



Научная статья

УДК 614.2:617.7-089

DOI: <https://doi.org/10.25276/2410-1257-2022-2-40-45>

## Роль образовательных циклов в подготовке витреоретинальных хирургов к работе с тяжелой патологией заднего отрезка глаза

Д.Г. Арсютов<sup>1-3</sup>, А.Н. Самойлов<sup>4, 5</sup>

<sup>1</sup>Республиканская клиническая офтальмологическая больница Минздрава Чувашии, Чебоксары

<sup>2</sup>Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова, Чебоксары

<sup>3</sup>Институт усовершенствования врачей Минздрава Чувашии, Чебоксары

<sup>4</sup>Казанский ГМУ Минздрава России, Казань

<sup>5</sup>Республиканская клиническая офтальмологическая больница Министерства здравоохранения Республики Татарстан им. проф. Е.В. Адамюка, Казань

### РЕФЕРАТ

**Цель.** Проанализировать десятилетний опыт работы образовательного курса WetLab по витреоретинальной хирургии в г. Казани, оценить эффективность многоэтапного подхода в системе подготовки витреоретинальных хирургов к работе с тяжелой патологией заднего отрезка глаза. **Материал и методы.** С 2011 г. в условиях образовательного курса WetLab в г. Казани обучены 210 докторов из 47 регионов Российской Федерации и 5 стран ближнего зарубежья. Проведено 25 курсов. После прохождения цикла обучающиеся участвовали в различных семинарах и мастер-классах по витреоретинальной хирургии, была организована программа индивидуальной подготовки и наставничества. **Результаты.** Более 80% слушателей в течение 2 лет после завершения обучения на основном курсе и последующем участии в дополнительных образовательных мероприятиях приступили к самостоятельному выполнению витреоретинальных операций. Более 50% выпускников на сегодняшний момент владеют всеми основными методиками современных витреоретинальных вмешательств. **Заключение.** Показана результативность многоэтапной подготовки витреоретинальных хирургов, включающей на первом этапе базовый теоретический курс и отработку практических навыков в рамках программы WetLab, на втором этапе – участие в профильных семинарах и мастер-классах, курацию выпускника курса преподавателем-наставником по индивидуальной программе. Такая система подготовки витреоретинальных хирургов позволяет приступить к самостоятельной работе после обучения примерно 80% слушателям, прошедшим обучение.

**Ключевые слова:** витреоретинальная хирургия, офтальмология, обучение, WetLab

**Для цитирования:** Арсютов Д.Г., Самойлов А.Н. Роль образовательных циклов в подготовке витреоретинальных хирургов к работе с тяжелой патологией заднего отрезка глаза. Точка зрения. Восток – Запад. 2022;2: 40–45. <https://doi.org/10.25276/2410-1257-2022-2-40-45>

**Автор, ответственный за переписку:** Дмитрий Геннадьевич Арсютов, [dmitrij1977@rambler.ru](mailto:dmitrij1977@rambler.ru)

Original article

## The role of educational cycles in the training of vitreoretinal surgeons to work with severe posterior eye pathology

D.G. Arsiutov<sup>1-3</sup>, A.N. Samoylov<sup>4, 5</sup>

<sup>1</sup>Republican Clinical Ophthalmologic Hospital of the Ministry of Healthcare of the Chuvash Republic, Cheboksary, Russian Federation

<sup>2</sup>The Chuvash State University named after I.N. Ulyanov, Cheboksary, Russian Federation

<sup>3</sup>Postgraduate Doctors' Training Institute of Health Care Ministry of Chuvashia, Cheboksary, Russian Federation

<sup>4</sup>Kazan State Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Kazan, Russian Federation

<sup>5</sup>State Autonomous Educational Institution Republican Clinical Ophthalmological Hospital of the Ministry of Healthcare of The Republic of Tatarstan, Kazan, Russian Federation

