

**КЫРГЫЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ  
имени И. К. АХУНБАЕВА**

**КЫРГЫЗСКО - РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени Б. Н. ЕЛЬЦИНА**

**Диссертационный совет Д 14.19.589**

На правах рукописи  
**УДК 617.753.29-089:615.849.19**

**БЕКБОЕВА КУНДУЗ БЕКБОЕВНА**

**КОМБИНИРОВАННАЯ СКЛЕРОУКРЕПЛЯЮЩАЯ ОПЕРАЦИЯ  
С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛАЗЕРА ПРИ ВЫСОКОЙ БЛИЗОРУКОСТИ**

14.01.07 - глазные болезни

**Автореферат**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

**Бишкек - 2021**

**Работа выполнена** в отделении микрохирургии глаза № 2 Национального госпиталя Министерства здравоохранения Кыргызской Республики

**Научный руководитель:** **Медведев Михаил Анатольевич**  
доктор медицинских наук,  
заведующий кафедрой офтальмологии Кыргызско-Российского Славянского университета им. Б. Н. Ельцина

**Официальные оппоненты:** **Джуматаева Зауре Асылхановна**,  
доктор медицинских наук, доцент,  
заведующая отделением офтальмодиагностики  
Казахского научно-исследовательского института  
глазных болезней

**Усенко Валентина Александровна**  
кандидат медицинских наук, доцент,  
заведующая циклом офтальмологии кафедры  
специализированной хирургической помощи  
Кыргызского государственного медицинского  
института переподготовки и повышения  
квалификации им. С. Б. Даниярова

**Ведущая (оппонирующая) организация:** Медицинский университет Караганды, кафедра хирургических болезней (100012, Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Гоголя, 40)

Защита состоится 10 июня 2021 г. в 14.00 часов на заседании диссертационного совета Д 14.19.589 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора (кандидата) медицинских наук при Кыргызской государственной медицинской академии им. И. К. Ахунбаева и Кыргызско-Российском Славянском университете им. Б. Н. Ельцина по адресу: 720020, Кыргызская Республика, г. Бишкек, ул. Ахунбаева, 92, конференц-зал, 2 этаж. Идентификационный код онлайн трансляции защиты диссертации: <https://vc.vak.kg/b/14--wzf-vvf-oas>

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеках Кыргызской государственной медицинской академии им. И. К. Ахунбаева (720020, г. Бишкек, ул. Ахунбаева, 92), Кыргызско-Российского Славянского университета им. Б. Н. Ельцина (720065, г. Бишкек, ул. Киевская, 44) и на сайте <http://www.kgma.kg>.

Автореферат разослан 10 мая 2021 г.

**Ученый секретарь**  
**диссертационного совета,**  
**кандидат медицинских наук, доцент**

**П. Д. Абасканова**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы диссертации.** Согласно оценкам Всемирной организации здравоохранения в мире живет 153 миллиона человек с нарушением зрения, вызванными нескорректированными аномалиями рефракции.

Близорукость (миопия) - на земном шаре превысило 1 миллиард человек. Зрительная нагрузка на близком расстоянии приводит к росту заболеваемости близорукостью [С. Э. Аветисов, 2002; С. Э. Аветисов с соавт., 2005]. Поэтому миопия является одной из главных проблем современной офтальмологии.

Актуальность проблемы близорукости еще и в том, что подавляющее число такого рода больных люди молодого и трудоспособного возраста [С. Э. Аветисов, 2002]. Наличие миопической рефракции существенно ограничивает профессиональную пригодность [С. Э. Аветисов с соавт., 1996; Т. Э. Азербайев с соавт., 2002]. У значительной части больных при миопии отмечается постепенное прогрессирование заболевания с нарастанием патологических изменений в сетчатке, сосудистой оболочке и склере [Азербайев с соавт., 2002].

Большинство миопий характеризуются сложным этиопатогенетическим процессом, в котором участвуют разнообразные факторы внутренней и внешней среды, при этом лидирующими являются - нарушение биомеханических свойств склеральной оболочки, слабость аккомодации и наследственные факторы [М. И. Алешаев, 2000; С. П. Бадюгина, 2002].

В подавляющем большинстве случаев у больных с миопией возможно достижение достаточно высоких функциональных результатов с помощью традиционных методов - очковой или контактной коррекции, то есть операции носят косметический характер [С. Б. Протопопов, 2002; О. А. Разумова с соавторами, 2005]. Поэтому чрезвычайно высоки требования к функциональным результатам. Недопустимым является даже минимальный риск послеоперационных осложнений [Л. А. Кацнельсон, 1990]. В настоящее время в клиниках Кыргызской Республики (КР), специализирующихся на хирургической коррекции аномалий рефракции выполняется большое количество фоторефракционных операций. При этом в современной рефракционной хирургии лидирующие позиции сохраняются за склеропластикой с применением лазера, благодаря очевидным преимуществам данного метода, связанными с более широкими рефракционными возможностями и клиническими особенностями послеоперационного восстановления зрения [В. И. Лапочкин, 1998; С. Б. Протопопов, 2002; Е. М. Волкова с соавт., 2005; К. Б. Бекбоева, 2014].

