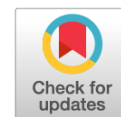


DOI: <https://doi.org/10.17816/rmmar104675>

Научная статья



История изучения физиологии и патологии слезоотведения на кафедре офтальмологии имени В.В. Волкова Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова

А.Н. Куликов, С.В. Белокурова, Ю.В. Порицкий, А.А. Кольбин

Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

На основе анализа литературных данных обобщена и структурирована информация об истории исследования физиологии и патологии слезных органов на кафедре офтальмологии имени профессора В.В. Волкова Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова. В основу работы положен историко-генетический метод, включающий анализ литературы и интернет-ресурсов, представленных диссертациями, авторефератами, монографиями и научными статьями. При написании работы использовались издания из фондов библиотек Национального медицинского исследовательского центра имени Гельмгольца и Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова. Продемонстрированы основные работы, выполненные при каждом начальнике кафедры и внесшие вклад в развитие отечественной и мировой дакриологии. В работе представлен период с момента основания кафедры в 1818 г. и руководства ею Иосифом Эрнстом Груби до наших дней. Подробно рассмотрены научные труды кафедры в периоды руководства ею профессорами Борисом Львовичем Поляком и Вениамином Васильевичем Волковым. Рассказано о современных методах и методиках, используемых как для лечебного процесса, так и для обучения. Подчеркивается необходимость сохранения традиций кафедры и развития новых направлений.

Ключевые слова: Борис Львович Поляк; Военно-медицинская академия; восстановление слезоотведения; дакриология; дакриоцистириностомия; кафедра офтальмологии имени В.В. Волкова; физиология и патология слезных органов.

Как цитировать:

Куликов А.Н., Белокурова С.В., Порицкий Ю.В., Кольбин А.А. История изучения физиологии и патологии слезоотведения на кафедре офтальмологии имени В.В. Волкова Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова // Известия Российской Военно-медицинской академии. 2022. Т. 41. № 2. С. 229–237. DOI: <https://doi.org/10.17816/rmmar104675>

DOI: <https://doi.org/10.17816/rmmar104675>
Research Article

History of the study of physiology and pathology of lacrimal secretion at the professor V.V. Volkov Ophthalmology Department at the S.M. Kirov Military Medical Academy

Aleksey N. Kulikov, Snezhana V. Belokurova, Yuriy V. Poritsky, Aleksey A. Kol'bin

Military Medical Academy, Saint Petersburg, Russia

Based on the analysis of literature data the information about the history of physiology and pathology of the lacrimal organs at the department of ophthalmology named after Professor V.V. Volkov of the Military Medical Academy is summarized and structured. The work is based on the historical-genetic method, including analysis of the literature and Internet resources represented by theses, abstracts, monographs and scientific articles. Materials from the libraries of the following institutions were used when writing the work: Helmholtz National Medical Research Center, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Kirov Military Medical Academy of the Russian Defense Ministry. The main works performed under each head of the chair which contributed to the development of national and world dacryology are shown. The work covers the period since the chair was founded in 1818 and headed by Josef Ernst Gruby up to the present day. Scientific works of the chair during the period of professors Boris L. Polyak and Veniamin V. Volkov leadership are analysed in detail. Modern methods and techniques used both for the therapeutic process and for teaching are described. The necessity of preserving traditions of the department and development of new directions is emphasized.

Keywords: B.L. Polyak; dacryocystorhinostomy; dacryology; Military Medical Academy; physiology and pathology of lacrimal organs; restoration of lacrimal secretion; V.V. Volkov Ophthalmology Department.

To cite this article:

Kulikov AN, Belokurova SV, Poritsky YuV, Kol'bin AA. History of the study of physiology and pathology of lacrimal secretion at the professor V.V. Volkov Ophthalmology Department at the S.M. Kirov Military Medical Academy. *Russian Military Medical Academy Reports*. 2022;41(2):229–237. DOI: <https://doi.org/10.17816/rmmar104675>

Received: 10.03.2022

Accepted: 03.04.2022

Published: 30.06.2022

АКТУАЛЬНОСТЬ

Дакриология является небольшим разделом офтальмологии, и не столь популярным, как катарактальная или витреоретинальная хирургия. Эти особенности приводят к ограниченному количеству специалистов, желающих обучаться по этому направлению, и как результат — небольшое количество офтальмологов может своевременно диагностировать и оказать помощь при патологии слезоотведения. К другой особенности дакриологии относится ее междисциплинарность. Врач, выполняющий манипуляции на слезоотводящих органах, должен глубоко знать не только анатомию вспомогательных органов глазного яблока, но и полости носа, компьютерную томографию глазниц и околоносовых пазух, владеть лагримальной и эндоназальной эндоскопией и т. д. Учитывая узость описываемого раздела медицины, дакриология теряется в офтальмологической истории. Поэтому мы посчитали необходимым сделать акцент на истории изучения физиологии и патологии слезоотведения на кафедре офтальмологии имени В.В. Волкова Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова (ВМедА), которая ранее не была обобщена и подробно рассмотрена. Структурированный опыт прошлых лет станет базисом для решения актуальных современных проблем диагностики и лечения, демонстрации вклада ВМедА в отечественную и мировую дакриологию.