### ABSTRACT

**Purpose.** To analyze the ten-year experience of the WetLab educational course on vitreoretinal surgery in Kazan, to evaluate the effectiveness of a multi-stage approach in the training of vitreoretinal surgeons to work with severe pathology of the posterior segment of the eye. **Material and methods.** Since 2011, 210 doctors from 47 regions of the Russian Federation and 5 neighboring countries completed the WetLab educational course in Kazan. С 25 courses have been conducted. After completing the course, the trainees participated in various seminars and master classes on vitreoretinal surgery, an individ-

ual training and mentoring program was organized. **Results.** More than 80% of the students, within 2 years after completing their studies on the main course and subsequent participation in additional educational activities, began to independently perform vitreoretinal surgeries. More than 50% of graduates today know all the main methods of modern vitreoretinal interventions. **Conclusion.** The effectiveness of multi-stage training of vitreoretinal surgeons is shown. Multi-stage training includes at the first stage a basic theoretical course and practicing practical skills within the WetLab program, at the second stage – participation in specialized seminars and master classes, supervision of a graduate of the course by a teacher-mentor according to an individual program. Such a training system for vitreoretinal surgeons allows about 80% of those who have completed training to start independent work after training.

**Key words:** vitreoretinal surgery, ophthalmology, training, WetLab

**For quoting:** Arsiutov D.G., Samoylov A.N. The role of educational cycles in the training of vitreoretinal surgeons to work with severe posterior eye pathology. Point of view. East – West. 2022;2: 40–45.  
<https://doi.org/10.25276/2410-1257-2022-2-40-45>

**Corresponding author:** Dmitry G. Arsiutov, dmitrij1977@rambler.ru

## АКТУАЛЬНОСТЬ

Витреоретинальная хирургия (ВХ) – это относительно новая и развивающаяся ветвь глазной хирургии, которая включает микрохирургические манипуляции в области заднего отрезка глазного яблока, а именно сетчатой оболочки и стекловидного тела. Она применяется при отслойке сетчатки, идиопатическом макулярном отверстии, эпиретинальном фиброзе, осложнениях, связанных с диабетической ретинопатией, и т.д. Суть витреоретинального хирургического вмешательства (ВХВ) заключается в микроинвазивной витрэктомии и является процедурой по удалению всего или части стекловидного тела и мембран через сверхмалые разрезы, произведенные в области плоской части цилиарного тела глаза человека.

Чрезмерная сложность выполнения ВХВ требует от хирургов наличия высокого уровня подготовки и ловкости, а также у них должен быть хороший умственный контроль выполняемых действий. ВХ требует размеренного, но в то же время моментального и правильного принятия решений, ряд из которых в случае их неверности может привести к необратимым негативным последствиям. Она требует наличия хорошей физической и психологической подготовки, так как некоторые сложные операции могут длиться в течение нескольких часов. Поэтому для принятия правильного решения о том, чтобы стать витреоретинальным хирургом, необходимо объективно оценивать свои способности с точки зрения самореализации, а для этого необходимо пройти все этапы практического обучения и приобрести достаточные для дальнейшей работы хирургические навыки [1].

Обучение ВХ является длительным, а по существу – бесконечным процессом. Важность надлежущей подготовки в ВХ не может быть переоценена. Без нее многие операции заканчиваются неудачей для хирурга и потерей зрения для пациента. Повторение одних и тех же неправильных манипуляций, предсказуемо приводит к соответствующим трагическим исходам. Переноса неоднократные неудачи, хирурги в конечном итоге отка-

зываются от осуществления ВХВ ценой потери зрения пациентов и уверенности в себе [2].

В ряде развитых стран мира имеются специальные программы обучения ВХ. Они обеспечивают углубленное медицинское и хирургическое обучение в диагностике и лечении широкого разнообразия витреоретинальных заболеваний, включая диабетическую ретинопатию, макулярные разрывы, отслойки сетчатки, травмы, увеиты, наследственные дегенерации сетчатки, ретинопатии недоношенных и онкопатологию. Процесс обучения проходит под контролем высококлассных специалистов с большим опытом работы в области ВХ. Получение практических навыков происходит в условиях симуляционных центров и в операционных офтальмологических клиник.