Наличие многочисленных технологий склеропластических операций и их модификаций, постоянное появление новых оперативных методов и

оптимального материала для склеропластики, является убедительным свидетельством неудовлетворенности офтальмохирургов результатами оперативного лечения прогрессирующей близорукости [Л. И. Балашевич, 2002; Р. Р. Толороя, 2010].

Таким образом, совершенствование комбинированных склеропластических операций с применением лазера представляется актуальной задачей современной офтальмологии. На основании изучения литературных источников, актуальности темы, были определены цель и задачи настоящего исследования.

**Связь темы диссертации с приоритетными научными направлениями, крупными научными программами (проектами), основными научно-исследовательскими работами, проводимыми образовательными и научными учреждениями:** работа инициативная.

**Цель исследования:** разработка и внедрение комбинированного метода склеропластической операции с элементами дисстракции и ревазуляризации для остановки прогрессирования близорукости.

**Задачи исследования:**

1. Разработать новую технологию операции склеропластики при прогрессирующей близорукости, включающую в себя элементы дисстракции на основе биоклея с лазерной фотомодификацией и ревазуляризации с использованием инфракрасного лазера.

2. Оценить в эксперименте возможность и безопасность проведения комбинированного метода склеропластической операции.

3. Изучить в клинике особенности течения послеоперационного периода после проведения комбинированного метода склеропластической операции. Изучить ближайшие и отдаленные результаты предложенной операции.

4. Провести сравнительное исследование эффективности и безопасности комбинированного метода склеропластики и традиционных склеропластических методов.

**Научная новизна полученных результатов:**

1. Разработана принципиально новая технология склеропластической операции, включающая в себя элемент ревазуляризации и предусматривающая фиксацию имплантата при помощи биоклея с лазерной фотомодификацией. В эксперименте подтверждено ревазуляризирующее и дисстрактивное действие операции (рационализаторское предложение «Способ коррекции близорукости» Кыргызпатент № 840 от 21.10.2016 г.).

2. Определены показания и противопоказания к проведению операции по предложенной технологии. Показаны при миопии очень высокой степени с выраженной периферической витреохориоретинальной дистрофией.

3. Впервые разработана, обоснована в эксперименте и внедрена в клинике высокотехнологичная методика комбинированного метода

склеропластической операции, включающая ряд элементов, как дисстракция склеры - фиксацию трансплантата на всем протяжении при помощи биоклея с лазерной фотомодификацией и реваскуляризацию, что подтвердила безопасность и эффективность комбинированного метода склеропластики.

4. Показаны статистически достоверные преимущества перед аналогичными ранее существующими склеропластическими вмешательствами. В результате операции в среднем рефракция приближалась к эмметропической у больных с близорукостью средней степени и была в пределах (-) 1 дптр при миопии высокой степени ( $P < 0,001$ ).

#### **Практическая значимость полученных результатов:**

1. Разработан и апробирован в эксперименте, внедрен в клиническую практику принципиально новый способ комбинированной склеропластической операции для профилактики прогрессирующей близорукости.

2. Предложенная операция является высокотехнологичной и включает в себя такие элементы, как фиксацию трансплантата на всем протяжении при помощи биоклея с лазерной фотомодификацией (элемент дисстракции склеры) и элемент реваскуляризации.

3. Показания к применению данной операции весьма широки и позволяют проводить её при миопии, даже очень высокой степени, в том числе с выраженной периферической витреохориоретинальной дистрофией.

4. Относительно техническая простота операции, отсутствие необходимости в специальном оборудовании и дорогих расходных материалах, а самое главное отсутствие каких-либо серьезных осложнений, позволяет внедрить её в широкую клиническую практику в стационарах вторичного или третичного уровня, или даже проводить её амбулаторно при наличии соответствующего технического оснащения.

5. Предложенный метод - комбинированная склероукрепляющая операция с применением лазера при высокой близорукости внедрен в лечебную практику отделения микрохирургии глаза № 2 Национального госпиталя Министерства здравоохранения (НГ МЗ) Кыргызской Республики.

**Экономическая значимость полученных результатов** характеризуется медико-социальной эффективностью. Применение разработанной технологии позволяет значительно повысить процент остановки прогрессирования близорукости от 80% до 75% и снижает осложнения до 50-75%. Кроме того, достижение высоких функциональных результатов позволило снизить инвалидизацию и ограничение профессиональной пригодности. В основной группе повышение остроты зрения до 1,0 имелось 75% больных, в контроле 50%.

### **Основные положения диссертации, выносимые на защиту:**

1. В эксперименте установлено, что предложенные технологии позволяют обеспечить надежную фиксацию имплантата на всем её протяжении, обеспечивают элемент диссракции и реваскуляризации хориоидеи.

2. Разработанная технология позволяет с высокой степенью вероятности останавливать прогрессирование близорукости, в том числе и при близорукости высокой степени с соответствующими осложнениями.

3. Разработанная технология обладает статистически достоверными преимуществами, чем известные аналогичные методы.

**Личный вклад соискателя.** Планирование научной работы, формулировка цели и задач диссертационного исследования выполнено автором совместно с научным руководителем.

Соискатель участвовала в разработке комбинированной склероукрепляющей операции с применением лазера при высокой близорукости. Экспериментальная часть исследования, набор и анализ клинического материала и их статистическая обработка выполнены лично автором. Анализ полученных результатов, их интерпретация и обсуждение, а также формулировка выводов выполнены диссертантом.