Целью исследования были изучение и обобщение литературы по физиологии и патологии слезоотведения и результатов деятельности кафедры офтальмологии имени профессора В.В. Волкова ВМедА с момента ее основания до сегодняшних дней.

В основу работы положен анализ литературы и интернет-ресурсов, включая монографии, научные статьи, авторефераты и диссертации. Для поиска литературных источников использовались ресурсы фундаментальной библиотеки ВМедА, библиотек кафедры офтальмологии имени профессора В.В. Волкова ВМедА и Национального медицинского исследовательского центра глазных болезней имени Гельмгольца, Центральной научной медицинской библиотеки. В качестве интернет-ресурсов были использованы следующие сайты: научная электронная библиотека eLIBRARY.ru, cyberleninka.ru, электронное информационное издание «Российская офтальмология онлайн», PubMed, Академия Google.

Началом изучения физиологии и патологии слезоотведения можно считать момент основания кафедры в 1818 г., первым руководителем которой был Иосиф Эрнст Груби.

Выдающийся воспитанник русской хирургической школы Христиан Христианович Саломон (рис. 1), будучи адъюнктом кафедры хирургии, в 1823 г. был откомандирован в Кронштадт для прекращения «заразительного воспаления глаз» среди матросов и назначен окулистом военно-учебных заведений. После возвращения защитил диссертацию на тему «Анатомо-физиологический трактат о глазе человека с добавлением наблюдений об его эмбриологии, сравнительной анатомии и патологии», где изложил основы анатомии органа зрения [1].



Рис. 1. Адъюнкт-профессор кафедры хирургии Х.Х. Саломон

В 1848 г. вышел трехтомный «Полный курс прикладной анатомии человеческого тела» Н.И. Пирогова, который, изучая ткани глазницы на распилах замороженного трупа, посвятил отдельную главу векам и слезным органам [2].

28 июня 1860 г. указом Александра II после перерыва вновь была открыта кафедра офтальмологии в академии. Ее ординарным профессором был избран Эдуард Андреевич Юнге. В период его руководства адъюнкт кафедры глазных болезней Иван Григорьевич Демченко в 1871 г. защитил докторскую диссертацию на тему «К физиологии отделения и проведения слез». Работа посвящена изучению иннервации слезных желез, ее непосредственного влияния на секрецию слезной жидкости, а также изучению изменения слезопродукции в зависимости от степени кровоснабжения слезной железы.

С 1893 по 1924 г. руководителем кафедры был Леонид Георгиевич Беллярминов (рис. 3). Им создана крупная офтальмологическая школа, под его руководством защищено 130 диссертаций на соискание степени магистра и доктора медицинских наук.

Преподаватель кафедры офтальмологии Николай Иванович Андогский (рис. 4) в журнале «Врач» за 1894 г. опубликовал статью по результатам работы в летучих отрядах Л.Г. Беллярминова. Он проанализировал исходы трахомы, при которых ксерофтальмия была обусловлена рубцовыми изменениями в железах, выделяющих составные части слезы вследствие рубцового перерождения конъюнктивы, ее сводов с железами, а также выводных протоков слезной железы.

Под руководством Л.Г. Беллярминова были выполнены научные труды по патологии слезных органов.

В 1898 г. Б.Н. Черно-Шварц (рис. 5) защитил диссертацию на тему «О прекращении слезотечения и об изменениях после удаления слезного мешка». Рассматривалось слезотечение после экстирпации слезного мешка у кроликов (16 животных). Была подтверждена возможность значительного сокращения слезотечения в отдаленном послеоперационном периоде (от 20 дней до 12 мес.) у кроликов после удаления слезного мешка [3].

