фёдорова, М.М. Шинкин – заведующий кафедрой глазных болезней института усовершенствования врачей ГУ «Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова», В.В. Бржеский – заведующий кафедрой офтальмологии Санкт-Петербургской Педиатрической медицинской академии, В.П. Николаенко – заведующий циклом офтальмологии Санкт-Петербургского государственного университета. В числе его учеников также профессор В.Ф. Даниличев (возглавлял кафедру офтальмологии в ВМА в 1989–1996 гг., в настоящее время возглавляет НИЛ «Микрохирургия глаза и контактной коррекции зрения»), Н.А. Ушаков (Заслуженный деятель науки РФ, лауреат Государственной премии СССР, возглавлял НИЛ «Контактной коррекции глаза»), профессор Е.Е. Сомов (возглавлял кафедру офтальмологии педиатрической академии в 1988–2004 гг., главный детский офтальмолог Комитета по здравоохранению при администрации СПб), профессор В.Г. Шилев, М.Ю. Султанов, М.М. Дронов, Р.Л. Трояновский, А.И. Журавлёв.

В.В. Волков является автором более 650 научных работ, в том числе 20 монографий, 50 авторских свидетельств на изобретения оригинальных приборов и устройств для диагностики и лечения глазных болезней.

В 1947 г., на втором году обучения на факультете руководящего состава ВМА, В.В. Волков женился на Варшавской Вере Васильевне, 1922 г. рождения, соруководителе его сестры по Ленинградскому инженерно-строительному институту.



Уловный улов, Эстония, 2002 г.

Веннами Васильевич является основателем династии врачей-офтальмологов. В 1948 г. в семье Волковых родилась дочь – Мария, а спустя 10 лет – вторая дочь Ирина. Обе дочери стали врачами-офтальмологами. По этой же специальности идет и внучка – Екатерина Евгеньевна Краснощёкова. Все они стали кандидатами медицинских наук. Специалистами-офтальмологами в его большой семье по линии отца стали: двоюродная племянница Тасия Ивановна, её сын Ганни Дмитрий Владимирович, а по линии матери – двоюродный племянник Владимир Иванович Матвеев, который после увольнения из армии успешно защитил кандидатскую диссертацию и продолжает трудиться в системе здравоохранения г. Санкт-Петербурга; двоюродная племянница по линии жены – Похилко Наталья Ивановна, проживающая с мужем в Арабских Эмиратах и работающая там офтальмологом.

Внуки Веннами и Михаил – сыновья старшей дочери, закончили ЛЭТИ и ЛИТМО соответственно и трудятся инженерами. Сын младшей дочери – Андрей учится в Ветеринарной академии Санкт-Петербурга. 9 декабря 2009 г. в семействе Михаила и его жены Натальи появилась правнучка Полина.

Кроме увлечения своей любимой офтальмологией, Веннами Васильевич в младшем школьном возрасте любил футбол, участвовал в дворовых и школьных командах, посещал кружок рисования. В старших классах занимался баскетболом и особенно – шахматами. Во время учёбы в академии, когда в клубе давал сеанс одновременной игры по шахматам чемпион мира М.М. Ботвинник, среди двух участников, добившихся ничьей, оказался и слушатель В.В. Волков.

По окончании 2-го курса академии с несколькими однокурсниками побывал в альпинистском лагере ЦДСА на Северном Кавказе и до сих пор потрясен красотой этого вида спорта. Великая Отечественная война, а затем возраст и занятость помешали повторениям.

Уже во время работы на кафедре в качестве преподавателя с энтузиазмом участвовал в межклинических соревнованиях по волейболу, в летнее время – в кроссах по бегу, а зимой – на лыжах. Очень любил инициативные групповые выезды сотрудников кафедры на природу, в частности на лыжную базу академии в Комарово.

На протяжении всей жизни (со школьных лет) любит рыбную ловлю. В дружеской компании с профессором А.И. Горбанём ему довелось рыбачить в глухих уголках Кольского полуострова. Он вылавливал не только щук и форелей, но и даже лосося. Чем труднее доставалась победа, тем глубже оставался позитивный настрой.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ ПРОФЕССОРА В.В. ВОЛКОВА

Характеристика приоритетных исследований

Круг научных интересов профессора В.В. Волкова необычайно широк и охватывает практически все области офтальмологии, однако его приоритетными исследованиями можно считать следующие:

Современная боевая травма органа зрения, в частности травма, вызванная радиоактивным загрязнением ран (издана монография в 1970 г.), осложнённая комбинацией с термическими факторами (создана действующая классификация ожогов глаз, 1976 г.), множественными осколками при взрыве мин, гранат. Автору принадлежат приоритетные в мире исследования по обоснованию, разработке и внедрению транскрипционного метода извлечения осколков из труднодоступных зон глазного яблока, а также метод радикальной витреоректомии при гнойных посттравматических эндофтальмитах. Им, в соавторстве с адъюнктом кафедры А.В. Даниловым и инженерами из ГОИ им. С.И. Вавилова, созданы и испытаны первые в мире офтальмэндоскопы на гибком стержне (публикации в зарубежной литературе, доклады и авторские свидетельства). В последние годы большой вклад внесён в совершенствование классификации травм глазного яблока.

Офтальмологическая оптика, физиология зрения и офтальмоэргономика операторской деятельности. Приоритетными являются его исследования, касающиеся автоматизации субъективных методов исследования астigmatизма (созданы не имеющие аналогов астigmatометр и астigmatовизометр), а также различные приемы регистрации работы аккомодации на стимулы не только на близких, но и на далеких расстояниях. При его участии созданы и активно используются в нашей стране первые отечественные таблицы для визоконтрастметрии (в соавторстве с Ю.Е. Шелениным, Л.Н. Колесниковой), пороговые таблицы для исследования цветового оупщения (в соавторстве с Е.Н. Юстовой, К.А. Алексеевой), серия простейших устройств для статической периметрии центрального поля зрения. В соавторстве с А.М. Шапиновой издано руководство «Функциональные методы исследования в офтальмологии», выдержавшее два издания (2001 и 2004).

Глаукома, в особенности прогрессирующая при псевдонормальном давлении. Исследования в данной области, начатые в совместных уникальных экспериментах с Р.И. Коровенковым в 1974 г., завершили созданием оригинальной концепции патогенеза этой клинической формы заболевания, требующей учёта ткане-ликворного давления в зрительном нерве. В текущем году в публикациях немецких, китайских и американских исследователей подтверждена перспективность именно такого подхода и дана позитивная оценка кафедральных начинаний. Разработана и с успехом применяется в ряде учреждений страны на протяжении многих лет пока единственная в мире достоверная вакуум-периметрическая проба для оценки стабилизации процесса.



Встреча с академиком АМН СССР М.М. Красовским, 1981 г.

Офтальмоонкология. В 1981 г. В.В. Волков был одним из организаторов 1-го Международного симпозиума по внутриглазным опухолям. В 1962 г. при его участии на базе РИАН был создан первый в нашей стране лечебный бета-аппликатор (на базе долгоживущего изотопа стронция-90). Развивая все известные способы органосохранного лечения при внутриглазных метастазах, в последние годы основное внимание он уделял разработке лазерных методов деструкции опухолей, в частности путём контактного воздействия.

Лазеры в офтальмологии. Под руководством и при личном участии В.В. Волкова на протяжении почти 30 лет совместно с сотрудниками из Государственного оптического института (в особенности с Ю.Д. Березиним) разрабатывались уникальные лазерные установки с использованием серий излучателей в инфракрасной области спектра. Получены авторские свидетельства на корнесклеральный коагулятор, офтальмокоагулятор и др. Разработаны принципы выбора оптимальных параметров лазерного излучения с учётом особенностей офтальмохирургической задачи.

БОЕВАЯ ТРАВМА ОРГАНА ЗРЕНИЯ

Ведущей темой научной и практической работы кафедры офтальмологии остаётся проблема повреждений органа зрения. В.В. Волков продолжил исследования, начатые под руководством своего учителя – профессора Б.Л. Поляка, разрабатывавшего основы военно-полевой офтальмологии.

Вторая половина 60-х гг. и последующих десятилетий окрашена становлением и высоким динамизмом развития микрохирургии в офтальмологии и преодолением «витреального барьера», коренным образом изменивших возможность оказания эффективной помощи при тяжёлых травмах глаз и всех видах витреоретинальной патологии, и обновивших офтальмохирургию всех уровней (отделов) органа зрения. В 1967 г. профессор В.В. Волков разработал и применил трансовитреальный путь (доступом через плоскую часть ресничного тела – pars plana approach) для извлечения инородных тел из заднего полюса глаза специально удлиненными съёмными интраокулярными наконечниками к постоянному магниту, а несколько позже и цанговыми пинцетами (0,8 мм в диаметре) для немагнитных инородных тел. Первоначально визуальный контроль осуществлялся посредством нального осветителя (позднее микроскопа) и контактных линз.

Об этих, тогда уникальных, операциях В.В. Волков докладывал в 1968 г. в Московском НИИ глазных болезней им. Гельмгольца, а в 1972 г. – в Кельне на 1-м Международном симпозиуме по металлозу глаза. Там В.В. Волкову довелось встретиться с профессором Н. Hagins (одним из авторов первого в мире руководства по микрохирургии глаза), профессором R. Machemer (создателем первой модели витреотома VISC, впервые применившим его в клинике в 1970–1971 гг. pars plana доступом) и организатором симпозиума – Н. Neubaer (одним из ведущих офтальмотравматологов того времени, директором Европейского центра). За 2 года до этого симпозиума Н. Neubaer побывал в качестве гостя на кафедре офтальмологии академии в Ленинграде. Он высоко оценил портиативность и качество отечественного постоянного магнита, лично апробировал и приветствовал проводившиеся на кафедре под руководством В.Г. Шилиева исследования возможностей инфракрасной техники для целей трансклиоминации глазного яблока. Н. Neubaer в 1968 г. (практически одновременно с В.В. Волковым) предложил трансовитреальный путь удаления магнитных тел из заднего полюса глаза введением через pars plana тонкого интраокулярного наконечника постоянного магнита с офтальмологическим контролем. Они также разрабатывали блоки для эффективной трансклиоминации глаза в ходе диагностики и диасклерального удаления инородных тел из глаза.

Насколько сложно было в те годы преодолеть традиционный запрет на новое вторжение в стекловидную камеру глаза свидетельствуют воспоминания В.В. Волкова. На первых порах предложенный им подход не встретил одобрения ни у профессора Б.Л. Поляка, ушедшего к тому времени в отставку и ставшего профессором-консультантом кафедры (мнением своего учителя В.В. Волков, естественно, очень дорожил), ни у московских офтальмотравматологов – участников конференции в МНИИ им. Гельмгольца. Альтернативный вариант в 1968 г.

предложила профессор Р.А. Гундорова в своем докладе о способах замурования инородных тел в заднем отделе глаза с целью профилактики металлоза. Поддержала профессора В.В. Волкова только Н.А. Юшко (главный офтальмолог Краснодарского края).

Микрохирургическая техника, повсеместное использование операционных микроскопов позволили быстро накопить опыт витреоретинальных вмешательств, поначалу с широким доступом (по типу «открытого неба»), нашедших тогда признание в ведущих клиниках мира после работ D. Kasner (1968). Разработка и усовершенствование метода велись в сотрудничестве с заводами медицинских инструментов в Казани и фирмами Ленинграда (ЛОМО, ГОИ) и других городов. В 1974 г. на XXII Международном конгрессе офтальмологов в Париже В.В. Волков показал кинофильм о первой в мировой практике успешной витреопункции, выполненной автором. Фильм был отнят в операционной клиникки В.Ф. Давидичевым. Опыт витреоретинальных операций в то время оказался очень востребованным не только в хирургии поврежденных глаз и их последствий, но и в офтальмоонкологии и хирургии приобретенных и врожденных витреоретинальных нарушений.

В клинической работе и публикациях, детально рассматривая механизм повреждения, В.В. Волков рекомендовал определить ход раневого канала и, установив место локализации инородного тела, исключить или определить траекторию рикошетирующего осколка от внутренних оболочек глазного яблока. Такой слав классической диагностики и всего имеющегося арсенала витреоретинальной хирургии позволял профессору практически всегда успешно удалять из глаза «сложные» инородные магнитные и немагнитные инородные тела.

Дальнейшей разработке новых витреальных вмешательств способствовали исследования адъюнкта кафедры А.И. Михайлова и преподавателя Р.Л. Трояновского. При участии последнего на Казанском медико-инструментальном заводе были усовершенствованы микрохирургические инструменты для извлечения инородных тел из глаза, с помощью ленинградских умельцев созданы первые отечественные витреофаты и микроинструменты с подачей жидкости. В 1977 г., согласно постановлению Правительств, начата межведомственная работа с целью создания отечественных операционных микроскопов для офтальмохирургии (и смежных специальностей).