В настоящее время в Российской Федерации отсутствует официальная программа обучения ВХ, поэтому процесс обучения является самостоятельным. Многие врачи вынуждены разрабатывать свои собственные программы обучения, включающие изучение профессиональной литературы в области ВХ, участие в различных специальных мероприятиях, на которых обсуждаются последние новости в этой области, происходит сотрудничество с опытными хирургами, готовыми оказать помощь в обучении и выступить в роли наставника. Они включают также посещение витреоретинальных операций для наблюдения и ассистирования, участие в обследовании пациентов с витреоретинальной патологией для разработки адекватной хирургической тактики, отработку и совершенствование практических навыков осуществления витреоретинальных манипуляций на хирургических тренажерах и трупных свиных глазах. Проблемой данного процесса самообучения является отсутствие систематичности и рационального подхода, а также контроля за его ходом. Некоторые врачи вынуждены выполнять ВХВ без наличия должной подготовки, что на практике нередко приводит к плачевным результатам, таким как потеря зрения, а иногда и глаза.

В то же время в России существуют различные курсы WetLab, направленные на освоение современных методик ВХ в лечении различных патологий заднего отрезка глаза.



Рис. 1. Профессор А.Н. Самойлов с выпускниками курса

Fig. 1. Professor A.N. Samoilov with the graduates of the course

## ЦЕЛЬ

Проанализировать десятилетний опыт работы образовательного курса WetLab по ВХ в г. Казани, оценить эффективность многоэтапного подхода в системе подготовки витреоретинальных хирургов к работе с тяжелой патологией заднего отрезка глаза.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Курс «Витреоретинальная хирургия» по системе обучения WetLab реализуется в г. Казани с 2011 г. Идейными вдохновителями и организаторами данного курса были авторы данной статьи совместно с компанией Alcon. Поводом для создания одного из первых в стране образовательных циклов WetLab в Казани явился бурный рост витреоретинального направления в офтальмологии в начале 2000-х гг., глобальный дефицит витреоретинальных хирургов в стране, единичные клиники, оказывающие весь спектр помощи пациентам с витреоретинальной патологией (рис. 1, 2).

Указанный курс изначально осуществлялся на базе Образовательного центра высоких медицинских технологий Минздрава Республики Татарстан в г. Казани. В настоящее время он проходит на базе Республиканской

клинической офтальмологической больницы Минздрава Республики Татарстан под контролем и при участии ведущих хирургов страны [3, 4], которые обладают большим опытом в области ВХ. За годы существования курса в его работе приняли участие более 20 известных витреоретинальных хирургов, имеющих ученые степени кандидатов и докторов медицинских наук, владеющих всеми методиками ВХ, включая авторские [3, 5].

В ходе данного курса слушатели имели возможность отработки практических навыков с использованием современного витреоретинального оборудования на свиных глазах в учебной лаборатории WetLab. Обучение происходило в малых группах (менее 12 человек), что позволяло каждому слушателю отрабатывать все виды вмешательств с максимальной эффективностью и отдачей (рис. 3).

Данный курс состоит из цикла теоретических занятий по основам витреоретинальных вмешательств, отработки манипуляций на витреоретинальном модуле тренажера EyeSi, симуляции основных этапов выполнения операций на свиных глазах, посещения слушателями операционной для принятия участия в реальной витреоретинальной операции в качестве ассистентов.