**Апробации результатов диссертации.** Основные положения и результаты исследования были доложены на: заседаниях Республиканского научно-практического общества офтальмологов (Бишкек, 2012 – 2020 гг.), 46 Конгрессе офтальмологов Турции (Анталия, 2013).

**Полнота отражения результатов диссертации в публикациях.** Научные результаты диссертации отражены в 12 статьях, опубликованных в периодических научных изданиях, вошедших в Перечень рецензируемых научных периодических изданий и соответствуют теме диссертации. Получено свидетельство о регистрации рационализаторского предложения «Способ коррекции близорукости» № 840 от 21.10.2016 г.

**Структура и объем диссертации.** Диссертационная работа состоит из введения, 5 глав, содержащих - обзор литературы, методологию и методы исследования, результаты собственных исследований, заключения, практических рекомендаций, выводов, списка использованных источников и приложения. Работа изложена на 111 страницах компьютерного текста, содержит 27 рисунков, 19 таблиц. Библиографический указатель содержит 216 источников русскоязычных и иностранных авторов, включает собственные публикации соискателя.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

**Во введении** обоснована актуальность темы исследования, представлены цели и задачи исследования, изложена научная новизна, практическая значимость и основные положения диссертации, выносимые на защиту.

**Глава 1. Склероукрепляющие операции с применением лазера при высокой близорукости (обзор литературы).** Представлен анализ современного состояния в лечении больных с близорукостью высокой и средней степени и методам оперативных вмешательств данной патологии. Анализ научной информации по литературным источникам показал, что, несмотря на достигнутые успехи в области изучения миопии, проблема хирургического лечения и реабилитации остается не до конца решенной. В связи с чем, необходимо совершенствование оперативного лечения прогрессирующей близорукости путем комбинированного применения склеропластики, биоклея, лазерной фотомодификации, элементов дисстракции и ревазуляризации.

### **Глава 2. Методология и методы исследования**

**2.1. Характеристика больных.** Хирургическое лечение разработанной нами комбинированной склеропластики с фиксацией биоклеем, лазерной фотомодификацией и элементом ревазуляризации было проведено на 50 больных (100 глаз) с миопией средней степени 16 глаз (8 больных) и высокой степени 84 глаза (42 больных), клинические характеристики больных и методы исследования.

Больные были разделены в зависимости от характера фиксации трансплантата к склере на две клинические группы.

В 1-ю клиническую группу включены 17 больных (33 глаза), у которых фиксация трансплантата к склере ограничивалась наложением шва.

Во 2-ю клиническую группу вошло 33 больных (66 глаз), которым осуществлялась фиксация биоклеем и применялась лазерная фотомодификация.

Гистологическое исследование материала проводилось в лаборатории Республиканского патологоанатомического бюро и на базе отделения микрохирургии глаза № 2 НГ МЗ КР (зав. отделением д.м.н., М. А. Медведев) 2010-2013 гг.

**2.1.1. Характеристика экспериментального исследования.** В качестве экспериментального материала были использованы глаза кролика породы «шиншилла» весом 2600-2800 гр. (10 кроликов). В склере глаза кроликов на расстоянии 13-15 мм от края роговицы пересаживали импланты, которые фиксировали двумя способами:

- традиционным способом - фиксацией импланта к склере наложением шва;
- фиксацию с использованием лазера.

Для удобства наблюдения за процессом заживления и для сравнительной характеристики, использовались оба глаза одного и того же кролика.

Методики оперативных вмешательств по группам представлены следующим образом:

1-я группа сравниваемая: традиционный способ - 10 кроликов были подвергнуты процедуре склеропластики – с фиксацией импланта к склере наложением шва на нижнем наружном квадранте. Разрез конъюнктивы на фоне предварительной местной анестезии с р-ром оксибупрокаина гидрохлорида 0,4% (инокаин), в карман введен имплант, на рану шов № 8,0 (нейлон).

2-я группа основная: 10 кроликов - обработка операционного поля. Переакулярная анестезия. Разрез конъюнктивы в нижнем наружном квадранте 6 мм от лимба формирование эписклерального кармана (по направлению к заднему полюсу глаза эксплуатанта). В тоннель трансплантат располагали к заднему полюсу. Проведение фотополимеризации биоклей (аутокровь + колларгол) при помощи диодного лазера с длиной волны 810 нм. Герметизация конъюнктивы швом викрил 8-0.

**Послеоперационное введение:** после вмешательства в конъюнктивальную полость закладывали 1% тетрациклиновую мазь, глазные капли Ципромед 0,3%, 6 раз в течение 7 дней.

**2.2. Характеристика методов лечения: коррекция миопии хирургическим путем.** Больные наблюдались через 1 и 24 часа, затем на 3-7-14 сутки, через 1-3-6 месяцев, через 1-2-3 года после операции комбинированной склеропластической процедуры, включающую в себя меридиальное укрепление склеры донорским имплантатом с фиксацией его при помощи биоклея с лазерной фотомодификацией и элементом реваскуляризации, позволяющую оптимизировать затраты при одновременной минимизации осложнений и достижения максимального эффекта в плане стабилизации прогрессирования близорукости.

На протяжении четырех лет нами были прооперированы 50 больных с близорукостью высокой и средней степени (табл. 1).