В течение почти 20 лет на ЛОМО им. В.И. Ленина производились конструкторские разработки и выпущены три серии микроскопов: «Линза МТ», «МИКО-ОФ» и «МХ-ОФТАЛЬМО». Последняя с хорошей стереоптикой не только у хирурга, но и у ассистента. Созданы две модификации первых отечественных операционных микроскопов, пригодных для работы в полевых условиях («Линза-МТ-4»), и компактные портативные микроскопы «СТЕРО-МХ-6» и «МХ-7» (масса не более 57 кг). Помимо представителей из Москвы (на первом этапе), соразработчиками от кафедры в разное время были В.В. Волков, Р.Л. Трояновский и Б.В. Монахов. В настоящих ВНИИТРАНСМАШ'а были созданы для кафедры офтальмологии и клиники операционный вращающийся ретинальный стол и кресло с переменным профилем для офтальмохирурга (В.В. Волков, Р.Л. Трояновский). Рабочий экземпляр витреотома «ТМ-1» (Б.В. Монахов) с пильным принципом реза, владеющего отвечающий своему времени, был создан при Политехническом институте. Из отечественных витреотомов успешно использованы



Профессор В.В. Волков в составе президиума конференции «Поражения органа зрения», 2008 г.

разработки Нижегородского и Киевского производств с гидравлическим приводом (Л.В. Косовский и Г.Е. Столзренко).

На базе Государственного оптического института им. С.И. Вавилова инженерами А.Н. Васиним и Ю.А. Фроловым совместно с кафедрой офтальмологии ВМА (В.В. Волков, А.В. Данилов) проведены работы по созданию и испытанию офтальмомоздоскопа на гибком световоде. Совместная публикация упомянутых авторов об этом первом в мире приборе такого рода появилась в «Archives of Ophthalmology» в 1990 г., а также в монографии В.В. Волкова, А.В. Данилова, Е.Г. Рапис «Гемофтальм».

С проблемой поврежденного органа зрения тесно связаны нарушения витреоретинального комплекса (интерфейса), реализующиеся возникновением отслойки сетчатки и развитием пролиферативной витреоретинопатии. В течение многих лет В.В. Волков изучал диагностику, патогенез и лечение отслоек сетчатки различной этиологии. Блестящая работа посвящена спонтанным кровоизлияниям в стекловидное тело «Отслойка сетчатки и кровоизлияния в полость глаза» (1971), сегодня это классическое исследование. Возможность осуществления ретинеклеизиса при травматической отслойке сетчатки рассмотрена в совместной с И.А. Завьяловым работе (1968). Правда, в настоящее время В.В. Волков критически оценивает это вмешательство с учетом новых исследований. Применение воздуха и газов для расправления и фиксации сетчатки, силиконов, интраокулярных баллонов подчеркивает тяжесть витреоретинального пролиферативного процесса, который надо было преодолевать и искать пути профилактики.

Лечению отслойки сетчатки, витреоретинальной хирургии посвящены многие, в том числе программные работы на съездах и конференциях в России и

за рубежом. В отечественном руководстве по глазной хирургии имеется глава «О хирургическом лечении отслойки сетчатки», написанная для 1-го издания в 1976 г. В.В. Волковым совместно с И.А. Завьяловым, а для 2-го издания в 1988 г. – в соавторстве с Р.Л. Трояновским. Новые аспекты патогенеза, лечения и профилактики отслойки сетчатки описаны в советско-болгарской монографии «Актуальные проблемы офтальмологии» (1981) совместно с Р.Л. Трояновским.

Длительное общение с ретинологами мира и богатый собственный опыт позволили усилить, главным образом, проф. Р.Л. Трояновского осуществлять в клинике весь объем витреоретинальной хирургии от лазерной и криотехнологии, экстракслерального баллонирования (с использованием отечественных баллонов, в том числе и разработанных в клинике), пломбирования (всех видов, в том числе кругового и заднего полюса глаза), как правило, без дренирования субретинальной жидкости (СРЖ) до витреотомии, ретиномии, внутреннего дренирования СРЖ, субретинальной хирургии, эндолазерной хирургии и эвизитреальной с применением тяжелой жидкости, газов и силиконов.

В 1970 г. вышла в свет монография «Бета-лучевые повреждения» по материалам докторской диссертации В.В. Волкова (1965), изучен раневой процесс и особенности хирургической обработки при загрязнении радиоактивными веществами, исследовались СВЧ-повреждения глаз.

В 70–80-е гг. на кафедре продолжались начатые еще в 60-е гг. работы по совершенствованию консервации глазных тканей, пригодных для ургентной пересадки при тяжелых травмах глаза. В содружестве с учеными из Харьковско-го института криобиологии и криомедицины на кафедре офтальмологии ВМА (В.В. Волков, М.М. Дронов) был разработан и прошел успешные клинические испытания новый метод длительной консервации. Ткани роговицы, подвергнутые глубокому промораживанию по определенной временной программе с использованием криопротекторов, оказались пригодными для сквозной кератопластики даже после длительного хранения материала. За разработку метода В.В. Волков и М.М. Дронов в 1986 г. были удостоены Государственной премии СССР вместе с учеными из Харьковского НИИ криобиологии и криомедицины.

В те же годы на кафедре велись исследования по усовершенствованию возможно ранней диагностики инфекционных осложнений раневого процесса (А.И. Михайлов, Н.В. Плошинская, А.Г. Цвелева, Л.Л. Райнес и др.) и лечению внутриглазных кровоизлияний с помощью протеолитических ферментов (А.М. Краснов, В.Ф. Даниличев). Особенно значимые успехи в совершенствовании системы ферментной протеолитической терапии в офтальмотравматологии достигнуты благодаря серии работ В.Ф. Даниличева (1980, 1984). Автор установил показания к применению различных протеолитических ферментов в зависимости от зрелости соединительной ткани, а также использовал ингибиторы протеаз для регулирования протеолиза.

С целью повышения наглядности и информативности преподавания новых достижений офтальмотравматологии в рассматриваемый период на кафедре был создан ряд учебных кинофильмов: «Боевые повреждения глаз и организация помощи на этапах эвакуации» (В.Г. Шилев, Р.Л. Трояновский, В.Ф. Даниличев и др.), учебно-научные кинофильмы: «Офтальмологическая помощь при ожогах лица и век» (1974), «Трансвitreальный путь удаления внутриглазных осколков» (1979, В.В. Волков, Р.Л. Трояновский). Накануне боевых действий в Афгани-

стане, словно предвидя «травматическую эпидемию», В.В. Волков опубликовал статью «О некоторых особенностях современной боевой травмы органа зрения» (Вестн. АМН СССР). В 1979 г. подготовлен к печати новый учебник «Общая и военная офтальмология» (В.В. Волков, В.Г. Шилев, 1980), подчеркивавший неразделимость, взаимопроникновение и развитие проблем, первичность и мощную основу общей офтальмологии.

В те годы, пожалуй, ни один из преподавателей не был в стороне от офтальмотравматологических проблем, решаемых кафедрой. Особенно остро они обсуждались в годы войны в Афганистане (1979–1989 гг.). Тогда непосредственными исполнителями и проводниками идей кафедры в этой области были ее питомцы, временно командировавшиеся в Кабул для оказания специализированной помощи раненым на самом высоком, современном уровне. Там работали В.В. Мохов и Р.Л. Трояновский на протяжении 2 лет каждый, по одному году – В.Ф. Даниличев и М.М. Дронов, а на заключительном этапе – в течение месяца – А.Ф. Гапу. Судя по отчетам, имеющимся в ЦВМУ, на данном этапе специализированной помощи наиболее полным удалось сделать объем помощи пострадавшим Р.Л. Трояновскому, который усовершенствовал витреоретинальную технику хирургической обработки ран заднего отдела глазного яблока.

Организационные аспекты офтальмохирургической помощи занимали важное место в научной деятельности профессора В.В. Волкова. Идею восстановления анатомической целостности поврежденных структур органа зрения, особенно при прободных ранениях глазного яблока, существенно подкрепило бурное развитие витреоретинальной хирургии, давшей возможность практического осуществления реконструкции оболочки заднего полюса глаза, эффективного удаления инородных тел и разрушенных структур. Это позволило сделать шаг к предупреждению посттравматической пролиферации. Именно успехи витреоретинальной хирургии существенно облегчили выполнение мер профилактики патологической фиксации тканей. Прогресс в медикаментозном и хирургическом лечении эндофтальмитов и в системе их профилактики также подкрепил тенденцию радикального подхода к хирургической обработке. На основе этих достижений в 70-х гг. (конференция в 1977 г. в Саратове и последующие публикации) постепенно сложилась и совершенствовалась идеология хирургической обработки поврежденных и огнестрельных ранений органа зрения как моментного полнообъемного вмешательства, даже если для этого требуется отсрочка операции на 2–3 дня.

Этот подход применяли в хирургии особенно трудных в лечении современных огнестрельных ранений органа зрения на театре локальных военных действий в Афганистане, где и получен уникальный опыт хирургической обработки с использованием витреоретинальных вмешательств. При оптимально организованной работе в общей структуре оперативных вмешательств при прободных ранениях глаз ведущее место заняли различные типы витреотомии – 52–55% и другие виды пособий (наложение швов, операции на радужке, удаление инородных тел, противоотслоечные операции) – 29–30%, а первичные энвисцерации (энуклеации) применяли только в 18–20% (в сравнении с 30% при пассивной тактике, заключающейся лишь в закрытии раны). Была показана необходимость повторных (до 25% наблюдений), в том числе и витреоретинальных, пособий. Особенно эффективными оказались первичные и повторные вмешательства с

использованием механического витреотома, эндоосвещения, эндодиатермии, газов, системы профилактики отслойки сетчатки.

Сложилась идеология многопрофильного травматического центра, включающего специалистов, владеющего методикой витреоретинальной хирургии с общими реанимационно-анестезиологическими службами и диагностическими комплексами. Это было особенно важно из-за большой частоты сочетанных повреждений. Закрепилась система взаимодействия специалистов и подхода к оценке тяжести повреждения и очередности пособия.

Выполнение радикальной обработки ран глазницы и периорбитальной области с различными видами первичной пластики (как местными тканями, так и аллотрансплантатами), интенсивная антибиотикотерапия (как местная, так и системная) позволили значительно снизить частоту гнойных осложнений, повторных операций и улучшить функциональные и косметические исходы (Б.В. Монахов). В ситуациях, требующих urgentного вмешательства для спасения жизни раненого и неизбежной отслойки пособия, необходимо было выполнить профилактику осложнений, прежде всего развития гнойной инфекции и пролиферативной витреоретинопатии. При состояниях, неопасных для жизни, но опасных для органа зрения, когда имеется возможность осуществить полноценное хирургическое пособие, необходимо иметь в виду, что рассчитывать на повторное вмешательство через 3–14 дней в том же учреждении нереально, поскольку раненый подлежит эвакуации, и пока он перемещается из одного лечебного учреждения в другое, пролиферативно-фиброзный процесс приводит к дислокации внутриглазных оболочек до необратимого состояния (М.М. Шишкин).

Альтернативой, по мнению В.В. Волкова, является проведение в боевых условиях одномоментной и полнообъемной офтальмохирургической обработки боевых огнестрельных ран глаза с использованием первичной витректомии (решение принималось совместно с Р.Д. Трояновским и Б.В. Монаховым). Лишь тогда, когда не удается реализовать принцип радикальной одномоментной обработки, приходится прибегать к повторным операциям, что и подтверждено, в частности, опытом Афганской кампании. Следует и далее развивать идею отсроченного пособия (хирургической обработки), которое можно выполнять в наилучших условиях и более качественно (например, как это делается при контузионных повреждениях, при отсутствии утруз и признаков раневой инфекции).

Проблемы огнестрельной травмы глаза по опыту войны в Афганистане и созданной в стране медицины катастроф стали предметом обсуждения в 1989 г. на конференции, проводившейся в ВМА в связи 90-летием со дня рождения Б.Л. Поляка. Отдав должное памяти и рекомендациям Учителя, собравшиеся делали акцент на произошедших переменах в характере и частоте боевых травм. Отмечалось, что при возросших в частоте минно-взрывных ранениях, за счет увеличения случаев сочетанности поражений сразу нескольких областей тела, резко возросла частота глазных травм (по ведущему поражению). Это нашло отражение в фундаментальном труде «Опыт медицинского обеспечения войск в Афганистане 1979–1989 гг.». При участии В.В. Волкова была отработана система помощи пострадавшим с тяжелой травмой средней зоны лица (1983–1986) при сочетанных повреждениях головы: диагностическая сортировка, хирургическое лечение, в т. ч. с имплантацией различных материалов в зону перелома. Ранее эта система лечения была изложена в учебном пособии, подготовленном

В.В. Волковым и аспирантом О.Л. Паниной при участии челюстно-лицевых хирургов (А.А. Лимберг и др.).