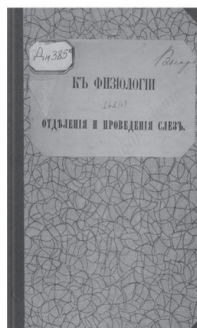


Рис. 2. Диссертация на соискание ученой степени доктора наук И.Г. Демченко

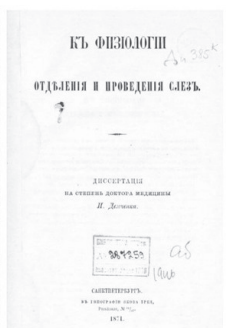


Рис. 3. Профессор Л.Г. Беллярминов



Рис. 4. Преподаватель кафедры офтальмологии Н.И. Андогский



Рис. 5. Б.Н. Черно-Шварц

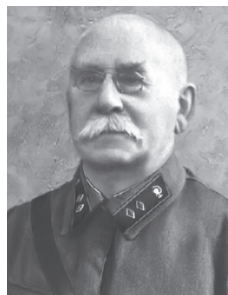


Рис. 6. Профессор В.Н. Долганов

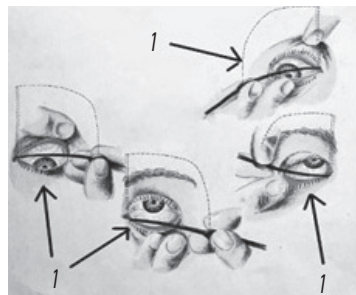


Рис. 7. Операция на слезных органах: 1 — расщепление слезной точки и зондирование слезноносового канала; 2 — удаление слезного мешка по способу Кунта; 3 — удаление слезной железы по Лоуренсу через кожу; 4 — удаление слезной железы трансконъюнктивально

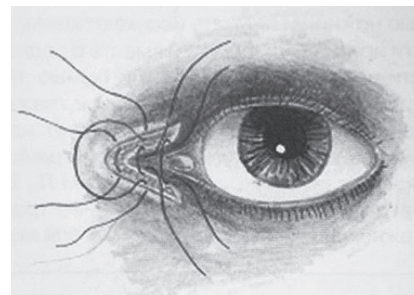
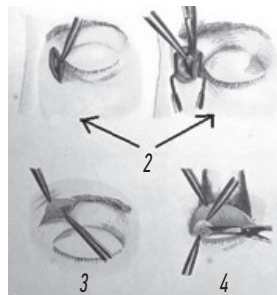


Рис. 8. Медиальная канторифия по Б.Л. Поляку

В 1902 г. А.И. Чернов защитил докторскую диссертацию на тему «К вопросу о заслонках слезно-носового канала у человека и их физиологическом значении». Им были произведены исследования на 85 препаратах слезно-носового канала, взятых с 50 трупов, изучено строение и описаны имеющиеся на препаратах заслонки и клапаны [4].

В 1912 г. в журнале «Русский офтальмолог» Илья Исаевич Казас, ассистент профессора Л.Г. Беллярминова, опубликовал статью «К технике вылушения слезного мешка», в которой подробно описал этапы указанной операции и возможные ее осложнения [5].

С 1924 по 1941 г. кафедрой офтальмологии руководил Владимир Николаевич Долганов (рис. 6).

Им было выполнено более 100 научных работ, в 1908 г. создан «Атлас наиболее употребительных глазных операций с кратким их описанием», в котором отдельная глава посвящена операциям на слезных органах (рис. 7). Описаны операции расщепления слезной точки и зондирования слезно-носового канала, расщепления передней стенки слезного мешка, удаления слезного мешка по методу К. Арльта и по методу Г. Кунта, удаление слезной железы по Д. Лоуренсу через кожный разрез и трансконъюнктивально [6].

В 1924 г. в «Русском офтальмологическом журнале» опубликована статья профессора В.Н. Долганова «О мягких дренажах при слезотечении и дакриоцистите». Им описана операция, представляющая собой расщепление слезного канальца с дальнейшим использованием длительного дренажа слезных путей с помощью мягких

ниточных зондов [7]. Также в ходе работы было выяснено, что данный метод показан для «свежих» заболеваний (от 2 до 6 мес), является более эффективным, чем зондирование или промывание, и позволяет избавиться от гноетечения при дакриоцистите [7].

Б.Л. Поляк, талантливый ученик Долганова, в 1926 г. в журнале «Врачебное дело» опубликовал работу «К вопросу о механизме слезоотведения» с описанием феномена «глазного свиста» [8]. Автор доказал, что «глазной свист» является физиологическим признаком и обусловлен анатомическими особенностями слезоотводящих путей (отсутствие или недостаточность «заслонок» в слезных путях). Это приводит к изменению механизма слезоотведения — ослаблению роли насосной функции слезных канальцев, усилению сифонной функции и роли гидростатического давления [8]. Эти исследования стали для Б.Л. Поляка началом его многолетней работы над докторской диссертацией «Слезотведение и его патология» (1940).