Таблица 1 – Численность прооперированных больных (мужчин и женщин) с близорукостью высокой и средней степени

№ пп	Количество	Всего
1.	Глаз	100
2.	Больных	50
3.	Возраст	16-37
4.	Мужчины	33
5.	Женщины	17
6.	Средняя миопия	8
7.	Высокая миопия	42
8.	ПЗО	24,8-32,5



Больные наблюдались через 1 неделю, 2 недели, 1 месяц, 3 месяца, 6 месяцев.

В процессе проведения комбинированного метода склеропластической операции, были разработаны ряд технологических приёмов, позволивших оптимизировать оперативную технику как в плане временных затрат, так и в плане предупреждения осложнений и достижения максимально возможного эффекта, как:

1. Обеспечение свободного доступа к месту проведения оперативного вмешательства. С учётом того, что особенности проведения склеропластической процедуры по нашей методике, требуют хорошей визуализации имплантата на всём его протяжении, этот аспект приобретает особенное значение. При неглубокой орбите и сохранении контакта с больным, как правило, достаточно применение ретрактора для отодвигания теновой оболочки и конъюнктивы в зоне сформированного эписклерального кармана;

2. Формирование эписклерального кармана для имплантата. Эписклеральный карман для трансплантата должен отвечать следующим требованиям:

- быть достаточным по размеру для свободного размещения имплантата;
- позволять свободно проводить манипуляции с наконечником диодного лазера;
- обеспечивать достаточное качество визуализации манипуляций для безопасного и корректного выполнения процедуры;
- входной разрез конъюнктивы не должен быть чрезмерно велик для манипуляции рубцевания поверхности глазного яблока.

3. Гемостаз. С учётом повышенных требований, предъявляемых к визуализации операционного поля при проведении операции по разработанной технологии, качество проведения гемостаза является критически важным. Кроме того, склеральная поверхность в зоне нанесения биоклея должна быть абсолютно сухой для обеспечения качественной адгезии между склерой хозяина и имплантатом.

4. Оптимизация фиксации имплантата. Данный этап, наверное, является наиболее ответственным в разработанной технологической цепочке. После того, как склеральное ложе полностью очищено от посторонних тканей и проведён тщательный гемостаз, на место, где в дальнейшем будет расположен имплантат из твёрдой мозговой оболочки, наносится тонкий слой биоклея (аутосыворотка больного + колларгол). После этого сверху прикладывается и расправляется лоскут твёрдой мозговой оболочки. Лоскут расправляется и затем начинается этап лазерной полимеризации биоклея. При этом наконечник для проведения транссклеральной коагуляции прижимается плотно к имплантату и подаётся лазерный импульс. Мощность и длительность импульса подбираются

индивидуально. Должно произойти лёгкое сморщивание имплантата под зондом. Коагуляты наносятся равномерно в шахматном порядке. Как правило, достаточно бывает мощности 0.8-1.2 Ватта и длительности импульса порядка 1 секунды.

**2.3. Методы исследования и аппаратура.** В течение 3-х лет нами проводилось неоднократное обследование всех больных (n = 82) до- и после операции, которое включало изучение офтальмологических, гемодинамических и иммунологических показателей.

**Визометрия** проводилась при помощи проектора опто типов комбайна ОАР 211 и набора стекол, входящих в комплект. Определялась острота зрения без коррекции и, в ряде случаев, с максимально сложной коррекцией.

Размеры и форма глазного яблока определялись методом ультразвуковой диагностики аппаратом I-Scan фирмы ОТИ (Канада).

**Биомикроскопия** проводилась на щелевой лампе комбайна Carl Zeiss ОАР 211. Фотосъемка применялась на фото-щелевой лампе Topcon SL 7 (Япония) и на операционном микроскопе Orson OPMi 6 CFR (ФРГ) при помощи фотокамеры входящей в комплект.

**Рефрактометрия** осуществлялась на аппарате FA-6100 A XINYUAN (Корея) при помощи опто типов комбайна ОАР 211 (Япония).

**Авторефректометрия** выполнялись на приборах ARK-530A, RTK-7700 (Nidek, Япония).

**Внутриглазное давление (ВГД)** измеряли бесконтактным пневмотонометром фирмы СТ Topcon, тонометром Маклокова 5,0 гр. и 10 гр. У части исследуемых выполняли эластомерию.

**Компьютерная периметрия** выполнялась всем больным по разным программам на аппарате PERITEST 300 (Nidek, Япония) с определением периферических границ поля зрения или уровня световой чувствительности в диапазоне 60 или 30 точки фиксации.

**ОКТ (оптическая когерентная томография)** – определяли аппаратом OCT CIRRUS HD 300 (Carl Zeiss, Германия).

**2.4. Гистологические результаты.** Для обоснования применения в клинике разработанной нами методики склеропластики с применением лазера, выполнены экспериментальные исследования на кроликах.

При этом были выделены две группы: 1-ая группа - включаемая экспериментальных животных, у которых склеропластическая операция выполнялась с фиксацией трансплантата швами, а во 2-ой группе при склеропластике использовался лазер, включающий в себя меридиальное укрепление склеры донорским имплантатом с фиксацией его при помощи биоклея с лазерной фотомодификацией и элементом реваскуляризации.