Впоследствии идеи оказания офтальмохирургической помощи при боевых повреждениях глаз (по опыту Афганистана) были реализованы в ходе Чеченских событий в виде создания витреоретинальных центров (В.Ф. Даниличев, М.М. Шишкин). Дальнейшее глубокое изучение патогенетических основ раневого процесса в глазу привело к пониманию значимости витреоретинальной пролиферации, в частности, по переднему типу, а также к дальнейшему развитию витреоретинальной хирургии (М.М. Шишкин, Э.В. Бойко, С.В. Чурашов и др.).

Учитывая опыт оказания офтальмологической помощи больным и раненым, профессором В.В. Волковым (с соавторами) в серии публикаций была предложена новая классификация травм органа зрения и, в частности, глазного яблока. Она основывается на классификации профессора Б.Л. Поляка и учитывает мировой опыт современной офтальмотравматологии (F. Kuhn и др.). Данная классификация подразделяет травмы глаза на закрытые и открытые, облегчает сортировку пострадавших по степени тяжести и т.о. позволяет унифицировать подходы к лечению больных с травмами органа зрения. Сообщения проф. Э.В. Бойко, посвященные этой тематике, вызвали живой интерес офтальмотравматологов на международных конференциях в г. Шопроне (Венгрия) – 2003, г. Риме (2006), на VIII и IX съездах офтальмологов России (2005, 2010). В конечном счете, можно рассчитывать, что офтальмотравматологи как в России, так и во всем мире придут к согласованному решению об оптимальной классификации травмы глаза, чему могли бы помочь организация всеобщего регистра глазной травмы и более тесное сотрудничество с учреждениями, где уже налажена система учёта.

ОЖОГИ ГЛАЗ

Ожог глаз — одна из важных проблем офтальмотравматологии. Разработка этой проблемы традиционно является одним из приоритетных направлений научно-исследовательской и клинической работы кафедры офтальмологии ВМА. Яркое свидетельство этого — классификация ожогов глаз, предложенная в 1957 г. начальником кафедры профессором Б.Л. Поляком и получившая на многие годы широкое признание в нашей стране.

С приходом к руководству кафедрой в 1967 г. профессора В.В. Волкова работа над проблемой ожогов глаз получила новый мощный импульс. Под непосредственным руководством В.В. Волкова всестороннее изучение проблемы нашло отражение в работах многих сотрудников кафедры.

Ожоговой проблеме были посвящены докторская диссертация Н.А. Ушакова «Химические ожоги: патогенез, диагностика степени, первая помощь, лечение» (1971), кандидатские диссертации А.Н. Стяжкина «Хирургическое лечение комбинированных термо-механических поражений органа зрения» (1970), В.Ф. Даниличева «Профилактика и лечение послеожогового синдрома» (1973), Э.Л. Тер-Андрасова «Глазные осложнения ожогов век и лица» (1976) и Р.Л. Трояновского «Ангиорадиография (РЗ) в исследовании химических ожогов глаз» (1976). Был разработан метод васкуляризирующих операций при особо тяжелых ожогах глаз, не утративший своего значения и в наши дни как способ сохранения глазного яблока, дающий надежду пострадавшему на восстановление зрения при столь тяжелом повреждении (В.Г. Шилиев, Р.Л. Трояновский и др., 1975). Научные разработки сотрудников кафедры практически реализовывались в лечебной работе, в участии и проведении конференций по ожогам глаз, написании лекций и методической литературы.

Логическим продолжением этих усилий была предложенная в 1972 г. В.В. Волковым новая клиническая классификация ожогов глаз, основанная на самых последних для того времени научных и клинических достижениях в изучении этой проблемы. Классификация была утверждена офтальмологической подсекцией Ученого медицинского совета Центрального Военно-медицинского управления и до настоящего времени принята в медицинских учреждениях Вооруженных сил РФ.

Наряду с этим, были разработаны принципы и практические рекомендации по военно-полевой офтальмологии, являющиеся руководством для военных офтальмологов по вопросам диагностики, медицинской сортировки, оказания неотложной помощи и лечению обожженных на этапах медицинской эвакуации, как в условиях большой войны, так и в локальных конфликтах. За издание монографии «Комбинированные поражения глаз» В.В. Волков и В.Г. Шилиев были удостоены в 1979 г. премии академика В.П. Филатова. По представлению В.В. Волкова, особые достижения профессора Н.А. Ушакова в области неотложной помощи, лечения и зрительной реабилитации обожженных, в разработке и

внедрения в лечебную практику кератопротезирования в 1984 г. отмечены Государственной премией СССР.

В этот период большое внимание сотрудников кафедры уделялось также зрительной реабилитации пациентов с белыми роговицами, в том числе и ожогового генеза. При участии В.В. Волкова разрабатывались новые методы кератопластики (интерламеллярная, задняя послонная, по типу переднего и заднего гриба и др.), был создан банк для консервирования и хранения кадарной роговицы в жидком азоте и выработаны показания для их использования (М.М. Дронов). Это обеспечивало практически неограниченные сроки хранения материала для кератопластики и существенно повышало оперативную готовность офтальмохирургов к выполнению urgentной помощи с перспективой более благоприятного зрительного исхода сквозной и послонной пересадки роговицы.

Цикл работ по кератопластике и созданию банка тканей был подытожен в монографии «Криоконсервация и трансплантация роговицы» (Т.Н. Юрченко, Т.М. Шарлай, В.В. Волков, М.М. Дронов, О.В. Репко, 1986 г.). За участие в разработке метода длительной криоконсервации роговицы В.В. Волков и М.М. Дронов в 1986 г. удостоены Государственной премии СССР.

В то же время, проводились иммунологические исследования по оптимизации визуальных исходов кератопластики «высокого риска» (Ю.И. Пирогов), к которой относятся и операции на глазах с послеожоговыми бельмами. В результате этих исследований впервые были предложены способ прогнозирования приживления кератотрансплантата и методики иммунокоррекции для профилактики криза отторжения (В.В. Волков, М.М. Дронов, Ю.И. Пирогов и др., 1992). Эти работы были положены в основу монографии профессора М.М. Дронова «Руководство по кератопластике» (1997).

В настоящее время профессор В.В. Волков продолжает плодотворно трудиться на кафедре и его присутствие в коллективе оказывает благотворное влияние на ход всей научной и клинической работы, в том числе и на дальнейшие исследования по проблемам ожогов глаз и кератопластики. Под руководством премников-учеников В.В. Волкова (профессоров В.Ф. Даниличева, М.М. Шипкина, Э.В. Бойко) кафедра по-прежнему сохраняет передовые позиции в исследованиях, направленных на дальнейшую оптимизацию лечения и зрительной реабилитации пострадавших с ожогами глаз.

Исследования ожогов глаз на кафедре в последние годы связаны с новейшими направлениями в изучении этой проблемы. Экспериментальное изучение и последующее внедрение в клиническую практику операции трансплантации створчатых клапков роговичного эпителия (лимбальной трансплантации), в том числе в комбинации с пересадкой роговицы, выполненные впервые в нашей стране (В.Ф. Черныш), значительно расширило возможности зрительной реабилитации пострадавших с тотальными сосудистыми белыми роговицами, ранее считавшимися непоказанными к оптической кератопластике. Уточнены показания к местному применению кортикостероидов при ожогах глаз. Показана важная роль адекватного увлажнения глазной поверхности, блефарографии, а также лечебного покрытия роговицы амнионом в ходе заживления глазной поверхности обожженного

глаза (В.Ф. Черныш). Изучение в эксперименте особенностей трансплантации амниотической мембраны при устранении рубцовых изменений конъюнктивы, воплотившееся в кандидатскую диссертацию И.А. Абрамовой «Амниотическая мембрана в пластике бульбарной конъюнктивы», открыло путь для внедрения в клинику нового эффективного метода конъюнктивальной пластики, в том числе и при послеожоговом симблефароне.

Полученные новые экспериментальные и клинические данные легли в основу монографии В.Ф. Черныша и Э.В. Бойко «Ожог глаз – состояние проблемы и новые подходы» (2008). На конкурсе научно-исследовательских работ Военно-медицинской академии за 2003–2008 гг. монографии было присуждено третье место.

ФИЗИОЛОГИЯ ОРГАНА ЗРЕНИЯ

Решением многих проблем физиологической оптики занимались профессор В.В. Волков, его сотрудники и ученики.

Значительное место в его работах отводится исследованиям особенностей зрения при астигматизме и совершенствованию методов его коррекции. Комплексная методика исследования астигматизма была разработана на кафедре в 1951 г. И.П. Кричагиным. Профессор В.В. Волков совместно со своими учениками продолжил это исследование. В 1960 г. он предложил оптопны и прибор визометр, с помощью которого появилась возможность определять дифференциальную остроту зрения в широких пределах (0,04–2,0) в двух взаимно перпендикулярных направлениях (вдоль главных сечений) астигматического глаза. В одном из них острота зрения оказалась максимальной, в другом – минимальной. В совместной работе с Ю.В. Каретниковым была дана количественная оценка особенностей зрения в зависимости от типа, вида и степени астигматизма по данным визометрии. С увеличением степени астигматизма разница между минимальной и максимальной остротой зрения постепенно возрастала и в отдельных случаях достигала 1:4 и даже 1:8. Таким образом, предположенные линейные штрих-точечные оптопны и визометр дали возможность более точно характеризовать функциональные особенности астигматического глаза. Совместно с Н.А. Кривенковой профессор В.В. Волков провел изучение эффективности «силовой» пробы с помощью фигуры креста в зависимости от точности его расположения вдоль осей исследуемого астигматизма и доказал, что ошибка в положении ориентировочно найденной оси снижает чувствительность последующей «силовой» пробы. Полученные результаты были учтены Н.А. Кривенковой при создании ею «комбинированной фигуры» для субъективного исследования астигматизма по И.П. Кричагину. В ней были устранены недостатки лучистой фигуры (прерывистость, пестрота), а также определено, что уточняющую «осевую» пробу следует проводить в самом начале исследования (т.е. до «силовой» пробы). Наиболее рационально, доступно для понимания с четким представлением для читателя структуры пучка лучей в астигматическом глазу и всеми этапами исследования астигматизма методику Кричагина профессор В.В. Волков изложил в 1958 г. в лекции «Основные понятия учения об астигматизме и комплексная методика исследования его по И.П. Кричагину».

Созданный в 1959 г. проф. В.В. Волковым механизированный астигмометр расширил возможности и автоматизировал многие этапы исследования астигматизма (описан в многотомном руководстве по глазным болезням в главе А.И. Дашевского, 1960 г.). Профессор Н.А. Ушаков предложил новую методику коррекции астигматизма при афакции и усовершенствовал лучистую фигуру, которая позволяла провести не только ориентировочную, но и одновременно уточняющую осевую пробу при нахождении главного меридиана. В 1976 г. под руководством профессора В.В. Волкова Ю.А. Кирилловым были изучены влияние ширины зрачка и шкловудки на коррекцию астигматизма.

В 60-е гг. были проведены оригинальные исследования аккомодации глаза, с применением кобальтового стекла, которые позволили доказать, что эмметро-

пический глаз в условиях физиологического покоя аккомодации сфокусирован не на бесконечность, а на расстояние примерно в 1,5 метра от глаза. Результаты исследования доложены В.В. Волковым и доцентом кафедры Л.Н. Колесниковой в 1972 г. на Европейском конгрессе офтальмологов в Будапеште.

С помощью кобальторефрактометрии было показано, что оптическая установка глаза в условиях максимально возможного покоя аккомодации (т.е. клиническая рефракция) не является величиной постоянной, стабильной на протяжении жизни. У большинства людей это минимальное напряжение аккомодации нужно характеризовать не точкой, а некоторым пространством, в пределах которого глаз сохраняет стимул к аккомодации. Ширина этой зоны относительного покоя составляет 0,5–1,0 дптр (Л.Н. Колесникова и И.А. Грушко).

В 1970 г. Б.Л. Якимов в своих исследованиях, выполненных под руководством В.В. Волкова, показал, что операторы РЛС, имеющие миопию 1,5–2,5 дптр, по своей зрительной работоспособности не уступают лицам с эмметропической рефракцией. Во многих работах кафедры, результаты которых докладывались В.В. Волковым на 2-м и 4-м Международных симпозиумах по физиологии сенсорных систем было показано, что такую адаптивную близорукость небольших степеней неравномерно рассматривать как болезнь и резко ограничивать по этой причине профессиональную пригодность молодых людей. Позже В.И. Матвеев и профессор Ю.Е. Шелепин, работавшие под руководством В.В. Волкова, доказали, что можно оценивать работу аккомодации в октановом исчислении и подтвердили, что зрительная работоспособность многа малых степеней не отличается от эмметропа. Н.М. Мяло (1985) уточнил местоположение зоны функционального покоя аккомодации, которая находится на удалении меньше 1 метра (1,14 дптр). Таким образом, многими исследованиями на кафедре было показано, что в жизни существует активная работа аккомодации не только в зоне ближнего, но и в зоне дальнего зрения (опыты путём релаксации, а также нагрузки аккомодационного аппарата глаза). Существование активной аккомодации вдаль было подтверждено изысканиями исследованиями проф. В.В. Страхова (г. Ярославль) с помощью УЗ-биомикроскопии переднего отдела глаза. На этой основе в совместной работе В.В. Волкова и В.В. Страхова были даны рекомендации для выбора оптимальной очковой коррекции зрения не только для близы, но и для дали.

