

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО БГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ)
ул. Ленина, 3, г. Уфа, Республика Башкортостан,
Российская Федерация, 450008
тел. (347) 272-41-73, (347) 272-11-60
E-mail: rectorat@bashgmu.ru, http:// www.bashgmu.ru
ОКПО 01963597 ОГРН 1020202561136
ИНН 0274023088 КПП 027401001

«Утверждаю»

И.о. проректора по научной и
Международной деятельности
ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России
Ишемгулов Р.Р.
2025 г.



20.08.2025 № 1188-87

На № _____ от _____

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации на диссертационную работу Сеницына Максима Владимировича: «Система оптической реабилитации пациентов с посткератопластической аметропией», представленную на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.5 – Офтальмология

Актуальность диссертационной темы

После выполнения сквозной кератопластики (СКП) для каждого пациента важно получить не только прозрачное приживление роговичного трансплантата, но и максимально возможную остроту зрения, что необходимо для его профессиональной и социальной реабилитации. Выполнение СКП приводит практически у каждого пациента к посткератопластическому астигматизму различной формы и величины и составляет в среднем 4,0-5,0 дптр (Troutman R.C. et al., 1980; Swinger C.A. et al., 1987; Лебедь Л.В. и др., 2013). Однако, у 10-38% пациентов

диагностируется посткератопластический астигматизм 5,0 и более дптр (Richard J.M. et al., 1978; Troutman R.C. et al., 1980, Williams K.A. et al., 1991; Сахнов С.Н. и др., 2021). В настоящее время коррекция посткератопластической аметропии (ПА) начинается с очковой и контактной коррекции, а при их непереносимости применяются различные хирургические операции. Для коррекции ПА при прозрачном хрусталике выполняются: кератотомия, клиновидная резекция, послабляющие разрезы роговицы, факоаспирация прозрачного хрусталика с имплантацией торических интраокулярных линз (ТИОЛ), имплантация факичных тИОЛ, рефракционные лазерные операции, а также имплантация интрастромальных роговичных сегментов и колец. Для коррекции ПА у пациентов с катарактой проводится факоэмульсификация катаракты с имплантацией интраокулярной линзы (ИОЛ). Среди хирургических методов коррекции ПА все больший интерес в последние годы приобретает метод имплантации интрастромальных роговичных сегментов и колец в роговичный трансплантат. В связи с этим, возникает необходимость разработки формул точного расчета параметров интрастромальных имплантов в зависимости от индивидуальных клинико-функциональных показателей каждого пациента. Важной задачей является изучение безопасности длительного ношения жестких газопроницаемых склеральных линз (ЖГСЛ) при коррекции ПА. У пациентов с катарактой после СКП актуальным является вопрос выбора наиболее предсказуемого метода расчета ИОЛ при выполнении экстракции катаракты, а также нерешенной является проблема хирургического лечения ПА у пациентов с катарактой при высоком значении регулярного роговичного астигматизма более 12,0 дптр и иррегулярного роговичного астигматизма. Наличие большого количества разнообразных методов оптической коррекции ПА в зависимости от прозрачности хрусталика вызывают необходимость разработки алгоритма дифференцированного подхода к выбору наиболее оптимального метода оптической коррекции ПА у каждого пациента.

Все вышесказанное подтверждает актуальность диссертационной работы М.В. Сеницына, посвященной разработке системы оптической реабилитации пациентов с аметропией после СКП на основе применения контактной коррекции и современных микроинвазивных хирургических технологий.

Связь с планом научных исследований

Диссертация М.В. Сеницына на тему «Система оптической реабилитации пациентов с посткератопластической аметропией» выполнена в полном соответствии с планом научно-исследовательских работ Государственного автономного учреждения Чувашской Республики дополнительного профессионального образования «Институт усовершенствования врачей» Министерства здравоохранения Чувашской Республики и утверждена на заседании Ученого совета в качестве самостоятельного исследования протоколом № 2 от «19» марта 2024 года. Работа соответствует паспорту специальности 3.1.5. – Офтальмология.