Исследование сосудистой оболочки выполнялось через: 1 неделю,

2 недели, 1 месяц, 3 месяца, 6 месяцев. При оценке состояния сосудистой оболочки склеры результаты гистологического исследования мы сопоставляли в 2-х группах: 1-ая группа - контрольная и 2-ая - опытная.

Через 1 неделю у животных контрольной группы при исследовании склеры обнаруживаются фрагменты мышечной ткани и склеры, а также поля кровоизлияний, в которых элементы крови не изменены (рис. 1). В этой серии животных при склеропластике, представлена нежной соединительной тканью и соединительнотканью рисунками (рис. 2). Через 1 неделю в опытной группе в толще склеры по периферии трансплантата отмечается лимфоцитарная инфильтрация, среди которых в основном выявляется большое количество молодых соединительно-тканых клеток. Кровеносные сосуды склеры полнокровны.

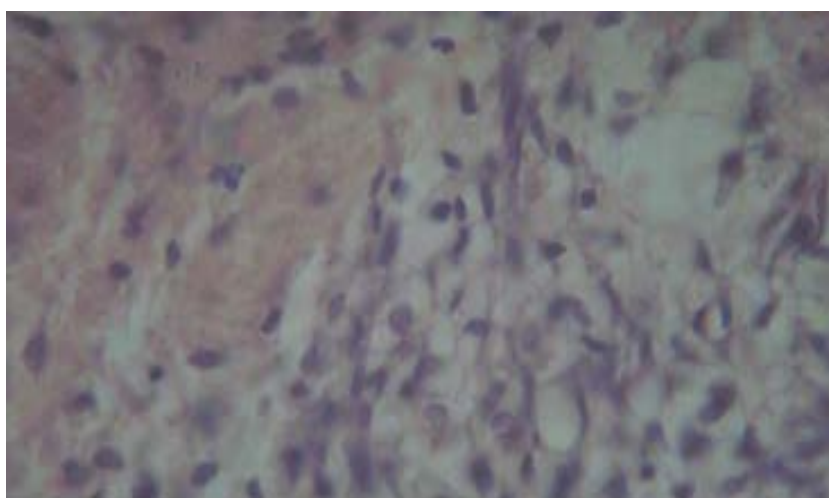


Рис. 1. Микрофото. Состояние склеры глаза у животных контрольной группы через 1 неделю. Окраска: гематоксилин-эозином. Ув. ок. 8, об. 40.

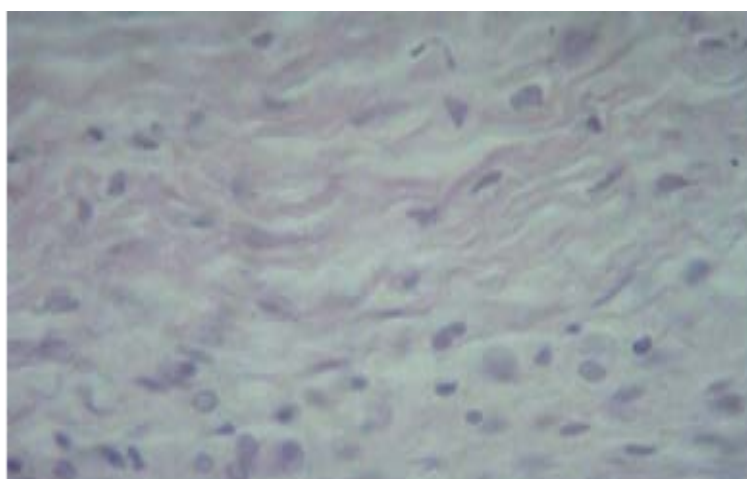


Рис. 2. Микрофото. Состояние склеры глаза у животных опытной группы через 1 неделю. Окраска: гематоксилин-эозином. Ув. ок. 8, об. 40.

При гистологическом исследовании животных контрольной группы в период 6 месяцев после склеропластики установлено, что на границе перехода склеры в роговицу имеются кровоизлияния и фрагмент мышечной ткани (рис. 3).

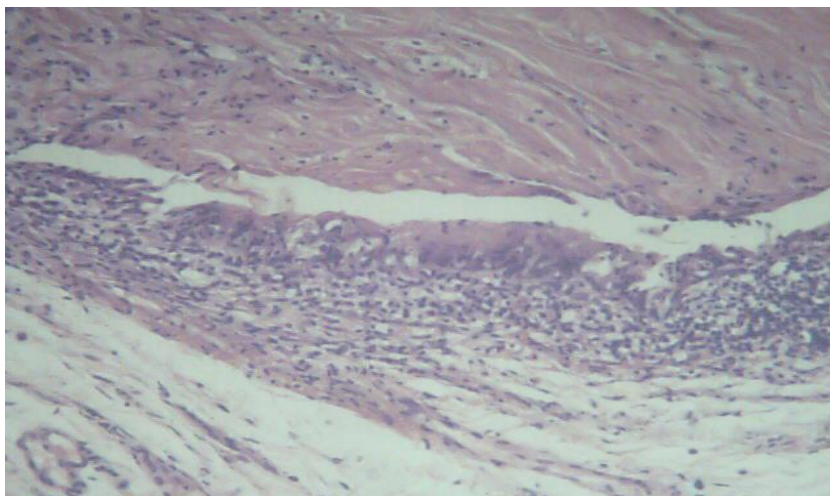


Рис. 3. Микрофото. Состояние склеры у животных контрольной группы через 6 месяцев после склеропластики. Окраска: гематоксилин-эозином. Ув. ок. 8, об. 40.