Диссертация посвящена исследованию комплексного характера механизма слезоотведения [9], роли дакриоцистографии в диагностике его патологии. Изучена этиология дакриоцистита, предложены методы его лечения. Подтверждена необходимость исследования конъюнктивной флоры перед операцией со вскрытием глазного яблока [9]. Борисом Львовичем предложена операция экстирпации слезного мешка вместе со слезно-носовым протоком [9] а также медиальная канторифия (рис. 8) при вывороте нижней слезной точки [10].



Рис. 9. Профессор Б.Л. Поляк



Рис. 10. Доцент И.А. Завьялов

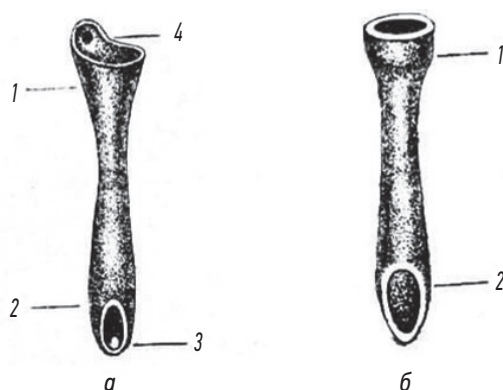


Рис. 11. Слезные протезы: а — временный лакопротез; б — постоянный лакопротез: 1 — глазной конец; 2 — носовой конец; 3, 4 — отверстия для фиксации протеза



Рис. 12. Каналикулоцистостомия по А.А. Колену и В.П. Пивоварову в модификации И.А. Завьялова: а — введение иглы ПС-2 в слезный канал; б — выведение конца иглы ПС-2 в рану; в — расположение пучков волосяных нитей, проведенных через слезные каналы

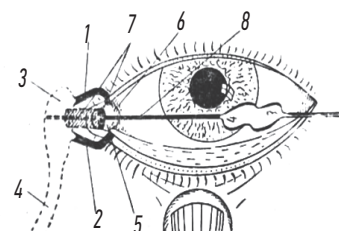


Рис. 13. Операция лакоцистостомии: 1, 2 — верхний и нижний слезные каналы; 3 — слезный мешок; 4 — носослезный проток; 5, 6 — слезное мясо; 7 — соустье между слезным мешком и слезным озером; 8 — зонд Боумана в соустье

Б.Л. Поляк возглавлял кафедру с 1942 по 1967 г. (рис. 9). Особое внимание он уделял воспитанию научных и педагогических кадров, при нем защитили кандидатские диссертации 8 будущих профессоров, а всего под его руководством защищено около 40 диссертаций.

В 1950 г. Б.Л. Поляком была предложена операция — лакориностомия с установкой канюли постоянного ношения [11], разработанной доцентом кафедры И.А. Завьяловым (рис. 10) из пластмассы АКР-7 (рис. 11). Данная операция была названа лакориностомией с постоянной интубацией [11, 12].

В 1957 г. Завьялов усовершенствовал операцию каналикулориностомии, разработанную Э. Арруга [11, 13]. Он предложил проводить через каналы в полость носа (через риностому) нити конского волоса. Также И.А. Завьялов внес изменения в технику операции каналикулоцистостомии по А.А. Колену (рис. 12) — он предложил проводить нити через оба слезных канала [11, 13].

В 1961 г. И.А. Завьялов под руководством Б.Л. Поляка выполнил диссертационное исследование на тему «Некоторые хирургические вмешательства на слезных путях при облитерации их верхнего отдела», где описал лакориностомию с резиновым дренажем [13] и лакоцистостомию (рис. 13), которые применялись при полной облитерации обоих слезных каналов.

Одним из учеников профессора Поляка был П.А. Ерлышев. В 1958 г. им опубликована работа о лечении

слезотечения при помощи операции «активизации верхнего слезного канала». Он детально описал функцию верхнего слезного канала и этапы операции (рис. 15). Также П.А. Ерлышев разработал метод выключения нижнего слезного канала при помощи искусственного выворота нижнего века (рис. 14) [14].

Многолетний опыт в диагностике и лечении повреждений слезного аппарата нашел подтверждение в двух монографиях: «Военно-полевая офтальмология» (1953) и «Повреждения органа зрения» (1972). В них Б.Л. Поляк подробно описал операции при ранениях слезных органов [15], в том числе с использованием нового инструмента — металлического канальцевого зонда (рис. 16) [12, 15].