Научная новизна исследования и полученных результатов

Выполненные автором клинико-функциональные исследования определили научную новизну и практическую значимость работы:

1. Разработанная автором система оптической реабилитации пациентов с ПА на основе применения контактной коррекции и современных микроинвазивных хирургических технологий, позволяет выбрать наиболее оптимальный метод ее коррекции в зависимости от индивидуальных клинико-функциональных параметров пациента.
2. Разработанная Сеницыным М.В. оптимизированная технология коррекции ПА у пациентов с прозрачным хрусталиком обеспечивает высокий рефракционный результат при имплантации интрастромальных колец и сегментов с применением фемтосекундного лазера (ФСЛ), а также

- снижение потери плотности клеток переднего эпителия роговичного трансплантата при ношении жестких газопроницаемых склеральных линз.
3. Выявленный наиболее предсказуемый метод расчета тИОЛ при выполнении ФЭК для коррекции ПА, позволяет получить высокую точность попадания в запланированную послеоперационную рефракцию.
 4. Разработанные автором хирургические методы коррекции ПА у пациентов с катарактой позволяют эффективно и безопасно нивелировать высокий регулярный и иррегулярный астигматизм.
 5. Разработанная формула поправки к рефракции цели при расчете оптической силы ИОЛ у пациентов с имплантированным в роговичный трансплантат интрастромальным кольцом позволяет повысить эффективность рефракционного результата.
 6. Разработанный автором алгоритм дифференцированного подхода к выбору оптимального метода оптической коррекции посткератопластической аметропии в зависимости от исходной прозрачности хрусталика, при котором учитываются вид и степень клинической рефракции, а также форма, вид и величина роговичного астигматизма, позволяет получить наиболее эффективный, безопасный и стабильный оптический и рефракционный результат.

Значимость полученных результатов для науки и практики

Диссертационное исследование М.В. Сеницына носит прикладную направленность, тем самым представляя несомненный интерес для внедрения в практическую работу офтальмологических учреждений, а также использования в педагогическом процессе при подготовке и совершенствовании офтальмологов, занимающихся СКП и проблемой коррекции ПА.

1. Разработанная автором система оптической реабилитации пациентов с ПА на основе применения контактной коррекции и современных микроинвазивных хирургических технологий, позволяет получить высокий рефракционный и оптический результат в соответствии с разработанным

алгоритмом дифференцированного подхода к лечению данной категории пациентов.

2. Разработанные формулы расчета рефракционного эффекта коррекции ПА методами имплантации интрастромальных колец и сегментов с применением ФСЛ с учетом параметров и глубины их имплантации у каждого пациента позволяют эффективно и безопасно достичь запланированного рефракционного результата.

3. Применение ЖГСЛ из материала с коэффициентом кислородопроницаемости 180 ед. с фенестрациями позволяет снизить потерю плотности клеток переднего эпителия в центральной оптической зоне роговичного трансплантата на фоне их длительного ношения.

4. Выполнение расчета тИОЛ с учетом значений кератометрических показателей передней поверхности роговичного трансплантата, измеренных с помощью кератотопографа, работающего с использованием принципа колец Пласидо, и задней поверхности роговичного трансплантата – с помощью оптического когерентного томографа роговицы или шеймпфлюгкератотопографа, обеспечивает наиболее предсказуемый рефракционный результат.

5. Разработанные хирургические методы коррекции ПА у пациентов с катарактой, заключающиеся в выполнении при регулярном роговичном астигматизме более 12,0 дптр и иррегулярном роговичном астигматизме по типу «галстук-бабочка» на I этапе имплантации интрастромальных роговичных сегментов с применением ФСЛ, на II этапе – факоемульсификации катаракты с имплантацией тИОЛ, а при иррегулярном роговичном астигматизме с выраженным искривлением его главных меридианов или невозможностью их четкого определения – на I этапе имплантации интрастромального кольца с применением ФСЛ, на II этапе – факоемульсификации катаракты с имплантацией ИОЛ, позволяют получить эффективный, безопасный и стабильный рефракционный результат.

6. Разработанная автором формула поправки к рефракции цели в зависимости от среднего значения кератометрии при расчете оптической силы интраокулярной линзы у пациентов с имплантированным в роговичный трансплантат интрастромальным кольцом, позволяет получить точное попадание в запланированную рефракцию цели при выполнении экстракции катаракты для коррекции ПА.

7. Разработанный автором алгоритм обеспечивает персонализированный подход к выбору оптимального метода оптической коррекции ПА у каждого пациента

Практическая и научная значимость работы определена внедрением основных положений диссертационной работы в научно-клиническую и практическую деятельность Чебоксарского, Волгоградского, Новосибирского, Санкт-Петербургского, Калужского филиалов ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России и Уфимского научно-исследовательского института глазных болезней ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, а также ее включением в программу курса повышения квалификации по специальности «Офтальмология» в ГАУ ДПО «Институт усовершенствования врачей» Минздрава Чувашии и Уфимском научно-исследовательском институте глазных болезней ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

Достоверность выводов и положений, выносимых на защиту, личный вклад автора

Работа выполнена в ГАУ ДПО «Институт усовершенствования врачей» Минздрава Чувашии под руководством Поздеевой Надежды Александровны, доктора медицинских наук, профессора, профессора кафедры хирургии с курсом офтальмологии ГАУ ДПО «Институт усовершенствования врачей» Минздрава Чувашии, директора Чебоксарского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России.