Сотрудниками кафедры офтальмологии установлено, что аккомодационная способность глаза может быть использована для точной количественной оценки не только зрительной, но и общей (психофизической) работоспособности человека. В 70-е гг. профессором В.В. Волковым на кафедре был создан испытательный кабинет офтальмоэргонномики, в котором усилиями сотрудников, рационализаторов и изобретателей появилась серия оригинальных устройств и приборов для регистрации аккомодации (эргометр Волкова–Парпарова, кобальтоаккомодометр Волкова–Колесниковой–Грушко, кобальто-рефрактометр и аккомодометр Мяло и др.). А.Б. Парпаров дал количественную характеристику аккомодации, разработал эргометрические показатели, выработал правила назначения очковой коррекции, определил понятия «зоны работы» и «зоны покоя аккомодации». Эти методики были применены при обследовании первых кандидатов к полетам в космос (Л.Н. Колесникова).

В 1976 г. В.В. Волковым, А.И. Горбанём, О.А. Джалинашвили издана монография «Клиническая визо- и рефрактометрия», посвящённая памяти



В.В. Волков среди участников международной конференции по физиологии зрения, 2006 г.

И.П. Кричагина. В ней авторы изложили многолетний опыт диагностической работы, обобщили методы визометрии, аккомодации и клинической рефракции. Проблемы рефрактогенеза и работы глаза изложены в руководстве по функциональным методикам исследования в офтальмологии, изданном В.В. Волковым совместно с проф. А.М. Шамшиновой в 1998 г. и переизданном в 2004 г. Одним из практически наиболее значимых достижений сотрудничества офтальмологов и физиологов на базе нештатной офтальмоэргонномической лаборатории на кафедре было издание первого в стране атласа таблиц для визоконтрастометрии (В.В. Волков, Ю.Е. Шелепин, Л.Н. Колесникова). В дальнейшем он послужил основой для научно-исследовательских работ по визоконтрастометрии (С.А. Коскин, С.Ю. Голубев и др.).

В 80-е гг. в Институте метрологии им. Д.И. Менделеева специалистами по колориметрии Е.Н. Юстовой и К.А. Алексеевой и др. были созданы принципиально новые пороговые таблицы для оценки цветового зрения. Они прошли испытание на кафедре офтальмологии ВМА (В.В. Волков, В.П. Сергеев), в Московском институте авиационной медицины (В.А. Росляков) и с 1986 г. внедрены в практику. Новые таблицы позволяют выявлять цветослабость раздельно каждого из трех основных цветопримеников глаза и давать количественную оценку этой функции.

Применяя для исследования цветослабости у одних и тех же лиц пороговые таблицы, а для исследования цветоаномальности анамалоскоп «АН-59», В.В. Волков и В.П. Сергеев в 1987 г. показали, что цветоаномалия и цветослабость не являются «жестко сцепленными» между собой качествами. Нередко наблюдалась раздельное нарушение этих функций. Было установлено, что цветоаномальность существенно

ствуется независимо от цветослабости, хотя и является частым спутником последней. В 1995 г. профессором В.В. Волковым предложена новая классификация цветового зрения, в которой ведущее место отведено цветосиле каждого из трёх (красного, зелёного и синего) приёмников, а также учитываются наличие и цветаномалий, обусловленных сочетанием восприятия.

С учетом задач, стоящих перед кафедрой, её сотрудники (в частности А.И. Горбань, А.И. Михайлов, В.В. Сосновский) неоднократно обращались к проблеме коррекции зрения в противоголазе. Позже к решению этой проблемы решили подойти с помощью контактных линз длительного ношения (Н.А. Ушаков, В.Ф. Даниличев, Э.В. Муравьева, А.Ф. Гладких и др.).

В рамках лаборатории специальных средств коррекции зрения велись работы, начатые на кафедре еще при В.Н. Долганове и Б.Л. Поляке, по созданию очков, которые могли бы защитить глаза военнослужащих от травм мелкими осколками (В.И. Пирожков, Н.А. Ушаков, В.Ф. Даниличев и др.), что в условиях преобладания минно-взрывных поражений стало весьма актуальным.

Потребность совершенствования профотбора, в частности, по состоянию моторного компонента бикулярного зрения, изучалось профессором Е.Е. Сомовым и И.И. Дигрихом. Сенсорный компонент, а именно, функция конкурентного взаимодействия зрительных полей парных глаз изучалась проф. В.В. Волковым совместно с профессором Т.П. Тетериной (из Калужского отделения Лазерной академии наук). Они подготовили рекомендации по тренировкам этой функции с помощью ритмичных цветовых стимулов.

В 1992 г. В.В. Волковым и П.И. Лебеховым подготовлен буклет из простейших визометрических тестов и тренировочных упражнений для остроты зрения в домашних условиях. В 1996 г. в Мадриде и в 1999 г. в Нью-Йорке (в соавторстве с И.Е. Рубцовой и А.И. Журавлевым) это пособие было продемонстрировано и одобрено на Международных конференциях по проблемам слабовидения.

Усилиями кафедры офтальмологии на базе академии под руководством В.В. Волкова были проведены два Всесоюзных симпозиума по офтальмоэргонмике операторской деятельности человека (1979 и 1986 гг.). В 1989 г. изданы монографии: Е.Е. Сомов «Основы офтальмоэргонмики» и В.В. Волков с соавторами из Государственного оптического института им. С.И. Вавилова «Эргономика зрительной деятельности человека».

В 1983 г. по инициативе профессора В.В. Волкова после исследования мягких контактных линз, разработанных основоположником коррекции зрения мягкими контактными линзами О. Вихтерле (ЧССР), была создана научно-исследовательская лаборатория «Контактной коррекции зрения» (руководитель – профессор Н.А. Ушаков). В лаборатории изучались вопросы химического синтеза полимерных материалов, возможности создания комплексов «линза–лекарственное средство». Полученные в ходе научных исследований результаты и рекомендации апробировались сотрудниками кафедры офтальмологии в условиях боевых действий в Афганистане, а впоследствии – Чеченской Республики. Сотрудниками Киевского медицинского института и Киевского института высокомолекулярных соединений Н.В. Кожушей и А.М. Соколюком совместно с сотрудниками НИИЛ контактной коррекции зрения ВМА А.Ф. Гладких, Е.Ю. Харчевой, Н.А. Ушаковым, Э.В. Муравьевой и В.В. Волковым была разработана и апробирована



На VII съезде офтальмологов в Москве, 2000 г.

в клинической практике мягкая контактная линза из полиакриламида. Влагосодержание этих линз было 85%, кислородная проницаемость – 45 Баррер. В отечественную историю они вошли под названием «Алмакон». В 1988 г. эта разработка получила серебряную медаль ВДНХ.

Целью дальнейших исследований по разработке и испытанию контактных линз было получение линз длительного ношения для военнослужащих. Линза с миопической рефракцией, зимовавшие на полярной станции «Восток», отметили, что при температуре ниже – 40°C коррекция мягкими контактными линзами имеет значительные преимущества перед очковой коррекцией зрения. В 1986 г. впервые в мире показана возможность коррекции пресбиопии (на одном глазу) мягкими контактными линзами при длительном космическом полёте на орбитальном комплексе «Союз»–«Салют-7»–«Мир». В настоящее время, впервые в России, разработан силикон-гидрогелевый материал для мягких контактных линз продленного ношения (проф. Э.В. Бойко, проф. В.Ф. Даниличев, д.х.н. В.Н. Павлюченко, проф. Н.А. Ушаков, к.м.н. Э.В. Муравьева, 2006), обосновано применение лечебных мягких контактных линз, насыщенных антибиотиками, для профилактики внутриглазных инфекций (проф. Э.В. Бойко, д.х.н. В.Н. Павлюченко, профессор В.Ф. Даниличев, М.С. Полик, к.м.н. В.А. Рейтузов, 2009).

В.В. Волков, Н.А. Ушаков являются пионерами внедрения в клиническую практику переднекамерных ИОЛ с иридокапсулярной фиксации, кератопротезов, изготавливаемых в НИИЛ. Широкое внедрение в клиническую офтальмологическую практику полимерных материалов обобщено в монографии, написанной В.В. Волковым в соавторстве с Н.А. Ушаковым и В.В. Бржежским, «Офтальмо-

им. Гельгольца д.м.н. А.М. Шамшинова на протяжении многих лет тесно сотрудничала как с кафедрой офтальмологии ВМА, так и лично с профессором В.В. Волковым.

Оснащение столь мощной современной диагностической аппаратурой послужило стимулом к новым научным исследованиям. В течение нескольких лет был защищен целый ряд кандидатских диссертаций, включавших в себя и ЭФИ. Аспирантами кафедры А.Н. Куликовым и С.В. Сосновским при участии сотрудников Ленинградской детской областной клинической больницы А.М. Кутина и Е.В. Ивановой была впервые в Санкт-Петербурге внедрена экспериментальная электрофизиология. Примененная ими методика регистрации кроличьих ЗВП вообще не имела на то время мировых аналогов. В 1997 г. аспирантом А.Н. Куликовым была защищена кандидатская диссертация «Экспериментальное изучение высокочастых жидких перфторорганических соединений при интравитреальном введении», где с помощью ЭФИ было оценено влияние жидких перфторорганических соединений (ПФОС) на функциональное состояние сетчатки, в том числе и при одновременной тампонаде. В том же 1997 г. клиническим ординатором С.В. Чурашовым была защищена кандидатская диссертация «Экспериментальное обоснование возможности интравитреального применения высокочастых перфторполиэфиров, перфторпропана и их сочетаний», где оценивались газообразные ПФОС. Клиническое применение современных ЭФИ нашло отражение в кандидатской диссертации С.В. Сосновского «Клинико-функциональные изменения органа зрения у ликвидаторов последствий аварий на Чернобыльской АЭС», где была доказана высокая чувствительность ЭФИ в доклинической диагностике преморибидных функциональных расстройств органа зрения. А в 2006 г. электрофизиология стала одним из ведущих методов диагностики в докторской диссертации А.Н. Куликова «Отечественные ПФОС для системы реконструктивной офтальмохирургии (экспериментальное исследование)».

И в настоящее время профессор В.В. Волков не прекращает собственной научно-исследовательской деятельности в области физиологии зрения.

хирургия с использованием полимеров», изданной в 2004 г. и существенно переработанной, дополненной и изданной под редакцией проф. В.В. Волкова в 2009 г. Появление и становление электрофизиологических исследований (ЭФИ) на кафедре неразрывно связаны с именем профессора В.В. Волкова. В 70-х гг. прошлого века в Советском Союзе ЭФИ изучались только в НИИ глазных болезней им. Гельгольца. В далеком 1972 г. по поручению профессора В.В. Волкова слушателем I факультета В.Ф. Чернышом, ныне доцентом кафедры офтальмологии ВМА, были налажены тесные творческие отношения с лабораторией физиологии зрения им. С.В. Кракова НИИ глазных болезней им. Гельгольца, где молодым научным сотрудником А.М. Шамшиновой проводились научные изыскания по клинической электроретинографии. В результате на кафедре офтальмологии ВМА был организован штатный электрофизиологический кабинет, в котором на специально адаптированном чернильно-пишущем энцефалографе «EG-130» «San'ei Instrument» с использованием глазных электродов собственного изготовления была налажена электроретинография, а на отечественном приборе «ЭСУ-1» была отработана методика исследования электрофосфена.

Итогом этой работы в 1982 г. стала защита В.Ф. Чернышом под руководством профессора В.В. Волкова кандидатской диссертации на тему «Возможности комплексного электрофизиологического метода в протизировании визуальных исходов лечения больных с помутнениями оптических сред глаза». В работе было доказано, что нарушения прозрачности оптических сред не влияют на показатели электрогенеза сетчатки, что делает ЭФИ очень важным прогностическим критерием хирургического лечения непрозрачных оптических сред.

По инициативе профессора В.В. Волкова сотрудничество с лабораторией физиологии зрения им. С.В. Кракова НИИ глазных болезней им. Гельгольца продолжалось, благодаря чему осваивались новые методы ЭФИ, внедрялась более современная аппаратура, электрофизиология становилась важным аспектом научной работы по профильной научной тематике кафедры. В 1990 г. преподавателем кафедры В.В. Сосновским под руководством профессора В.В. Волкова была защищена кандидатская диссертация на тему «Энтопические и электрофизиологические исследования в оценке сохранности зрительных функций при тяжелых поражениях глаз и их последствиях», в которой на большом клиническом материале (около 400 пациентов) были изучены электрофизиологические характеристики зрительно-зрительного аппарата при травме глаз. После этого электрофизиология прочно вошла в арсенал повседневных методов функциональной диагностики, используемых в клинической работе на кафедре.