Рис. 14. Выключение функции нижнего слезного канала: а — исследуемый с искусственным выворотом нижнего века; б — исследуемый после удаления полоски липкого пластыря

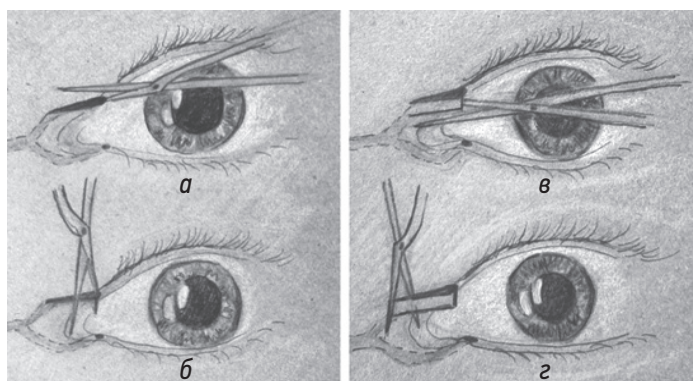


Рис. 15. Этапы операции активизации верхнего слезного канала: *а* — рассечение канала; *б* — разрез от слезной точки к верхнему своду; *в* — горизонтальный разрез, параллельный первому; *г* — отсечение лоскута заднеинтеральной стенки верхнего канала (рисунок выполнен С.В. Белокуровой)

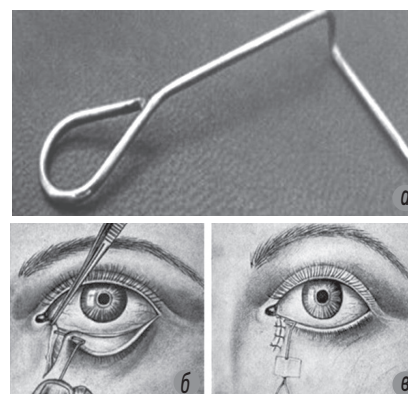


Рис. 16. Зашивание разорванного слезного канала: *а* — зонд Б.Л. Поляка; *б* — введение зонда Поляка в канал; *в* — наложение швов на стенки канала и на рану нижнего века



Рис. 17. Профессор
В.В. Волков

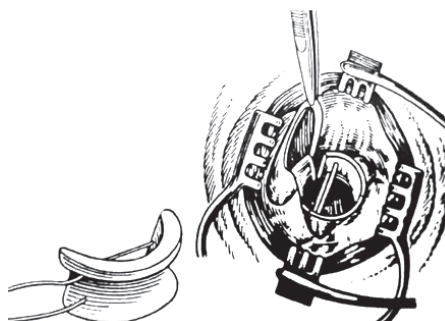


Рис. 18. Наружная дакриоцисториностомия по В.В. Волкову и М.Ю. Султанову



Рис. 19. Н.А. Ушаков работает в научной лаборатории

В период с 1967 по 1989 г. кафедрой руководил Вениамин Васильевич Волков (рис. 17).

За годы своего руководства он подготовил 13 докторов и 47 кандидатов наук. Одним из его учеников был М.Ю. Султанов. В 1968 г. под руководством профессора В.В. Волкова он выполнил диссертационное исследование на тему «Наружная дакриоцисториностомия и возможные пути дальнейшего ее усовершенствования», а в 1978 г. защитил докторскую диссертацию «Эластомышечная теория слезоотведения и обоснование выбора хирургических способов лечения заболеваний слезоотводящих путей» (рис. 18). Им предложен полимерный вкладыш для предотвращения зарастания риностомического отверстия (рис. 18).

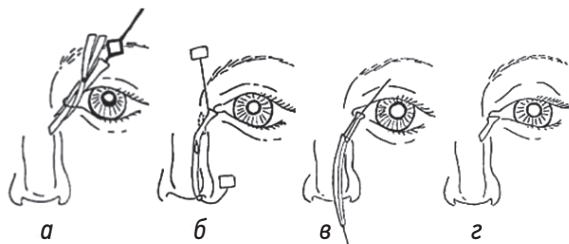


Рис. 20. Техника операции лакориностомии: *а* — проведение временного лакопротеза; *б* — схема расположения временного лакопротеза; *в* — проведение постоянного лакопротеза; *г* — схема правильного расположения постоянного лакопротеза

Разработана техника бескровного метода каналикулоцистостомии и методов каналикулоцисториностомии с применением специальной модели трубки (с расширенным глазным концом и запаянным вторым концом с 2–3 отверстиями), а также предложен собственный вариант лакопротеза для постоянной интубации с коническим расширением от глазного к носовому концу [16].