Все научные положения обоснованы достаточным количеством клинического материала (436 пациентов, 436 глаз). Диссертационная работа выполнена с применением стандартных (сбор анамнеза, рефрактокератометрия, визометрия, тонометрия, ультразвуковая биометрия, биомикроскопия, офтальмоскопия, определение ретиальной остроты зрения) и специальных методов обследования (оптическая когерентная томография роговичного трансплантата, измерение кератометрических показателей передней и задней поверхностей роговичного трансплантата на оптическом когерентном томографе (ОКТ) роговицы CASIA 2, оптическая биометрия на IOL Master 500, анализ суммарных и внутренних аберраций глаза на OPD-Scan II, компьютерная кератотопография на аппарате TMS-5, роговичная аберрометрия и денситометрия роговичного трансплантата, а также кератометрии, определение величины роговичного астигматизма и расположения осей главных меридианов обеих поверхностей на сканирующем проекционном шеймпфлюг-кератотопографе Pentacam HR, исследование биомеханических свойств роговичного трансплантата с помощью прибора ORA, подсчет плотности эндотелиальных клеток при помощи эндотелиального микроскопа Tomey EM-3000, подсчет плотности клеток переднего эпителия сквозного роговичного трансплантата при помощи лазерной сканирующей конфокальной микроскопии на аппарате HRT-III Cornea с роговичным модулем Rostock Cornea Module, лазерная тиндалеметрия с помощью аппарата FC-2000, определение ротационной стабильности тИОЛ при помощи фотощелевой лампы BQ 900 и программы Adobe Photoshop).

Анализ полученных данных проведен с помощью методов математической статистики. Сформулированные в диссертации выводы обоснованы результатами проведенного исследования, длительным сроком наблюдения, а также применением корректных методов статистической обработки полученных данных.

По теме диссертации опубликовано 19 печатных работ, из них 17 – в научных журналах, рецензируемых ВАК, 12 – входящих в базы научного цитирования Scopus, и 1 - входящая в базы научного цитирования Web of Science, 2 – в иностранных журналах. Получено 7 патентов РФ и подана 1 заявка на изобретение.

Вклад автора в диссертационную работу заключался в выборе направления исследования с постановкой его цели и задач, в разработке дизайна, выполнении всех операций, ведении пациентов, анализе и статистической обработке полученных результатов клинико-диагностических обследований в различные пред – и послеоперационные сроки, подготовке докладов, написании патентов и научных публикаций по теме диссертационной работы.

Оценка содержания диссертации и ее завершенность

В представленной диссертационной работе соблюдены все требования к проведению достоверного научного исследования. Методологически верно определены цель и задачи исследования.

Диссертация изложена на 340 листах компьютерного текста и состоит из введения, 6 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и обзора литературы. Работа иллюстрирована 46 рисунками и 87 таблицами. Библиографический указатель содержит 216 источников, из них 55 работ отечественных и 161 – зарубежных авторов.

Во введении автор обосновывает актуальность работы, обозначает цель и задачи исследования, формулирует основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе (методы коррекции ПА (обзор литературы)) автор описывает как нехирургические (очковая и контактная коррекции), так и хирургические методы коррекции ПА, которые могут применяться в зависимости от прозрачности хрусталика. При описании каждого метода коррекции ПА акцентируется внимание на его преимуществах и недостатках,

клинико-функциональных результатах, осложнениях, способах их профилактики и лечения. Отдельное внимание уделяется методам расчета ИОЛ при коррекции ПА у пациентов с катарактой.

Во второй главе (материалы и методы исследования) описан дизайн исследования, приведена подробная характеристика исследуемых групп пациентов. Диссертационное исследование основано на клинико-функциональных результатах комплексного обследования, подбора ЖГСЛ и хирургического лечения 436 пациентов (436 глаз) с ПА, которые были разделены автором в зависимости от прозрачности хрусталика. Автором приведено подробное описание стандартных и дополнительных методов обследования, а также методов статистической обработки полученных результатов.

В третьей главе (клинико-функциональные результаты коррекции ПА у пациентов с прозрачным хрусталиком) на основании ретроспективного анализа клинико-функциональных результатов различных методов коррекции ПА у пациентов с прозрачным хрусталиком автор определяет критерии их оптимизации, заключающиеся в устранении полученного рефракционного гипозффекта при имплантации интрастромальных колец и сегментов, а также снижение потери плотности клеток переднего эпителия роговичного трансплантата при ношении ЖГСЛ.