Начиная с профессора В.В. Волковым продолжил его последователи и ученики. Профессор В.Ф. Даниличевым было налажено тесное сотрудничество с Всероссийским центром экстренной и радиационной медицины, благодаря чему в 1996 г. на кафедре появился современный специализированный офтальмоэлектрофизиологический прибор отечественного производства – «Электроретинограф MBN». Асенд методик ЭФИ стал соответствовать самым передовым мировым стандартам и включал максимальную ЭРГ, фотопическую ЭРГ, скопотическую ЭРГ, зрительные вызванные потенциалы (ЗВП) на вспышку и уникальную отечественную разработку, не имеющую на тот период времени мировых аналогов – макулярную ЭРГ, автор которой – ведущий научный сотрудник лаборатории физиологии зрения им. С.В. Кракова НИИ глазных болезней

ГЛАУКОМА

Вопросы патогенеза, диагностики, классификации и лечения глаукомы, одной из главных причин слепоты в мире, составляют важнейшую проблему в офтальмологии. Разработка этой проблемы традиционно относится к числу приоритетных направлений научно-исследовательской и клинической работы кафедры офтальмологии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова. Ярким свидетельством служит динамическая классификация глаукомы, разработанная в 1948 г. профессором Б.Л. Поляком. Эта классификация после утверждения ее Министерством здравоохранения СССР в 1952 г. почти четверть века имела статус отечественной классификации глаукомы. В 1975 г. по предложению А.П. Нестерова и А.Я. Буннина, с учетом накопившихся в науке сведений о глаукоме, были приняты поправки к ней.

Дальнейшее развитие данного направления в научно-исследовательской работе кафедры офтальмологии академии осуществлялось под руководством профессора В.В. Волкова. Более 50 лет В.В. Волков посвятил изучению проблемы глаукомы и особенно той ее коварной формы, которая возникает и прогрессирует без явных признаков повышения офтальмотонуса. В 50-е гг. прошлого столетия под руководством своего учителя В.В. Волков принял участие в создании и изучении отечественных препаратов из группы холиномиметиков, заменивших в то время в нашей стране дорогостоящий импортный пилокарпин. Результаты этого исследования нашли отражение в кандидатской диссертации В.В. Волкова «О действии фурамола, метамона и бензамона на орган зрения животных и здоровых людей, а также на течение глаукоматозного процесса» (1954) и в написанной им главе XIII «Консервативное (нехирургическое) лечение глаукомы» многотомного руководства по глазным болезням под редакцией В.Н. Архангельского (1960).

В докторской диссертации Е.Н. Индейкина «Острый приступ первичной глаукомы и его лечение» (1971), выполненной при консультации профессора В.В. Волкова, были систематизированы взгляды кафедры на патогенез и лечение этой тяжелой офтальмопатологии. В 1972 г. В.В. Волковым в совместной работе с А.И. Горбанем и Н.А. Ушаковым сообщалось об успешном использовании при так называемой, **сегментно-операции** простейших дренажей из полиамидных жилок с оплавленными концами и пенополиуретановых пленок, что нашло отражение в кандидатской диссертации А.Ф. Юмагуловой (1981), выполненной под руководством Н.А. Ушакова. Для усовершенствования стандартной антиглаукомной хирургии, по предложению В.В. Волкова, в 80-е гг. в клинике академии стали применять вариант его операции синусотрабекулектomie. Позитивные ее результаты отражены в работах учеников профессора В.В. Волкова (Сухинина Л.Б., 1987; Султанов М.Ю., 1998), а также в монографии В.В. Волкова «Глаукома при псевдонормальном давлении» (2001).

Изучению возможностей лазерного лечения глаукомы посвящена кандидатская диссертация Д.В. Ганина «Лазерная склеростомия в эксперименте» (1994), выполненная под руководством В.Ф. Данилчева при консультации В.В. Вол-



Офтальмологи Санкт-Петербурга
в гостях у В.В. Волкова на его 75-летнем юбилее, 1996 г.

кова. В отечественную лазерную микрохирургию глаукомы под руководством В.В. Волкова впервые в 1995 г. была введена транссклеральная деструкция цилиарного тела диодным лазером, что нашло отражение в кандидатской диссертации А.Б. Качанова «Диод-лазерная транссклеральная контактная циклокоагуляция в лечении различных форм глауком и офтальмогипертензий (экспериментальное-клиническое исследование)» (1998), выполненной в СПб МГБ № 2. Многие разработки на кафедре хирургические способы лечения глаукомы нашли отражение в монографии В.В. Волкова, В.В. Бржеского, Н.А. Ушакова «Офтальмохирургия с использованием полимеров» (2003, 2009). Но наибольшую известность в России и за рубежом получили фундаментальные труды профессора В.В. Волкова, посвященные патогенезу и диагностике открытоугольной глаукомы.

В середине прошлого века в нашей стране в диагностике глаукомы большое значение придавали различным вариантам клинической тонографии. В докторской диссертации доцента кафедры В.С. Красновидова «О значении тоноскопии и тонографии для оценки гидродинамики глаза в клинической практике» (1970), выполненной при консультации профессора В.В. Волкова, были не только подтверждены достоинства новой методики, но и выявлены ее определенные недостатки. В частности, тонографические показатели оказались высоко вариabельны не только у одного и того же исследуемого в разные дни, но и в пределах каждой из групп обследуемых (здоровые, офтальмогипертензия, глаукома), поэтому опираться на них при ранней диагностике глаукомы было нельзя. В это же время на кафедре осуществлялись исследования, посвященные изучению взаимосвязи уровня артериального, внутричерепного и внутриглазного давлений. Они возникли

на основе результатов экспериментальной работы приват-доцента кафедры К.И. Ношневского (1912), изучавшего в лаборатории И.П. Павлова неблаприятное действие пониженного внутричерепного давления на состояние диска зрительного нерва у собак после трепанации черепа. Кроме того, в клинике глазных болезней академии накопилось большое число наблюдений (обобщенных Ромовой Т.Я. и др., 1976) о неблагоприятном течении глаукомы на фоне системной артериальной гипотензии. На Всероссийской научной конференции, проходившей в 1970 г. в г. Орджоникидзе, впервые в мировой офтальмологической практике В.В. Волковым было высказано суждение о необходимости учета уровня артериального давления при оценке нормы офтальмотонуса в виде индивидуально переносимого внутриглазного давления.

С целью детального изучения патогенеза глаукомы при «нормальном» уровне внутриглазного давления Р.И. Коровенковым, под руководством профессора В.В. Волкова, в 70-е гг. прошлого столетия на кафедре была выполнена экспериментальная работа, в которой изучалась взаимосвязь давлений жидкостей в межоболочечных пространствах зрительного нерва и внутри глаза у кролика. В этом технически сложном исследовании по измерению давления в очень малых объемах жидкостей, по совету начальника кафедры физики и биофизики академии профессора В.О. Самойлова, использовали, так называемый, компенсаторный метод. Таким образом, удалось впервые в мире (1974) измерить давление ликвора в межоболочечных пространствах зрительного нерва в опытах на кроликах и подтвердить гипотезу В.В. Волкова о существовании градиента в плоскости ретикулярной мембраны между интраневральным (тканеликворным) и внутриглазным давлениями, нарушение которого может быть ключевым моментом в развитии глаукомной оптикоэнцефалопатии. Результаты данной экспериментальной работы были отражены в кандидатской диссертации Р.И. Коровенкова «Циркуляция жидкости в зрительном нерве» (1978), выполненной под руководством профессора В.В. Волкова. Только спустя 20 лет данный эксперимент был повторен группой австралийских ученых (Morgan W. et al., 1995) в опытах на собаках с тем же результатом, а именно – у 85% животных перепад давлений от внутриглазного к тканевому в зрительном нерве происходил также в слое ткани решетчатой мембраны. В текущем году этому получено подтверждение и в клинических наблюдениях на людях (Ren R. et al., 2010; Berdahl J. et al., 2010).

В соответствии с теорией патогенеза глаукомы профессором В.В. Волковым, на кафедре с 1974 г. начали проводить компрессионно-тонометрические исследования с целью ранней диагностики заболевания. Прежде на добровольцах учениками В.В. Волкова было показано, что повышение внутриглазного давления на 10 мм рт. ст. на срок до 5 минут не оставляет неблагоприятных последствий для зрительных функций (Перепелкин Н.Н., 1974; Захаров С.В., 1974). В клинических наблюдениях первоначально в подочковое пространство оправы, герметично укреплённой на лице, нагнетали под давлением воздух. Позже, при создании на Ленинградском заводе «Красногвардеец» промышленного образца прибора, названного глаукотестером Волкова–Сухининой–Тер-Андрасова, применили принцип вакуумирования. Проба позволяет дифференцировать не только офтальмогипертензию от глаукомы (или преглаукомы), но и стабилизированную глаукому от нестабилизированной, в том числе с псевдонормальным давлением. Эта нагрузка была проба до сих пор с успехом используется не только на кафедре,

но и в нашей стране, получив дальнейшее развитие в модификациях Балалина и др. (1998), Ю.С. Астахова и др. (2001), Н.В. Морозовой (2002), Г.А. Виньковой (2004).

Термин «псевдонормальное давление» был предложен профессором В.В. Волковым для обозначения формы глаукомы, называемой за рубежом глаукомой с «низким» или «нормальным» офтальмотонусом, и как более корректный получил широкое распространение в нашей стране. Идея профессора В.В. Волкова, основанная на структурно-функциональном подходе к патогенезу, диагностике и классификации открытоугольной глаукомы, в том числе при псевдонормальном давлении, неоднократно докладывались автором на многочисленных Международных (в Париже, Мадриде, Иерусалиме и других городах), Всероссийских научных конференциях, конгрессах, съездах. Эти идеи, подтвержденные в исследованиях авторитетных зарубежных ученых, подробно изложены в фундаментальных монографиях В.В. Волкова, Л.Б. Сухининой, Е.И. Устиновой «Глаукома, преглаукома, офтальмогипертензия» (1985), В.В. Волкова «Глаукома при псевдонормальном давлении» (2001) и «Глаукома открытоугольная» (2008), а также в кандидатских диссертациях учеников профессора В.В. Волкова – «Диск зрительного нерва и зрительные функции в оценке глаукоматозного процесса» (Журавлев А.И., 1986), «Видеограмма и диск зрительного нерва при разных стадиях открытоугольной глаукомы и в оценке эффективности ее оперативного (хирургического и лазерного) лечения» (Симакова И.Л., 1997).

С учетом накопившихся в науке сведений о глаукоме, особенно при псевдонормальном давлении, профессором В.В. Волковым разработана на строго количественной оценке признаков и предложена (2001, 2005, 2007) новая клиническая классификация открытоугольной глаукомы по стадиям болезни и темпам ее прогрессирования. Кроме того, в данной классификации на основе особенностей патогенеза выделены три клинические формы заболевания: офтальмогипертензивная, мембранодистрофическая и оптико-ликворгипотензивная. Наличие их обосновано имеющимися в литературе экспериментальными биомеханическими и биохимическими данными. Классификация В.В. Волкова, в принципе, во многом сходна с самой современной зарубежной классификацией открытоугольной глаукомы (Mills R. et al., 2006).

Полагая, что прищельная периметрия является важнейшим методом диагностики глаукомы, профессор В.В. Волков много сделал для создания простых, экономически доступных и эффективных методов периметрии, предназначенных для скрининга на глаукому. Так, в 80-е гг. XX в. на кафедре под его руководством был разработан простой, но эффективный метод множественной центральной статической периметрии (1983), который до сих пор при отсутствии современных приборов для выполнения стандартной автоматической периметрии может с успехом использоваться врачами-офтальмологами для ранней диагностики глаукомы. Кроме того, при активном участии профессора В.В. Волкова и сотрудников кафедры Л.Н. Колесниковой, в Институте физиологии им. И.П. Павлова РАН впервые в нашей стране было разработано и изучено в клинике глазных болезней академии новое направление в диагностике различной офтальмопатологии, в том числе и глаукомы – «частотно-контрастная» периметрия в виде метода клинической визоконтрастпериметрии (1983). Результаты этих совместных исследований отражены в докторской диссертации «Визоконтрастная периметрия и нейрорезистентные

механизмы пространственного зрения» Ю.Е. Шелепина (1987), основоположника метода исследования пространственно-контрастной чувствительности в нашей стране. Это новое направление в диагностике глаукомы получило дальнейшее развитие на кафедре в начале XXI в.

В 2003 г. по предложению профессора В.В. Волкова и при активном участии доцента И.Д. Симаковой на базе кафедры офтальмологии Военно-медицинской академии совместно с учеными кафедры прикладной математики Санкт-Петербургского Государственного политехнического университета впервые в России был разработан новейший метод периметрии — периметрия с удвоенной пространственной частотой в виде порогового и скринингового вариантов. Как показали исследования, разработанная в виде программных средств новая технология периметрии, в которой оценивается способность к восприятию зрительной иллюзии удвоения пространственной частоты, по чувствительности и специфичности результатов в ранней диагностике глаукомы не уступает зарубежной, а в скрининговом варианте оказалась более чувствительной. Результаты многолетних совместных исследований отражены в планируемой к защите диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук И.Д. Симаковой «Периметрия с удвоенной пространственной частотой как основа скрининга на глаукому и мониторинга глаукоматозного процесса». Разработанная новая технология периметрии реально претендует на роль эффективного, безопасного, технически простого и недорогого метода для проведения широких скрининговых обследований на глаукому в стране.