Также во время теоретических занятий ведутся телемосты в режиме онлайн с операционными из разных городов России (Екатеринбург, Москва, Санкт-Петербург и др.), на которых слушатели могут наблюдать за



Рис. 2. Канд. мед. наук Д.Г. Арсютов с обучающимися

Fig. 2. Candidate of Medical Sciences D.G. Arsyutov with students

проведением ВХВ, задавать интересующие их вопросы и получать подробные объяснения, связанные с особенностями выполнения разных этапов операции. Логичным продолжением данного курса явилось проведение с 2013 г. ежегодного семинара «Практические аспекты современной витреоретинальной хирургии» на базе БУ «Республиканская клиническая офтальмологическая больница» Минздрава Чувашии в г. Чебоксары. Семинар проходит в режиме «живой хирургии» с возможностью прямого общения и обсуждения увиденного в ходе вмешательства с оперирующим хирургом.

Таким образом, двухступенчатый подход включает на первом этапе базовый теоретический курс и отработку практических навыков в рамках программы WetLab, а на втором – участие в профильных семинарах и мастер-классах с курацией выпускника курса преподавателем-наставником по индивидуальной программе.

За 8 лет более 1000 участников посетили данный семинар, в том числе большинство выпускников WetLab.

Первый курс «Витреоретинальная хирургия» состоялся в марте 2011 г. Всего на данный момент проведено 25 курсов. Участниками циклов стали 210 докторов из 47 регионов России – от Калининграда до Камчатки, а также 5 стран ближнего зарубежья (Азербайджан, Казахстан, Беларусь, Украина, Узбекистан). Каждый слушатель по окончании курса получил удостоверение государственного образца о повышении квалификации.

В дальнейшем все выпускники курса имели возможность онлайн-консультаций с преподавателями, возможность стажировки на рабочем месте наставника.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Проведенный ретроспективный анализ включения в полноценную работу по витреоретинальной хирургии среди выпускников цикла показал, что более 80% прошедших обучение в течение 2 лет после завершения обучения на основном курсе и последующем участии в дополнительных образовательных мероприятиях поэтапно осваивали и выполняли витреоретинальные вмешательства, более 50% на сегодня владеют практически всеми методиками ВХ, включая технически сложные операции. Они включают хирургию тяжелой травмы глаза, пролиферативной диабетической ретинопатии, патологии витреомакулярного интерфейса и отслойки сетчатки, в том числе с использованием обогащенной тромбоцитами плазмы, аутологичной кондиционированной плазмы и других современных подходов [3, 5].

Десятилетний опыт, полученный нами при проведении курсов «Витреоретинальная хирургия», мог бы стать хорошей платформой для организации официальной программы обучения врачей-офтальмологов в России,



Рис. 3. WetLab по витреоретинальной хирургии

Fig. 3. WetLab for vitreoretinal surgery

основанной на комплексном двухступенчатом подходе, включающем вначале теоретический курс с отработкой практических навыков в рамках программы, с последующим участием слушателей в профильных семинарах, мастер-классах с курацией выпускника преподавателем-наставником. Такая система подготовки витреоретинальных хирургов позволила повысить уровень их квалификации и качество оказанных ими услуг, уменьшила количество пациентов с послеоперационными осложнениями, низким зрением и повторными оперативными вмешательствами.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предложенная двухуровневая система подготовки витреоретинальных хирургов (на первом этапе базовый теоретический курс с отработкой практических навыков в рамках программы WetLab, а на втором – участие в профильных семинарах и мастер-классах) позволила повысить уровень квалификации витреоретинальных хирургов и качество оказываемых ими услуг. Ретроспективный анализ самостоятельной работы в качестве витреоретинальных хирургов выпускников курса показал, что более 80% выпускников, прошедших обучение, в течение 2 лет после завершения обучения приступили к самостоятельному выполнению витреоретинальных операций и более 50% из них на сегодняшний момент владеют всеми основными методиками современных витреоретинальных вмешательств.

### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Стив Ч., Хорхе К., Байрон В. Микрохирургия стекловидного тела и сетчатки. Под ред. проф. Самойлова А.Н. М.: МЕДпресс-информ; 2012. [Steve C, Jorge C, Byron W. Vitreous Microsurgery. Edited by Prof. Samoylov AN. Moscow: MEDpress-inform; 2012. (In Russ.)]
2. Kuhn F. Vitreoretinal Surgery: Strategies and Tactics. 1st ed. Switzerland: Springer International Publishing; 2016. doi: 10.1007/978-3-319-19479-0
3. Арсютов Д.Г. Использование обогащенной тромбоцитами плазмы, в том числе аутологичной кондиционированной плазмы, при сквозных ранениях глаза. Саратовский научно-медицинский журнал. 2020;16(1): 207–210. [Arsiutov DG. Use of platelet-rich plasma, including autologous conditioned plasma, for perforating eye wounds. Saratovskij nauchno-medicinskij zhurnal. 2020;16(1): 207–210. (In Russ.)]
4. Самойлов А.Н., Гайнутдинов Р.И. Проблема обучения витреоретинальных хирургов. Практическая медицина. 2017;3(104): 103–104. [Samoylov AN, Gajnutdinov RI. Problem of training of vitreoretinal surgeons. Prakticheskaja medicina. 2017;3(104): 103–104. (In Russ.)]
5. Патент РФ на изобретение № 2715989/03.09.2019. Бюл. изобретений № 25 Самойлов А.Н., Хайбрахманов Т.Р., Фазлеева Г.А., Самойлова П.А., Фазлеева М.А. Способ хирургического лечения полного макулярного, ставшего причиной ретма-тогенной отслойки сетчатки. Доступно по: <https://patenton.ru/patent/RU2715989C2> [Patent RUS No. 2715989/03.09.2019. Byul. No. 25. Samoylov AN, Hajbrahmanov TR, Fazleeva GA,

Samoylova PA, Fazleeva MA. Method for surgical treatment of a full macular hole, which has caused rhegmatogenous retina detachment. Available from: <https://patenton.ru/patent/RU2715989C2> (In Russ.)]

#### Информация об авторах

**Дмитрий Геннадьевич Арсютов** – к.м.н., главный врач Республиканской клинической офтальмологической больницы, [dmitrij1977@rambler.ru](mailto:dmitrij1977@rambler.ru), <https://orcid.org/0000-0002-2618-5256>

**Александр Николаевич Самойлов** – д.м.н., профессор, зав. кафедрой офтальмологии Казанского государственного медицинского университета, [samoilovan16@gmail.com](mailto:samoilovan16@gmail.com)

#### Information about the authors

**Dmitry G. Arsiutov** – candidate of medical science, Head of Republican Clinical Ophthalmologic Hospita, Cheboksary, [dmitrij1977@rambler.ru](mailto:dmitrij1977@rambler.ru), <https://orcid.org/0000-0002-2618-5256>

**Alexandr N. Samoylov** – PhD, professor, Head of the Department of Ophthalmology of Kazan State Medical University, [samoilovan16@gmail.com](mailto:samoilovan16@gmail.com)

#### Вклад авторов в работу:

**Д.Г. Арсютов:** существенный вклад в концепцию и дизайн работы, написание текста, редактирование, окончательное утверждение версии, подлежащей публикации.

**А.Н. Самойлов:** существенный вклад в концепцию и дизайн работы, написание текста, редактирование, окончательное утверждение версии, подлежащей публикации.

#### Authors' contribution:

**D.G. Arsiutov:** significant contribution to the concept and design of the work, writing the text, editing, final approval of the version to be published

**A.N. Samoylov:** significant contribution to the concept and design of the work, writing the text, editing, final approval of the version to be published.

**Финансирование:** Авторы не получали конкретный грант на это исследование от какого-либо финансирующего агентства в государственном, коммерческом и некоммерческом секторах.

**Конфликт интересов:** Отсутствует.

**Financial transparency:** Authors have no financial interest in the submitted materials or methods.

**Conflict of interest:** None.

*Поступила: 01.03.2022*  
*Переработана: 30.03.2022*  
*Принята к печати: 01.04.2022*

*Originally received: 01.03.2022*  
*Final revision: 30.03.2022*  
*Accepted: 01.04.2022*