В четвертой главе (оптимизированная технология коррекции ПА у пациентов с прозрачным хрусталиком) автор разрабатывает оптимизированную технологию коррекции ПА у пациентов с прозрачным хрусталиком, заключающуюся в применении разработанных формул расчета рефракционного результата имплантации интрастромальных колец и сегментов с учетом их параметров и глубины имплантации у каждого пациента, а также использовании ЖГСЛ, изготовленных из материала с кислородной проницаемостью 180 ед и фенестрациями, доказывает ее эффективность и безопасность.

В пятой главе (клинико-функциональные результаты коррекции ПА у пациентов с катарактой) был проведен ретроспективный анализ клинико-функциональных результатов коррекции ПА у пациентов с катарактой для определения наиболее предсказуемого метода расчета оптической силы и торического компонента тИОЛ с последующим подтверждением эффективности предложенного способа за счет увеличения частоты попадания в запланированную послеоперационную рефракцию цели.

В шестой главе (технология коррекции ПА у пациентов с катарактой при высоком регулярном и иррегулярном астигматизме) представлены эффективность и безопасность разработанных хирургических методов коррекции ПА при высоком регулярном и иррегулярном роговичном астигматизме. Синицыным М.В. описана разработанная формула поправки к рефракции цели при расчете ИОЛ у пациентов с имплантированным в роговичный трансплантат интрастромальным кольцом в зависимости от среднего значения кератометрии, позволяющая получить запланированный рефракционный результат.

В данной главе автором представлен разработанный алгоритм дифференцированного подхода к выбору наиболее оптимального метода оптической коррекции ПА, позволяющий в зависимости от исходной прозрачности хрусталика, при котором учитывается вид и степень клинической рефракции, а также форма, вид и величина роговичного астигматизма, получить наиболее эффективный, безопасный и стабильный оптический и рефракционный результат.

В заключении диссертант обобщает полученные результаты. Диссертация завершается выводами и практическими рекомендациями, которые закономерно вытекают из представленных в исследовании результатов.

Принципиальных замечаний и вопросов по содержанию и изложению выполненной диссертационной работы нет.

Соответствие автореферата основным положениям диссертации

Автореферат полностью отражает основные положения и выводы диссертационной работы.

Рекомендации по дальнейшему использованию результатов и выводов диссертационной работы

Результаты и выводы диссертационной работы могут быть рекомендованы для внедрения в работу практикующих врачей-офтальмологов, а также использованы в образовательной деятельности учреждений высшего и дополнительного профессионального образования по специальности «Офтальмология».

Заключение

Таким образом, диссертационная работа Сеницына Максима Владимировича на тему «Система оптической реабилитации пациентов с посткератопластической аметропией», выполненная под руководством д.м.н., профессора Поздеевой Надежды Александровны, представленная на соискание ученой степени доктора медицинских наук, является законченной, самостоятельной, научно-квалификационной работой, выполненной на высоком научном и методическом уровне, в которой осуществлено решение актуальной научной проблемы – посткератопластической аметропии за счет разработки системы оптической реабилитации пациентов после сквозной кератопластики на основе применения контактной коррекции и современных микроинвазивных хирургических технологий, имеющей важное значение для офтальмологии.

Диссертация Сеницына Максима Владимировича полностью соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013г. (в редакции №62 от 25.01.2024), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора

медицинских наук, а ее автор Сеницын М.В. достоин присуждения искомой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.5 – Офтальмология (медицинские науки).

Отзыв на диссертационную работу обсужден и принят на заседании Ученого совета Уфимского НИИ глазных болезней ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, протокол № 4 от «11» августа 2025 года.

Отзыв дан в диссертационный совет 21.2.058.10 при Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени И.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Директор Уфимского научно-исследовательского
института глазных болезней
ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России,
доктор медицинских наук, профессор

М.М. Бикбов

«11» 08 2025 г.

Подпись доктора медицинских наук, профессора Бикбова М.М. заверяю:

Ученый секретарь ФГБОУ ВО БГМУ
Минздрава России, доктор фармацевтических наук,
профессор

Подпись:

Заверяю:

Ученый секретарь ФГБОУ
Минздрава России

С.А. Мещерякова

«11» 08 2025 г.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Адрес: 450077, г. Уфа, ул. Ленина, д.3.
Тел.: 8 (347) 272-11-60, e-mail: rectorat@bashgmu.ru, сайт: www.bashgmu.ru