Профессор В.В. Волков является членом Европейского общества исследователей глаза и членом Ассоциации международного глаукомного общества, специалистом с международным авторитетом по проблемам патогенеза, ранней диагностики, классификации и лечения глаукомы. Его работы 70-х гг. прошлого столетия, в частности «Существенный элемент глаукоматозного процесса, не учитываемый в клинической практике» (1974), и по настоящее время цитируются в зарубежной литературе американскими, австралийскими, немецкими и китайскими учеными.

ЛАЗЕРЫ В ОФТАЛЬМОЛОГИИ

Недавно исполнилось 50 лет с момента создания первого лазера. За это время эти приборы стали широко использоваться во многих отраслях науки и техники, в том числе и в медицине. Офтальмологи первыми оценили уникальные свойства лазерного излучения и перспективы использования в медицине, в частности, для лечения различной патологии глаза. В нашей стране кафедра офтальмологии академии под руководством В.В. Волкова была одной из первых, где начаты фундаментальные исследования лечебных возможностей лазерного излучения при патологии глаз. Более того, проблема лазеров в офтальмологии с момента ее возникновения по настоящее время является одной из приоритетных на кафедре.

Первоначально работы П.В. Преображенского, В.П. Жохова, Ю.П. Гудковского под руководством В.В. Волкова носили закрытый характер, поскольку выполнялись на базе специальной лаборатории и имели главной целью оценку повреждающего действия потенциального лазерного оружия противника. В ходе этих работ были определены основные типы поражения глаз и кожи лазерным излучением, а также разработаны достаточно эффективные меры их профилактики и лечения. Разработана классификация лазерных приборов по степени опасности для глаз и кожи, которая используется и в настоящее время, заложены основы гигиенического нормирования лазерного излучения, определены типовые правила техники безопасности при использовании лазеров медицинского назначения.

В 1986 г. свет увидел фундаментальный труд «Световые повреждения глаз» (Преображенский П.В., Шостак В.И., Балашевич Л.И.), выпущенный на кафедре офтальмологии ВМА им. С.М. Кирова. В этой монографии обобщены исследования по биологическому действию неионизирующих излучений на орган зрения.

После оснащения кафедры отечественным медицинским лазером «ОК-1» (на рубине) к работе подключались многие врачи клиники (Балашевич Л.И., Балутина А.П., Загородная Т.П., Сухопара Н.В. и др.). Уже в 1968 г. свет увидела первая открытая научная работа, выполненная под руководством В.В. Волкова (соавторы Жохов В.П., Загородная Т.П.), «Экспериментальные данные о воздействии излучения "ОК-1" на внутреннюю оболочку глаза кролика», опубликованная в сборнике материалов 2-го Всероссийского съезда офтальмологов (1968). В работе отражены биоэффекты взаимодействия лазерного излучения и тканей глазного дна, показана зависимость биоэффектов от плотности мощности лазерного излучения.

Благодаря инициативе и настойчивости В.В. Волкова, кафедра получила один из первых в СССР аргонных лазеров американского производства — установку «М-900» фирмы «Coherent Radiation». Работа на этом приборе была поручена Л.И. Балашевичу, который провел обширные сравнительные исследования и внедрил его в лечебную практику. Многочисленные публикации за авторством В.В. Волкова и Л.И. Балашевича, выполненные по результатам этих исследований,

актуальны и по сей день. Работа с установкой «М-900» на многие последующие годы предопределила научные интересы Л.И. Балашевича.

Параллельно с эксплуатацией уже известных лазеров, после встречи начальника кафедры офтальмологии профессора В.В. Волкова с руководителем лазерного отдела ГОИ им. С.И. Вавилова профессором А.А. Маком, в клинике с нарастающей активностью стали проходить клинические испытания совершенно новых, еще неизвестных экспериментальных лазерных установок. Энтузиазм, с каким брался за дело сотрудник ГОИ им. С.И. Вавилова физик-лазерщик Ю.Д. Березин, проводивший почти все свое рабочее время в клинике, не являясь ее сотрудником, привел к тому, что в кратчайшие сроки рождались одна за другой макетные лазерные установки.

Так, к 1978 г., благодаря усилиям сотрудников кафедры (В.В. Волкова, Ю.П. Гудаковского, Л.И. Балашевича, А.Ф. Гацу, Я.Л. Кулакова и др.), а также физиков ГОИ им. С.И. Вавилова (Ю.Д. Березина, Б.В. Овчинникова, П.С. Аидеева, В.В. Лазо, Н.Н. Смирнова), появился на свет новый класс лазерных приборов – корneosклеральные коагуляторы. За короткое время была выполнена серия экспериментальных и клинических исследований, в которых показана высокая эффективность и безопасность использования корneosклеральных коагуляторов с различными длинами волн (1,54, 2,09 мкм) для лечения заболеваний переднего сегмента (новообразований век и конъюнктивы, кератитов, в том числе длительного протекающего и резистентных к консервативной терапии, неоваскуляризации и дистрофий роговицы). Большой вклад в изучение корneosклеральных коагуляторов внес ученик В.В. Волкова – А.Ф. Гацу.

В этот период под руководством и при участии В.В. Волкова выполнено большое количество диссертационных исследований, посвященных применению корneosклеральных коагуляторов в офтальмологии (Ю.П. Гудаковский (к.м.н.), Ю.Д. Березин (с.б.н.), А.Ф. Гацу (к.м.н.), Д.В. Ганин (к.м.н.)). В докторской диссертации А.Ф. Гацу «Инфракрасные лазеры (1–3 мкм) в хирургии наружных отделов глаза» (научный консультант профессор Даниличев В.Ф.) на основе экспериментальных данных и опыте лечения более тысячи больных были показаны роль и место линии инфракрасных лазеров для хирургического лечения воспалительных, инфекционных, дистрофических, а также онкологических заболеваний век, конъюнктивы, роговицы, слезных органов. Особый интерес представляет возможность не только рефракционного, но и терапевтического воздействия на роговицу излучением с длинами волн 1,54 и 2,09 мкм при вирусных и бактериальных кератитах, эндотелиально-эпителиальных дистрофиях роговицы. Доказано, что ряд проблем онкологии вспомогательных органов глаза также успешно решается при наличии возможности выбора оптимальной длины волны излучения и методики воздействия. В кандидатской диссертации Э.В. Бойко «Оптимизация витреальных виепательств при гемофтальме» (1994, научный руководитель – профессор Даниличев В.Ф.) в эксперименте и клинике обоснована целостная лазерная микрохирургия глаза и показана возможность интраокулярного применения режущих свойств гольмиевого лазера (длина волны 2,09 мкм) для рассечения грубых шварт в стекловидном теле. Проведен ряд экспериментов по разрушению ядер хрусталиков лазерным излучением среднего и дальнего ИК диапазонов и сделан вывод о перспективности этих длин волн для внутриглазной хирургии.

В диссертационном исследовании Д.В. Ганина (1994), выполненном под руководством профессоров В.В. Волкова и В.Ф. Даниличева, «Лазерная склеростомия в эксперименте» отразились поисковые направления в лечении глаукомы, в частности, возможность фистулизации камер глаза с наименьшей травматичностью и инвазивностью. Экспериментально сравнивались лазерные излучения нескольких длин волн: 0,81, 1,06, 1,54, 2,09 и 2,87 мкм, и были предложены оптимальные параметры для склеростомии. Результаты научных изысканий в области лазерной офтальмологии позволили разработать более эффективные способы лечения многих заболеваний и повреждений глаз, что подтверждается патентами и свидетельствами на полезные модели.

Также были выполнены пилотные исследования, посвященные использованию этих приборов в рефракционной хирургии для коррекции гиперметропии и гиперметропического астигматизма. Несколько позже, по результатам этих работ, рефракционная термокератопластика излучением иттербий-эриевого корneosклерального коагулятора (1,54 мкм), до широкого появления иттербий-эриевого лазера, использовалась как основная операция выбора для коррекции гиперметропии и гиперметропического астигматизма в МНТК «Микрохирургии глаза им. С.Н. Фёдорова». В настоящее время интерес к этой операции возрождается как в России, так и за рубежом, благодаря появлению мощных компактных диодных корneosклеральных коагуляторов.

Ставшие своеобразной «визитной карточкой» кафедры исследования по применению корneosклеральных коагуляторов в офтальмологии продолжают и в настоящее время учениками В.В. Волкова. Так, разработан и запатентован оригинальный метод лечения тяжелых форм эндотелиально-эпителиальной дистрофии роговицы, названный авторами «панкорнеальная коагуляция» (Бойко Э.В., Гудаковский Ю.П., Ян А.В.). Продолжаются исследования по возможности лазерной коагуляции как метода выбора при лечении язвенных кератитов, некоторых заболеваний век (тапиоллом, гемангиом, кантазелом, халазионов) и слезных органов (хронических дакриоциститов). Во многом это стало возможно благодаря разработке нового поколения корneosклеральных коагуляторов и средств доставки лазерного излучения. В 2007–2010 гг. совместно с фирмой «МИЛОН» (Россия) были разработаны диодные корneosклеральные коагуляторы серии «ЛАХТА» с различными длинами волн (1,47 мкм и 1,56 мкм). В настоящее время изучены особенности этих приборов, уже есть данные о безопасности и эффективности их использования в клинической офтальмологии. Все эти работы выполняются при непосредственном участии В.В. Волкова.

К 1986 г. на кафедре при активной подвижнической деятельности физика Ю.Д. Березина появился второй оригинальный класс лазерных приборов – офтальмоонкогипертермолазеры. Первой в этом классе появилась установка «Ладого-неодим». В ее составе были лазер из ближнего ИК диапазона (1,06 мкм, работающий в импульсном режиме с микросекундной длительностью импульсов) и лазер из среднего ИК диапазона (1,32 мкм). Несколько позже разработан трехволновый комбайн «АВРОРА», в составе которого были неодимовые лазеры (1,06 мкм и 1,32 мкм) и гольмиевый лазер (2,09 мкм). Эти приборы позволяли удалять как новообразования переднего сегмента (базилома века, гемангиомы и т.д.), так и внутриглазные опухоли. По материалам ассистента кафедры Я.Л. Кулакова, при помощи установок можно разрушать внутриглазные опухоли

толщиной до 6 мм. По результатам фундаментальных исследований в области применения лазеров в офтальмоонкологии, а также исследований, посвященных особенностям взаимодействия лазеров ИК диапазона с биотканями выполнено большое количество публикаций.

В период с 1980 по 1985 г. сотрудники кафедры практически ежегодно выступали с сообщениями о новых лазерных установках (на конференции «Оптика лазеров» в Ленинграде, на съездах в Алма-Ате, Киеве, на симпозиумах в Красноярске, Ташкенте, Таллинне).

Весьма ответственным был доклад В.В. Волкова «О лечебном действии на глаз серии ИК-лазеров», сделанный от имени большой группы авторов (Березина Ю.Д., Гацу А.Ф., Кулакова Я.Л. и др.) на Международной конференции по лазерной и электронной оптике в 1988 г. в Калифорнии (США, Анахайм).

Новый виток развития лазерной офтальмологии был связан с появлением компактных, мощных диодных лазеров с высокими КПД. В 1987 г. Л.И. Балашевичем и А.С. Измайловым в Ленинградском филиале МНТК «Микрохирургия глаза им. С.Н. Фёдорова» совместно с академиком Ж.И. Алферовым начаты работы по созданию принципиально нового офтальмологического лазера на гетероструктурах. Уже через 6 месяцев был создан первый эндолазер, через год – компактный офтальмокоагулятор на полупроводниках. Еще через год началось серийное производство недорогих лазерных офтальмокоагуляторов на полупроводниках фирмой «МИЛОН» (Гоноров С.Е.) а затем и фирмой «АЛКОМ-МЕДИКА» (Иванов А.А.). Появление на Российском рынке этих недорогих, компактных и мощных приборов способствовало широкому внедрению лазерных технологий лечения в клиническую офтальмологию по всей стране. В 1996 г. Л.И. Балашевичем успешно защищена докторская диссертация в виде научного доклада «Создание и изучение эффективности применения аргонового и диодного лазеров при патологии глазного дна» (научный консультант профессор Даниличев В.Ф.). В этой работе, после глубокого анализа опыта лечения больных аргоновым лазером, накопленного за годы работы лазерного кабинета кафедры офтальмологии академии, а также после создания диодного лазера и сравнения его с аргоновым, был сделан вывод о том, что диодный лазер не уступает аргоновому по своей лечебной эффективности, а по ряду биомедицинских и технических характеристик превосходит его.