При исследовании склеры глаза у животных опытной группы через 6 месяцев после операции, имплантат имеет такую же структуру, как и в склере, состоит из соединительно-тканых волокон и клеток, границы имплантата определяются с трудом, четко видны вновь образованные капилляры, а также расположенные эндотелиальные клетки. Склера на всем протяжении, в том числе и над имплантатом обычного строения. Венозные синусы пустые. Роговица и радужная оболочка обычной структуры (рис. 4).

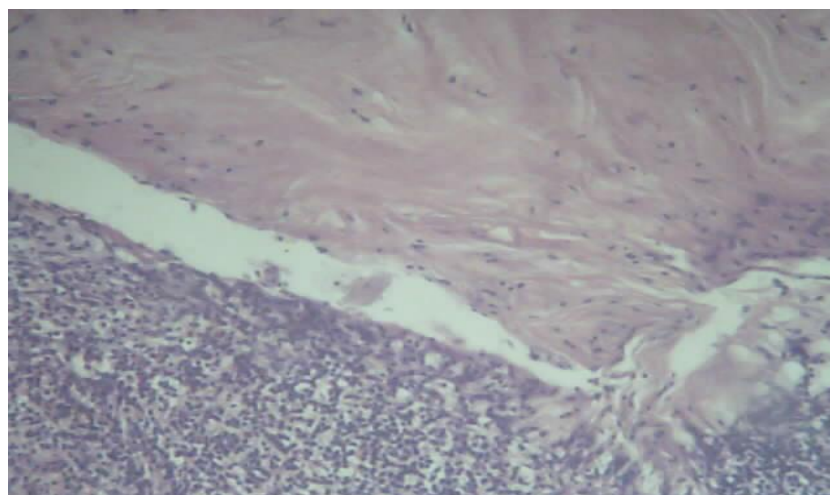


Рис. 4. Микрофото. Состояние склеры у животных опытной группы через 6 месяцев после склеропластики с использованием лазера. Окраска: гематоксилин-эозином. Ув. ок. 8, об. 40.

Таким образом, выполненное экспериментальное исследование в группе животных, после склеропластики традиционным способом и с применением лазера от 1 недели до 6 месяцев показало, что структурное изменение сосудов носят фазовый характер. По мере наступления стабильной фазы (6 мес. после операции) отмечается увеличение количества сосудов, которые более выражены при использовании лазера.

**Глава 3. Результаты комплексного обследования и оценка эффективности операции склеропластики у больных с миопией 1-ой группы, получавших стандартную послеоперационную терапию.**

**3.1. Результаты офтальмологического обследования больных 1-ой группы. Эхо-биометрия** - всем больным проводилось ультразвуковое исследование размеров глазного яблока. Анализ результатов эхо-биометрии показал, что длина глазного яблока у больных с миопией средней степени варьировала от 25,0 до 26,9 мм, а при миопии высокой степени длина глазного яблока была в пределах 27,0-29,0 мм (табл. 2).

Таблица 2 - Вариации ПЗО у больных 1-ой группы

ПЗО, мм	Степени миопии у больных 1 группы					
	3,2-6,0		6,5-8,5		8,6-11,0	
	глаз, n	%	глаз, n	%	глаз, n	%
25,0 - 26,9	6 (3 б-х)	17,6	-	-	-	-
27,0 - 27,5	-	-	8 (4 б-х)	23,6	-	-
27,6 - 29,0	-	-	-	-	20 (10 б-х)	58,8
Всего глаз	6 (3 б-х)	17,6	8 (4 б-х)	23,6	20 (10 б-х)	58,8

Следует отметить, что у больных с миопией средней степени в 17,6% наблюдений ПЗО глаза была увеличена до 26,9 мм. У больных с высокой степенью близорукости в 82,4% (28 гл., 14 б-х) случаев ПЗО была увеличена в пределах 27,0 - 29,0 мм.

**3.2. Результаты операции склеропластики у больных 1 группы.** Склероукрепляющая операция с применением лазера выполнена по традиционной технологии у 17 больных (34 глаза) 1-ой группы с приобретенной стабилизированной близорукостью средней и высокой степени. Вовремя склероукрепляющей операции с применением лазера у части больных наблюдались осложнения технического и клинического характера (табл. 3).

Таблица 3 - Вид и частота ранних послеоперационных осложнений склероукрепляющей операции с применением эксимерного лазера у больных с миопией 1 группы

Осложнения	Степени миопии глаз / больных, n				Итого	
	средняя		высокая			
	6 глаз (3 б-х)	%	28 глаз (14 б-х)	%	n глаз	%
Длительный отек роговичного лоскута	1	16,6	4	14,2	5	14,7
Эпителиопатия роговицы	2	33,3	7	25,0	9	26,4
Инфильтрация в интерфейсе	1	16,6	3	10,7	4	11,7
Синдром «сухого глаза»	2	33,3	9	32,0	11	32,3
Всего глаз	6 глаз		23 глаз		29 глаз	