Неоспоримый вклад в изучение проблемы патологии слезоотведения внес профессор кафедры офтальмологии ВМедА Николай Андреевич Ушаков (рис. 19).

Николай Андреевич много работал над усовершенствованием техники лакопротезирования [17]. Под его руководством в 1985 г. М.Я. Аль-Шихаби выполнил кандидатскую диссертацию по теме «Усовершенствование техники операции лакориностомии и результаты ее клинического применения».

В ходе исследования был модифицирован лакопротез, установлено, что угол наклона 50–60° является оптимальным для его функционирования, внутренний диаметр лакопротеза был уменьшен до 1,5 мм. Предложена двухэтапная техника операции (рис. 20), которая обеспечивала правильное и стабильное положение постоянного протеза, наилучшим материалом для его изготовления лакопротезов был признан севилен.



Рис. 21. Профессор
В.Ф. Даниличев



Рис. 22. Заведующий
кафедрой офтальмологии
СПбГПМУ
В.В. Бржеский



Рис. 23. Э.В. Бойко



Рис. 24. Ю.В. Порицкий



Рис. 25. Начальник
кафедры офтальмологии
ВМедА А.Н. Куликов

В конце 1990-х — начале 2000-х гг. Николай Андреевич был одним из ведущих дакриологов страны. Подтверждением этому служит следующий факт. Когда в начале 2000-х будущий доктор медицинских наук С.Ф. Школьник, работающий в системе Межотраслевого научно-технического комплекса «Микрохирургия глаза», начинал заниматься дакриологией, он посчитал необходимым приехать в Санкт-Петербург и пообщаться с Николаем Андреевичем. Сергей Филиппович очень тепло вспоминает встречу с Н.А. Ушаковым и сотрудниками кафедры.

С 1989 по 1997 г. кафедрой руководил Владимир Федорович Даниличев (рис. 21).

Преподаватель кафедры офтальмологии ВМедА Владимир Всеволодович Бржеский (рис. 22) в 1990 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему «Слезная жидкость в диагностике повреждений и заболеваний глаз». В 2004 г. профессор В.В. Бржеский возглавил кафедру офтальмологии Педиатрической академии. Главным направлением его деятельности остаются проблемы диагностики и лечения синдрома сухого глаза, а также хирургического лечения патологии слезоотведения у детей.

В 2001 г. под редакцией Владимира Федоровича Даниличева вышло 3-е издание руководства «Современная офтальмология», в котором изложены результаты многолетних исследований по изучению физиологии и патологии слезных органов, методы хирургического лечения заболеваний и повреждений слезоотводящих путей [17]. В период руководства кафедрой Эрнестом Витальевичем Бойко (2003–2015) (рис. 23) ее сотрудник Юрий Владимирович Порицкий (рис. 24) совместно с профессором Н.А. Ушаковым разработали новую щадящую технологию реканализации слезных путей с проведением двойной силиконовой нити без кожного разреза и формирования риностомического отверстия при заращении носослезного протока и устья слезных канальцев [12], описанную в кандидатской диссертации 2006 г. [18]. [18].

С 2015 г. по настоящее время кафедрой офтальмологии руководит Алексей Николаевич Куликов (рис. 25).

Продолжается развитие и внедрение в хирургическую практику малоинвазивных оперативных вмешательств

при лечении пациентов с хроническим дакриоциститом (трансканаликулярная лазерная дакриоцисторинотомия с использованием диодного лазера с длиной волны 1,56 мкм) (рис. 26) [10].

Эндоскопическая визуализация полости носа рутинно используется при диагностике и в ходе операций на слезоотводящих путях.

Для лечения непроходимости слезных путей широко применяются современные наборы для моно- и биканаликулярной лакримальной интубации, лакримальные трепаны.

В настоящее время сотрудниками кафедры ведется работа по внедрению микроэндоскопии слезоотводящих путей, которая позволит оценить их состояние, уровень облитерации и спрогнозировать результат хирургических вмешательств.

В 2022–2023 гг. планируется проведение отдельного обучающего курса по дакриологии с обширным курсом лекций, показательной диссекцией и отработкой практических навыков на кадаверном материале.

В ходе анализа материалов была дана характеристика каждому периоду деятельности кафедры: представлены результаты научной и лечебной деятельности по изучению физиологии и патологии слезоотведения на кафедре офтальмологии им. В.В. Волкова ВМедА.