Продолжался поиск новых путей реализации преимуществ диодного лазера, прежде всего, за счет расширения средств доставки его излучения: эндолазерных, транссклеральных, с помощью набоного бинокулярного офтальмоскопа (Бойко Э.В.). После проведения экспериментальных исследований на кафедре было предложено использовать диодный лазер в офтальмоонкологии, в частности, для лечения меланом сосудистой оболочки комбинацией методов трансупиллярной термотерапии, транссклеральной термотерапии и эндорезекции. Кроме того, активно внедряются лазерные технологии в витреоретинальную хирургию, детально разрабатываются методики доставки лазерного излучения во время витреоретинальных вмешательств при помощи набоного бинокулярного офтальмоскопа, транссклеральных и эндоскопов. В.В. Волковым, Э.В. Бойко и М.М. Шишкиным совместно с сотрудниками ГОИ им. С.И. Вавилова Ю.Д. Бerezинным и Б.Г. Малиновым разрабатывалась и запатентована серия уникальных световодных инструментов (транссклеральный оптический зонд, зонд типа «side-focus» и т.д.), созданы

оригинальные системы доставки лазерного излучения к различным структурам глаза. Исследования Э.В. Бойко опубликованы в его докторской диссертации (2001) «Обоснование и эффективность применения инфракрасных (0,81–2,09 мкм) лазеров в хирургическом лечении тяжелой патологии заднего отрезка глаза». В настоящее время исследования в области применения лазеров в области офтальмоонкологии продолжаются, регулярно в свет выходят публикации, посвященные этой тематике.

Велик вклад В.В. Волкова в развитие лазерных технологий лечения глаукомы. Так, в ходе фундаментальных исследований в 80-е гг. были определены оптимальные параметры лазерного излучения для лечения заболеваний иридохрусталиковой диафрагмы, в том числе острого приступа глаукомы.

Оригинальными являются научные работы ученика В.В. Волкова А.Б. Качанова, посвященные транссклеральному воздействию диодных лазеров на сетчатку и цилиарное тело. В настоящее время разработанная диод-лазерная транссклеральная циклодеструкция является эффективной операцией выбора при лечении таких тяжелых форм глаукомы, как вторичная неоваскулярная глаукома и терминальная болящая глаукома.

По предложению В.В. Волкова лазерная тематика стала предметом преподавания на кафедре офтальмологии академии начиная с 1980-х гг., а в 1983 г. свет увидела лекция Л.И. Балашевича «Лазеры в офтальмологии», которая практически сразу стала бестселлером и библиографической редкостью. Опыт применения в клинике аргоновых лазеров «Cohetent Radiation M-900» и «Лиман-2» был обобщен в главе «Лечебное использование интенсивных световых воздействий на орган зрения» монографии П.В. Преображенского, В.И. Шостака и Л.И. Балашевича.

Немалый опыт кафедры в области лазерной офтальмологии и необходимость подготовки соответствующих специалистов для медицинской службы ВС РФ привели к организации в 1995 г. учебного цикла для повышения квалификации врачей состава «Лазеры в офтальмохирургии» (Даниличев В.Ф., Бойко Э.В.). Этот цикл пользуется заслуженной популярностью в течение 15 лет не только среди военных, но и гражданских офтальмологов. Во время цикла врачи офтальмологи получают фундаментальные теоретические знания и уникальные практические навыки в области лазерной хирургии органа зрения. Большинство оригинальных лекций на цикле В.В. Волков читает лично.

В настоящее время лазерная тематика на кафедре офтальмологии развивается на новом, современном уровне. В 2010 г. выполнена реконструкция и перестройка лазерного отделения согласно современным требованиям, отделение оснащено уникальными лечебными лазерными установками и диагностическими комплексами отечественного и зарубежного производства. Веден в эксплуатацию эксимерный лазер последнего поколения. На современном уровне выполняются научные исследования в лазерной хирургии, что нашло свое отражение в программном докладе В.В. Волкова «Биофизика абляционных технологий как наиболее перспективное направление в инфракрасной лазерной офтальмохирургии», прозвучавшем в рамках Научно-практической конференции «Лазеры в офтальмологии: вчера, сегодня, завтра», посвященной 80-летию со дня рождения академика РАМН, профессора М.М. Краснова (Москва, 24–25 сентября 2009 г.).

За вклад в развитие лазерной медицины В.В. Волков, а также его ученик Л.И. Балашевич были избраны академиками Лазерной академии наук Российской Федерации. В многогранной научной деятельности Вениамина Васильевича Волкова лазерная тематика является одной из основных, тесно переплетается с другими тематиками (глаукома, офтальмоонкология и др.), вызывая у него огромный интерес и пользуется активной поддержкой. Благодаря этой поддержке создана уникальная, самобытная, единственная в своем роде школа лазерной офтальмохирургии, получили путевку в жизнь ряд талантливых исследователей и врачей, а в практику офтальмологии внедрены уникальные приборы и технологии.

ОФТАЛЬМООНКОЛОГИЯ

К проблемам офтальмоонкологии на уровне возможностей своего времени большой клинический интерес проявлял Б.Л. Поляк. Все энуклеированные глаза с подозрением на внутриглазную опухоль подвергались высококвалифицированным исследованиям. Опухоли орбиты оперировались только лично Б.Л. Поляком. В кафедральной патогистологической лаборатории у Н.А. Виноградовой-Волжинской и З.А. Кавериной хранились биопаты и стекла со срезами опухолей. Органосохранные операции допускались лишь в редких случаях (после иридэктомии, если не было подозрений на прорастание опухоли в корень радужки). Все такие больные принимались на диспансерное наблюдение (З.А. Каверина).

Уже в 60-е гг. В.В. Волковым была испытана радиофосфорная диагностика злокачественных опухолей глаза. Оказалось, что достоверность методики невысока, поскольку не учитывалась роль геометрии опухоли. Для оценки злокачественности внутриглазных опухолей была внедрена реакция Хакима с камерной влагой (А.Г. Цвелева, Е.Е. Сомов).

В 1964 г. на кафедре В.В. Волковым была создана офтальмологическая установка для аппликационной бета-терапии опухолей глаза. Первый отечественный аппликатор, входивший в установку, содержал Sr^{90} . Оснащение было собрано лично В.В. Волковым на базе Радиового института АН СССР в Ленинграде в 1963 г. и передано на хранение в изотопную лабораторию кафедры рентгенологии и радиологии ВМА. Только на время проведения процедур аппликатор извлекался из контейнера. Результаты лечения опухолей были отражены В.В. Волковым в его докторской диссертации «Действие на глаз бета-излучения и возможность использования его в офтальмологии с целью диагностики и лечения» (1965) и в последующих работах, совместных с Э.Ф. Ярославцевым и Н.В. Сухопарой (1967).

Первые публикации о новых хирургических способах органосохранного лечения больных с внутриглазными опухолями появились в 1970–1972 гг. Выполнены они были В.В. Волковым совместно с сотрудниками кафедры Т.П. Загородной, Е.Е. Сомовым, Л.И. Балашевичем. Несколько позже, по мере оснащения кафедры мощными световыми коагуляторами, позволяющими разрушать не только поверхностные, но и внутриглазные новообразования, появились работы по лучевой методике деструкции опухолей – показаниях и ограничениях к использованию метода (Волков В.В., Балашевич Л.И., 1977; Авдеев П.С., Березин Ю.Д., Волков В.В., Гацу А.Ф. и др., 1979, 1980).

Активность кафедры в области офтальмоонкологии привлекла внимание зарубежных исследователей. Результатом этого явилось посещение кафедры одним из ведущих офтальмоонкологов того времени профессором Питером Ломачем (ГДР). По его приглашению В.В. Волков, наряду с профессором Ф. Блоди (США), стал организатором 1-го Международного симпозиума, посвященного внутриглазным опухолям. Симпозиум проходил в 1981 г. в Шверине (ГДР). В.В. Волков выступил с докладом о хирургической экцизии внутриглазных опухолей. В симпозиуме приняли участие также офтальмологи из Москвы

(А.Ф. Бровкина, А.В. Хватова и Л.Ф. Линник). Организации успешной работы советской делегации весьма способствовал Ю.А. Кириллов – сотрудник кафедры офтальмологии ВМА, выполнявший тогда обязанности главного офтальмолога советских войск в Германии.

Дальнейшему расширению работы кафедры в области офтальмоонкологии способствовали новейшие лазерные установки, созданные усилиями сотрудников ТОИ им. С.И. Вавилова (главным образом, Ю.Д. Березина). Так появился неодимовый YAG – оксофталмокоагулятор, генерирующий излучение двух длин волн – 1,06 и 1,32 мкм. Усилиями ассистента кафедры Я.Л. Кулакова были выполнены оптимальные параметры лазерной энергии, необходимые для транспупиллярного абляционно-коагуляционного разрушения опухолей хороидеи.

В 70–80-е гг. кафедра принимала из Северо-Западного региона страны наибольшее количество больных с орбитальными опухолями. При необходимости вместе с нейрохирургом, челюстно-лицевым хирургом и ЛОР-специалистом орбитальные операции выполняли В.В. Волков, Р.Л. Трояновский, Ю.А. Кириллов. В содружестве с челюстно-лицевыми хирургами В.В. Фиалковским и П. Щербининой на кафедре были внедрены операции пересадки кожного лоскута на сосудистой ножке, в том числе – на место удаленного века, пересадки протока слюнной железы в контрлатеральную полость при ксерозе.

В 90-е гг. под руководством В.В. Волкова подготовлены и внедрены операции при опухолях орбиты также на базе 2-й городской больницы (сотрудник О.А. Марченко, которая с успехом продолжила работу самостоятельно).

Уникальным можно считать исследование З.А. Кавериной «Клинико-морфологические параллели при внутриглазных меланобластомах по результатам длительных наблюдений» (1974), которая на протяжении 25 лет проследила судьбу более 500 офтальмоонкологических больных, перенесших в клинике различные вмешательства (главным образом энуклеацию) по поводу внутриглазной меланомы. Это позволило более четко определить рамки допустимости проведения органосохранных лечебных манипуляций при злокачественных новообразованиях. Данный опыт учитывается при проведении на кафедре проф. Э.В. Бойко эндорезекции опухолей в сочетании с предварительным транссклеральным лазерным разрушением.

ПАТОЛОГИЯ СЛЕЗОТВОРЕНИЯ

Вопросы физиологии и патологии слезоотводящих путей со времен основоположника военно-полевой офтальмологии Б.Л. Поляка традиционно входят в число приоритетных для изучения на кафедре офтальмологии ВМА. С приходом к руководству кафедрой его ученика В.В. Волкова разработка данной проблемы получила дальнейшее развитие. Выполненные в этот период диссертационные исследования на соискание ученых степеней кандидата медицинских наук (М.Ю. Султанов, 1968; М.Я. Аль-Шихаби, 1985) и доктора медицинских наук (М.Ю. Султанов, 1979) позволили по-новому взглянуть на некоторые физиологические аспекты механизма слезоотведения, оценить сложность и многообразие патологии слезоотводящих путей и способов ее хирургического лечения.

Результаты проведенных на кафедре исследований на ретроградную проходимость слезных путей (Султанов М.Ю., 1972) показали роль складок слизистой оболочки слезного мешка и носослезного протока в качестве гидравлических клапанов, препятствующих обратному току слезы. Предложенное затем понятие «эластомышечный насос» (Волков В.В., Султанов М.Ю., 1975) существенно дополнило понимание комплексного характера механизма слезоотведения.

Разработки коллектива кафедры нашли отражение в монографии В.В. Волкова и М.Ю. Султанова «Наружная дакриоцистиностомия», вышедшей в свет в 1975 г. Было предложено, по сути, новое оперативное вмешательство у больных, страдающих слезотечением вследствие непроходимости носослезного протока. При выполнении наружной дакриоцистиностомии отказались от больших разрезов костного века и предложили производить его ручной фрезой диаметром 10 мм, тем самым, упростив технику вмешательства. По инициативе профессора В.В. Волкова в клинике было начато широкое внедрение в практику хирургического лечения нарушений слезоотведения изделий из полимеров. Так для временной интубации соустья между слезным мешком и полостью носа впервые применили мягкие вкладыши-фиксаторы слизистых оболочек из губчатого кремнийорганического каучука, что существенно повысило эффективность операции.

Позже, для профилактики рецидива хронического дакриоцистита вследствие зарращения риностомы, при выполнении дакриоцистиностомии по А.А. Тауми было реализовано предложение о временной интубации риностомы тонкой силиконовой нитью, проведенной через оба слезных канала в полость носа. В указанной модификации данное оперативное вмешательство выполняется и в настоящее время.