В раннем послеоперационном периоде наиболее частым осложнением был отек роговичного лоскута, который купировался в основном на 4-5 день после операции. У части больных отек роговичного лоскута удерживался долго (8-14 дней). Наиболее серьезным послеоперационным осложнением явилось наличие точечной инфильтрации в интерфейсе, которое проявлялось клинически, как интрастромальный кератит. Такое осложнение наблюдалось на 4 глазах, что составило в среднем 11,7% среди всех прооперированных (табл. 3). Как видно из табл. 3, у больных с миопией высокой степени (29 глаз / 14-больных) частота ранних послеоперационных осложнений после склероукрепляющей операции с применением лазера выявлено на 23 глазах в виде: - длительного отека роговичного лоскута – на 4 глазах - 14,2%;

- эпителиопатии роговицы – на 7 глазах – 25%;
- инфильтрации в интерфейсе на 3-х глазах – 10,7%;
- синдром «сухого глаза» - на 9 глазах – 32%.

Острота зрения без коррекции после склероукрепляющей операции с применением лазера в раннем послеоперационном периоде представлена в табл. 4. Как видно, у больных 1-ой группы с миопией высокой степени после склероукрепляющей операции с применением лазера выявлено повышение остроты зрения до 0,9 у 50% (14 глаз, 7 больных), против 28,5% - 8 глаз (4 больных) до операции.

Таблица 4 - Острота зрения без коррекции после склероукрепляющей операции с применением эксимерного лазера у больных 1-ой группы с миопией

VISUS	Средняя степень миопии 6 глаз (3 б-х)		Высокая степень миопии 28 глаз (14 б-х)	
	до операции	после операции	до операции	после операции
0,6-0,7	5 глаз (5 б-х) - 80%	-	20 глаз (10 б-х) - 71,5%	14 глаз (7 б-х) - 50%
0,8-0,9	1 глаз (1 б-й) - 20%	4 глаз (2 б-х) - 67%	8 глаз (4 б-х) - 28,5%	14 глаз (7 б-х) - 50%
1,0	-	2 глаз (1 б-й) - 33%	-	-

#### **Глава 4. Результаты эффективности склеропластической операции с применением эксимерного лазера и иммунокорректирующей терапии.**

**4.1. Результаты офтальмологического обследования больных 2-й клинической группы.** На основании полученных результатов, на ранних этапах выполнения работы выявлены иммунологические изменения у 80,0% обследованных больных с миопией, а также наличие признаков ССГ. Нами разработана схема лечения больных в до- и послеоперационном периоде.

Схема лечения включает:

1. Вобэнзим (иммунокорректор, противоотечный, противовоспалительный препарат энзимотерапии) по 5 таблеток 3 раза в день 10 дней, до - и 2 недели после операции.

2. Полиоксидоний (иммунокорректор, по 1,0 мл в/м 10 дней, до операции и 10-15 дней после).

3. Офтагель (по 1 капле 2 раза в день, до - и 2 недели после операции) у больных с ССГ.

На этом этапе работы, исследования проведены у 18 больных (36 глаз) с миопией средней и высокой степени, которую мы обозначили как 2-ую клиническую группу. Возраст больных составил от 19-37 лет.

**Рефрактометрия** установила, что сила миопической рефракции у больных до операции варьировала от 3,25 дптр до 11,0 дптр. Астигматический компонент диагностировался в 44,2% случаев (35 глаз) от 0,75 до 2,5 дптр.

**Эхо-биометрия** выявила увеличение размеров глазного яблока у всех обследованных, но в разной степени (табл. 5).

Таблица 5 - Вариации ПЗО у больных 2-й клинической группы с миопией

ПЗО, мм	Степени миопии глаз / больных, n				Итого	
	средняя		высокая			
	n	%	n	%	n	%
25 - 26,5	10 глаз (5 б-х)	15,2	-	-	10 глаз (5 б-х)	15,2
27 - 27,5	-	-	30 глаз (15 б-х)	45,4	30 глаз (15 б-х)	39,4
27,6 - 29,0	-	-	26 глаз (13 б-х)	39,4	26 глаз (13 б-х)	39,4
Всего	10 глаз (5 б-х)	15,2	56 глаз (28 б-х)	42,4	66 глаз (33 б-х)	100

Данные табл. 5 свидетельствуют, что длина глазного яблока в пределах 25,6-26,5 мм у больных со средней степенью близорукости в 15,2% (10 глаз, 5 б-х), а в группе больных с высокой степенью миопии чаще всего определялась длина глаза в пределах 26,6-29,0 мм в 84,8% (56 глаз, 28 б-х).

**4.2. Исследование глазного кровотока.** В раннем послеоперационном периоде осложнения были в эпителиопатии и включений в интерфейсе не более чем в 18,0% (18 глаз, 6 б-х) при высокой степени миопии; при средней степени миопии – в 30,0% (3 глаза, 3 б-х) (табл. 6).