Таким образом, в работе обобщен и структурирован опыт изучения дакриологии, накопленный на кафедре и показан ее вклад в отечественную и мировую дакриологию. Совокупность знаний, накопленных в прошлые годы и в настоящее время, позволяет идти в ногу со временем, а также совершенствовать диагностику и хирургическое лечение патологии слезоотведения.



а



б

Рис. 26. **а** — схема трансканаликулярной лазерной дакриоцисторинотомии; **б** — диодный лазер «Лакхта-Милон»

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Источник финансирования. Финансирование данной работы не проводилось.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мирский М. Выдающийся хирург и клиницист // Медицинская газета. 2006. № 96.
2. Малис Ю.Г. Севастопольские письма Н.И. Пирогова 1854–1855. СПб.: Русское хирургическое общество Пирогова, 1907. 232 с.
3. Черно-Шварц Б.Н. О прекращении слезотечения и об изменениях в слезной железе после удаления слезного мешка: дис. ... д-ра медицины. СПб.: ИМХА, 1898. 91 с.
4. Чернов А.И. К вопросу о заслонках слезно-носового канала у человека и их физиологическое значение: дис. ... д-ра медицины. СПб.: ИМХА, 1902. 103 с.
5. Казас И.И. К технике вылуцения слезного мешка // Русский врач. 1912. № 44. С. 26–29.
6. Долганов В.Н. Атлас наиболее употребительных глазных операций с кратким их описанием. СПб.: Паровая тип. Н.В. Гаевского, 1908.
7. Долганов В.Н. О мягких дренажах при слезотечении и дакриоцистите // Русский офтальмологический журнал. 1924. Т. 3. № 6. 517 С.
8. Волков В.В., Бойко Э.В., Кириллов Ю.А., Рейтузов В.А. Профессор Борис Львович Поляк (к 110 летию со дня рождения) // Офтальмологические ведомости. 2009. Т. 2, № 2. С. 107–109.
9. Поляк Б.Л. Слезоотведение и его патология: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Л.: ВМедА, 1940.
10. Порицкий Ю.В., Бойко Э.В. Диагностика и хирургическое лечение заболеваний и повреждений слезоотводящих путей. СПб.: ВМедА, 2013. 104 с.

Вклад авторов. Все авторы внесли существенный вклад в проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

11. Завьялов И.А. О хирургическом лечении заболеваний слезоотводящего аппарата у призывников и военнослужащих: учебное пособие. Л., 1968. 27 с.
12. Волков В.В., Бржеский В.В., Ушаков Н.А. Офтальмохирургия с использованием полимеров: монография. СПб.: Гиппократ, 2003. 414 с.
13. Завьялов И.А. Некоторые хирургические вмешательства на слезных путях при облитерации их верхнего отдела: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Л.: ВМедА, 1961.
14. Ерлышев П.А. Операция активизации верхнего слезного канальца при неустранимом нарушении функции нижнего канальца // Вестник офтальмологии. 1958. № 1. С. 36–39.
15. Поляк Б.Л. Военно-полевая офтальмология. Л., 1953.
16. Султанов М.Ю. Эластомышечная теория слезоотведения и обоснование выбора хирургических способов лечения заболеваний слезоотводящих путей: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Л.: ВМедА, 1979.
17. Даниличев В.Ф., Куликов А.Н., Балашевич Л.И. Современная офтальмология. Руководство. 3-е изд. / Под ред. Даниличева В.Ф., Куликова А.Н. СПб.: Питер, 2021.
18. Порицкий Ю.В. Щадящая технология восстановления слезоотведения при заращении носослезного протока и устья слезных канальцев: дис. ... канд. мед. наук. СПб.: ВМедА, 2006.