Продолжены исследования Б.Л. Поляка и И.А. Завьялова по совершенствованию лечения, так называемого, «неизлечимого слезотечения» при полной облитерации обоих слезных каналов. В работах В.В. Волкова с соавт. (1960), М.Ю. Султанова (1979, 1983), Н.А. Ушакова (1981), М.Я. Аль-Шихаби (1985) была показана высокая эффективность лакриностомии. Совершенствовались техника операций, менялся полимерный материал для протезов. После длительного применения полиэтиленовых трубочек предпочтение было отдано протезам из эвлилена – прозрачным и легко поддающимся формованию.

Продолжая традиции, сотрудники кафедры офтальмологии ВМА ведут неустанный поиск более совершенных малотравматичных методов хирургического лечения патологии слезоотводящих путей. Так, для лечения больных хроническим дакриоциститом и при непроходимости устья слезных каналов предложена новая щадящая технология реканализации слезных путей с применением двойной силиконовой нити без кожного разреза и формирования риностомического отверстия (Ушаков Н.А., Порицкий Ю.В., 2006). Простота выполнения и минимальная травматизация тканей, высокая эффективность и косметическая привлекательность операции позволили ей стать альтернативой традиционной дакриоцисторинотомии.

Применение современного диодного лазера позволило внедрить в практику антеградную трансканаликулярную дакриоцисторинотомию с временной интубацией риностомы двойной силиконовой нитью (Бойко Э.В., Порицкий Ю.В., Ян А.В., 2009). Особенно полезной данная операция стала при травматическом дакриоцистите. Совершенствуются операции по восстановлению слезоотведения при травматических повреждениях и рубцовых заращениях слезных каналов. Применение в этих случаях современных полимерных матриксов и микрохирургической техники в сочетании с возможностями новейшей аппаратуры позволяет добиваться хороших функциональных и косметических результатов.

Результаты многолетних изысканий по изучению проблем физиологии и патологии слезных органов, проведенных кафедрой в этот период, нашли отражение в монографии «Современная офтальмология» под редакцией профессора В.Ф. Даниличева (2009). А фундаментальный труд «Офтальмохирургия с использованием полимеров» под редакцией В.В. Волкова с успехом выдержал 2 издания и в настоящее время является настольной книгой офтальмохирургов. Сочетание современных технологий и материалов с опытом, накопленным на кафедре, является основанием для уверенного взгляда в будущее и успешного внедрения в клиническую практику новых высокотехнологичных и малотравматичных методов хирургического лечения патологии слезоотведения.

ОФТАЛЬМОЭНЗИМОЛОГИЯ

Изучение возможности применения протеолитических ферментов и их ингибиторов при патологии глаз проходило под руководством основоположника военно-полевой офтальмологии профессора Б.Л. Поляка и касалось трёх следующих направлений:

- *Первое* из них связано с ферментативным зонулизом α -химотрипсина при интракапсулярной экстракции катаракты (Н.А. Ушаков).
- *Вторым* направлением офтальмоэнзимологии в этот период явилось изучение места тромболитических (фибринолитических) ферментов в лечении острой непроходимости сосудов сетчатки глаза.
- *Третьим* направлением, начатым при научной консультации профессора Б.Л. Поляка и продолженным его преемником профессором В.В. Волковым, было изучение повышенной протеолитической активности тканей глаза при ожогах органа зрения и необходимости ее подавления с помощью ингибиторов протеаз.

В 1971 г. на кафедре офтальмологии ВМА А.М. Красновым в кандидатской диссертации, выполненной под руководством профессора В.В. Волкова, показана высокая эффективность фибринолитических ферментов при лечении обширных, т.е. сухих, кровоизлияний в переднюю камеру глаза.

Работа по изучению протеолитического фермента – коллагиназы в офтальмологии была успешно проведена альюнктом кафедры В.Ф. Даниличевым, который впервые в офтальмологической практике определил лечебные дозы и свойства этого препарата.

Экспериментальные и клинические исследования, проведенные в 1972–1975 гг., показали высокую эффективность коллагиназы как средства профилактики развития или устранения сформировавшегося послеожогового симблефарона. Материалы этих исследований были направлены в Фармакологический комитет, который утвердил инструкцию по клиническому применению коллагиназы. В итоге препарат «Коллагизин» стал активно применяться в офтальмологической практике. Результатом этих исследований, проведенных на кафедре офтальмологии ВМА, явилась успешная защита В.Ф. Даниличевым в 1973 г. кандидатской диссертации на тему: «Профилактика и лечение послеожогового симблефарона», выполненной под руководством профессоров В.В. Волкова и Н.А. Ушакова.

На кафедре офтальмологии ВМА под руководством В.В. Волкова изучалась возможность проведения протеолитического фаголиза с сохранением капсулы хрусталика и последующим заполнением её жидкими полимерами. С этой целью были изучены в 1984 г. фермент террилитин и его иммобилизованная форма – терридеказа.

Испытанный в клинике офтальмологии ВМА способ ферментной витректомии явился предметом сообщений, как за рубежом в совместном докладе проф. В.В. Волкова, В.Ф. Даниличева и Р.Л. Трояновского, так и на VI Всесоюзном съезде офтальмологов в 1985 г. Способ состоит во введении в стекловидное тело

глаза коллагеназы за 15–30 минут до начала манипуляций со швартами. Вызванное коллагиназом растворение патологически измененного стекловидного тела (витреоллиз) и витреальных шварт способствует проведению атрауматичной для сетчатки витректомии.

Помимо возможности использования для витреоллиза коллагеназа, изучалась возможность применения других ферментных препаратов, в частности террилитина (В.Ф. Даниличев). Проведены эксперименты на глазах кроликов, которым интравитреально вводился раствор террилитина в дозе в 0,2 ПЕ. Установлено, что доза в 2,0 ПЕ обладает более выраженным витреолитическим эффектом, но в связи с возможным патологическим действием на структуры глаза может быть применена только в случаях использования дополнительной защиты этих структур от протектолитического воздействия.

Учитывая полученные данные, группа авторов во главе с В.Ф. Даниличевым при научной консультации профессора В.В. Волкова занялась изучением возможности защиты от протектолиза пограничных со стекловидным телом структур глаза путем сочетанного применения фермента и его ингибитора, в результате чего была разработана схема регулируемого ферментного витреоллиза. Микробный ингибитор террилитина – энзистатин, синтезирован А.П. Кашкиным с соавторами в ВНИИНАФ. В результате экспериментов, проведенных на кроликах, была определена доза ингибитора (300 ИЕ/кг), при внутривитреальном введении которого террилитин в дозе 2,0 ПЕ, введенный интравитреально, не вызывал нарушения нормального строения структур сетчатки и при этом обладал выраженным эффектом витреоллиза.

При изучении возможности ферментного витреоллиза исследования показали, что для получения нужного терапевтического эффекта, однократное введение фермента оказывается недостаточным, а многократные введения препарата в стекловидное тело глаза через прокол склеры и цилиарного тела приводят к излияниям травмам и возможным осложнениям. Учитывая данный факт, В.В. Волковым, В.Ф. Даниличевым и И.Ю. Аграновским предложено глазное инъекционное устройство (авторское свидетельство СССР № 880423 от 14 июля 1981 г.) – глазной ниппель. Глазной ниппель позволяет производить многократные интравитреальные инъекции фермента, исключив при этом травму оболочки глазного яблока. Изучение глазного инъекционного устройства проведено В.Ф. Даниличевым на кроликах, при этом была отработана техника имплантации ниппеля под конъюнктиву глазного яблока.

Глазное инъекционное устройство было внедрено в клинику офтальмологии ВМА и успешно применялось у пациентов с почти тотальным и тотальным гемофтальмом. Анализируя результаты первых клинических наблюдений, авторы пришли к заключению о необходимости сочетания ферментного витреоллиза с активным выведением продуктов протектолиза из измененного стекловидного тела. Это было реализовано в разработанном витреоллизоперфузионном способе лечения, сочетающем ферментный витреоллиз с перфузией стекловидного тела.

Для проведения витреоллизоперфузионного способа лечения гемофтальма совместно с сотрудниками НПО «Мединструмент» (г. Казань) был создан специальный набор инструментов, состоящий из трех глазных инъекционных устройств – глазных ниппелей, пинцета для глазного ниппеля и двухходового шприца. Витреоллизоперфузионный способ был успешно применен для лечения



Выступление перед слушателями научного кружка, 1983 г.

пациентов с тотальным и почти тотальным помутнением стекловидного тела в клинике офтальмологии ВМА.

Научное исследование этой проблемы при научной консультации профессора В.В. Волкова выполнено В.Ф. Даниличевым, что составило предмет его докторской диссертации на тему: «Обоснование и эффективность применения протектолитических ферментов при патологии глаз (клинико-экспериментальное исследование)».

При проведении исследований по данной проблеме кафедра сотрудничала с другими научными учреждениями Ленинграда и Москвы: Всесоюзным НИИ антибиотиков и ферментов медицинского назначения (ВНИТИАФ), институтом высокомолекулярных соединений АН СССР, Ленинградским НИИ вакцин и сывороток, Радиевым институтом им. В.Г. Хлопина АН СССР, Российским кардиологическим научным центром РАН и др.

Дальнейшее изучение возможности протектолитической энзимотерапии было актуальным по причине широкого развития витреоретинальной хирургии. Под руководством профессора В.Ф. Даниличева альянском кафедры офтальмологии Э.В. Бойко было проведено исследование, которое составило фрагмент его кандидатской диссертации «Оптимизация витреальных вмешательств при гемофтальме», защищенной в 1994 г. Впервые в эксперименте было изучено тромболитическое, фибринолитическое и токсическое действие рекомбинантной проурокиназы (проУК) при интравитреальном введении. Полученные данные послужили основанием, во-первых, для создания нового для офтальмологии препарата «Гемаза» и, во-вторых, для рекомендаций к клиническому изучению при

гемофтальме и фибриноидном синдроме нативной и импланзированной проУК в установленных безвредных дозах. Кроме того, была открыта возможность снижения дозы вводимого препарата ОСАпроУК (гетеробелковый конъюгат проУК с олигомерным сыворогочным альбумином) в 10–15 раз, по сравнению с нативной, без снижения терапевтического эффекта.

Первое печатное издание, выпущенное на кафедре офтальмологии ВМА по данному направлению, – «Протоколитические ферменты в терапии повреждений и заболеваний глаз» вышло еще в 1989 г. В нем нашли отражение первые научные исследования по созданию ферментного препарата коллагиназа и возможности его применения для профилактики и лечения послеоперационного синдрома, которые относятся к 1972 г.

Более подробно изложение ферментотерапии нашло свое отражение в монографии проф. В.Ф. Даниличева в соавторстве с проф. И.Б. Максимовым «Травмы и заболевания глаз: Применение ферментов и пептидных биорегуляторов», а также в других научных трудах.

ОБЩЕСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Высокий профессионализм, готовность поделиться знаниями, опытом преподавания, научной и воспитательной работы, чуткое отношение к людям, добросовестное отношение к своим обязанностям, строгий научный подход к решаемым вопросам, любовь к педагогической деятельности снискали Вениамину Васильевичу заслуженный авторитет и глубокое уважение со стороны командования академии, профессорско-преподавательского состава, коллег и учеников. Его вклад в разработку проблем диагностики и профилактики патологии органа зрения получил признание ведущих специалистов страны, а также широкого круга преподавателей и специалистов-практиков.



Преемственность поколений: ученики профессора В.В. Волкова – начальники кафедры В.Ф. Даниличев, М.М. Шишкин, Э.В. Бойко, 2002 г.

В.В. Волков является действительным членом Лазерной академии наук РФ, Академии медико-технических наук РФ, почетным академиком Российской академии естественных наук, почетным доктором Военно-медицинской академии, почетным членом офтальмологических обществ России, Кубы и Болгарии, членом международных обществ глаукоматологов, офтальмоонкологов и исследователей глаза, почетным гражданином городов Зернограда (Россия) и Талмазы (Молдавия), почетным членом правления Всероссийского научного общества офтальмологов, членом редколлегии журнала «Вестник офтальмологии», редакционных советов «Восно-медицинского журнала», журналов «Офтальмохирургия», «Глаукома».



В.В. Волков – лауреат конкурса «Лучший врач года», 2010 г.

В.В. Волков в течение почти 40 лет с успехом был председателем Санкт-Петербургского медицинского научного общества офтальмологов, ежемесячные заседания которого пользовались неизменным интересом у офтальмологов Ленинграда, а затем и Санкт-Петербурга.

Имея титаническую работоспособность, талантливый клиницист, искусный офтальмохирург, ученый и педагог профессор В.В. Волков и сегодня продолжает работать на кафедре офтальмологии, щедро делясь с сотрудниками своим богатым научным и лечебным опытом.



Профессор В.В. Волков среди сотрудников кафедры офтальмологии, 2009 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Биография	3
Основные направления научной школы профессора В.В. Волкова	9
Характеристика приоритетных исследований	9
Боевая травма органа зрения	11
Ожог глаз	18
Физиология органа зрения	21
Глаукома	28
Лазеры в офтальмологии	33
Офтальмоонкология	39
Патология слезоотведения	41
Офтальмоэпидемиология	43
Общественная деятельность	47