REFERENCES

1. Mirskiy M. Eminent surgeon and clinician. *Meditinskaya gazeta*. 2006; (96). (In Russ.)
2. Malis YuG. *Sevastopol letters of N.I. Pirogov 1854–1855*. Saint Petersburg: Pirogov Russian Surgical Society Publishing House; 1907. 232 p. (In Russ.)
3. Chernov BN. *About the cessation of lacrimation and about changes in the lacrimal gland after removal of the lacrimal sac* [dissertation]. Saint Petersburg: IMSA Publishing House; 1898. 91 p. (In Russ.)
4. Chernov AI. *To the question of the flaps of the lacrimal canal in humans and their physiological significance* [dissertation]. Saint Petersburg: IMSA Publishing House; 1902. 103 p. (In Russ.)
5. Kazas II. *To the technique of exfoliation of the lacrimal sac*. *Russkii vrach*. 1912;(44):26–29. (In Russ.)
6. Dolganov VN. *Atlas of the most common eye operations with a brief description of them*. Saint Petersburg: Steam Printing House N.V. Gaevsky; 1908. (In Russ.)
7. Dolganov VN. About soft drainages in lacrimation and dacryocystitis. *Russkiy oftalmologicheskij jurnal*. 1924; 3(6): 517. (In Russ.)
8. Volkov VV, Boyko EV, Kirillov YuA, Reitzov VA. Professor Boris Lvovich Polyak (on the 110th anniversary of his birth). *Ophthalmology Journal*. 2009;2(2):107–109. (In Russ.)
9. Polyak BL. *Lacrimal drainage and its pathology* [dissertation abstract]. Leningrad: VMedA Publishing House; 1940. (In Russ.)
10. Poritskiy YuV, Boiko EV. *Diagnosis and surgical treatment of diseases and injuries of the lacrimal ducts*. Saint Petersburg: VMedA Publishing House; 2013. 104 p. (In Russ.)
11. Zavyalov IA. *On the surgical treatment of diseases of the lacrimal apparatus in conscripts and military personnel*. Tutorial. Leningrad; 1968. 27 p. (In Russ.)
12. Volkov VV, Brzheskiy VV, Ushakov NA. *Ophthalmic surgery using polymers*. Monograph. Saint Petersburg: Gippokrat Publisher; 2003. 414 p. (In Russ.)
13. Zavyalov IA. *Some surgical interventions on the lacrimal ducts with obliteration of their upper section* [dissertation abstract]. Leningrad: VMedA Publishing House; 1961. (In Russ.)
14. Erlishev PA. The operation of activation of the upper lacrimal canaliculus in case of fatal dysfunction of the lower canaliculus. *Vestnik oftalmologii*. 1958;(1):36–39. (In Russ.)

15. Polyak BL. *Military field ophthalmology*. Leningrad; 1953. (In Russ.)

16. Sultanov MYu. *Elastomuscular theory of lacrimal drainage and substantiation of the choice of surgical methods for the treatment of diseases of the lacrimal ducts* [dissertation abstract]. Leningrad: VMedA Publishing House; 1979. (In Russ.)

17. Danilichev VF, Kulikov AN, Balashevich LI. *Modern ophthalmology. Management*. 3rd ed. Danilichev VF, Kulikov AN, eds. Saint Petersburg: Piter Publisher; 2021. (In Russ.)

18. Poritskiy YuV. Gentle technology for the restoration of lacrimal drainage in case of fusion of the nasolacrimal duct and the mouth of the lacrimal canaliculi [dissertation]. Saint Petersburg: VMedA Publishing House; 2006. (In Russ.)

ОБ АВТОРАХ

Алексей Николаевич Куликов, докт. мед. наук, профессор;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5274-6993>;
Author ID: 198153; Researcher ID: M-2094-2016;
eLibrary SPIN: 6440-7706; e-mail: alexey.kulikov@mail.ru

Снежана Владимировна Белокурова, курсант 5-го курса;
e-mail: snezhka16@icloud.com

Юрий Владимирович Порицкий, старший преподаватель;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0798-5848>;
Author ID: 880835; Researcher ID: M-2283-2016;
eLibrary SPIN: 7872-6058; e-mail: shinshil60@mail.ru

***Алексей Анатольевич Кольбин**, начальник отделения
клиники кафедры офтальмологии; адрес: Россия, 194044,
г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6;
Author ID: 892139; eLibrary SPIN: 4718-5171;
e-mail: kolba81@yandex.ru

AUTHORS' INFO

Aleksey N. Kulikov, M.D., D.Sc. (Medicine), Professor;
<https://orcid.org/0000-0002-5274-6993>; Author ID: 198153;
Researcher ID: M-2094-2016; eLibrary SPIN: 6440-7706;
e-mail: alexey.kulikov@mail.ru

Snezhana V. Belokurova, 5th year cadet;
e-mail: snezhka16@icloud.com

Yuriy V. Poritsky, Senior Lecturer;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0798-5848>;
Author ID: 880835; Researcher ID: M-2283-2016;
eLibrary SPIN: 7872-6058; e-mail: shinshil60@mail.ru

***Aleksey A. Kol'bin**, Head of the Department of the clinic of the
Department of Ophthalmology; address: 6, Akademika Lebedeva
str., Saint Petersburg, 194044, Russia; Author ID: 892139;
eLibrary SPIN: 4718-5171; e-mail: kolba81@yandex.ru

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author