Таблица 6 - Вид и частота ранних послеоперационных осложнений операции склеропластики у больных 2-й клинической группы

Осложнения	Степени миопии и количество глаз/больных				Итого	
	средняя		высокая			
	n	%	n	%	n	%
Всего глаз	10 глаз (5 б-х)	100 %	56 глаз (28 б-х)	100 %	66 глаз (33 б-х)	100 %
Длительный отек роговичного лоскута	1 глаз (1 б-й)	10	4 глаз (2 б-х)	7,1	5 глаз (3 б-х)	7,5
Эпителиопатия	2 глаз (2 б-х)	20	4 глаз (2 б-х)	7,1	6 глаз (3 б-х)	9
Инфильтрация в интерфейсе	1 глаз (1 б-й)	10	5 глаз (3 б-х)	8,9	6 глаз (3 б-х)	9
ССГ	5 глаз (3 б-х)	50	12 глаз (6 б-х)	21,4	17 глаз (9 б-х)	25,7



Данные табл. 6 свидетельствуют, что длительный отек роговичного лоскута (7-10 дней) наблюдался на 10 глазах, часто в сочетании с эпителиопатией, в 16,5% случаев. Признаки интрастромального воспаления диагностировались на 12 глазах, в 18,0% случаев. Так, к ранним осложнениям у больных с высокой миопией относятся:

- отек роговичного лоскута на 4 глазах - 7,1%;
- инфильтрация в интерфейсе – на 5 глазах – 8,9%;
- ССГ на 12 глазах - 21,4%.

Признаки ССГ в послеоперационном периоде наблюдались на 17 глазах, что составило – 25,7% ко всей 2-й группе в целом, что в 8 раз меньше, чем при дооперационном обследовании. Медикаментозное лечение в раннем послеоперационном периоде включало традиционное лечение (инстилляций Тобрадекса 5 раз в день) и дополнительное: иммунокорректирующие и увлажняющие роговицу препараты. Купирование воспалительной реакции глаза после операции наступило в течение 1-2 дней при средней степени миопии - в среднем  $1,37 \pm 0,07$  дней. При высокой степени миопии исчезновение признаков раздражения глаза наступило в течение 3-4 дней, в среднем через  $3,3 \pm 0,08$  дней.

Как видно из табл. 7, у больных с миопией высокой степени после комплексного лечения склероукрепляющей операции с помощью лазера и иммунокорректирующей терапии выявленных осложнений в 2 раза меньше по сравнению с данными 1 группы.

Таблица 7 – Эффективность склеропластики, лазеротерапии, иммунокоррекции

VISUS	Степени миопии и количество глаз/больных			
	средняя, 10 глаз (5 б-х)		высокая, 56 глаз (28 б-х)	
	до операции	после операции	до операции	после операции
0,6 - 0,7	6 глаз (3 б-х) 60%	-	34 глаз (17 б-х) 60%	-
0,8 – 0,9	4 глаз (2 б-х) 40%	2 глаз (1 б-й) 20%	22 глаз (11 б-х) 40%	14 глаз (7 б-х) 25%
1,0	-	8 глаз (4 б-х) 80%	-	42 глаз (21 б-х) 75%

Как видно из табл. 7, эффективность после комбинированного метода – консервативного и хирургического лечения у больных со средней степенью миопии выявлено 80% случаев (на 8 глазах, 4 больных), при высокой степени миопии эффективность составляет 75% (42 глаза, 21 больной).

Наряду с этим, выявлена после комбинированного лечения во 2 клинической группе большая эффективность по сравнению с показателями 1 контрольной группы по повышению остроты зрения до 1,0 в 75% против 50%.

**Глава 5. Результаты комбинированной склероукрепляющей операции с применением лазера у больных с миопией в отдаленные сроки наблюдения.**

**5.1. Офтальмологическая характеристика больных после хирургической коррекции миопии.** В отдаленные сроки наблюдения (до 3-х лет) нами систематически через шесть месяцев обследовалось 516 человек, из них 244 больных из 1-ой группы с миопией средней и высокой степени и 276 больных из 2-ой группы, получавших периодически иммунокорректирующую терапию. По возрасту и степени миопии сравниваемые группы были идентичны (табл. 8).

Таблица 8 - Характеристика больных/глаз с миопией в отдаленные сроки

Группы больных	Кол-во больных	Возраст, лет		Степень миопии до операции	
		20-24	25-38	3,5-6,0 дптр	6,5-11,0 дптр
1 - я группа	122 б-х / 244 глаз	58 б-х / 116 глаз 47,6 %	64 б-х / 128 глаз 52,4%	59 б-х / 118 глаз 48,4%	63 б-х / 126 глаз 51,6%
2 - я группа	136 б-х / 272 глаз	65 б-х / 130 глаз 47,8%	71 б-й / 142 глаз 52,2%	64 б-х / 128 глаз 47,1%	63 б-х / 144 глаз 52,9%

Данные показывают, что динамическое обследование чаще проходили больные более зрелого возраста (25-38 лет), с высокой степенью близорукости. Один из основных вопросов, который интересовал офтальмо-хирурга и больных, это состояние рефракции после операции в динамике.

**Рефрактометрия**, проведенная у больных в течение трех лет, показала, что стабильность полученных результатов определялась в 95,9% среди больных 1-ой группы и 98,2% среди больных 2-ой группы. Динамика рефракций у больных после склероукрепляющей операции с применением лазера представлена в табл. 9. Данные табл. 9 показывают, что в результате операции в среднем рефракция приближалась к эмметропической у больных с близорукостью средней степени и была в пределах (-) 1 дптр при миопии высокой степени.

Таблица 9 - Рефракционные показатели до- и в различные сроки после ЛАСИК

Количество больных / глаз		Исходная рефракция		Сферозэквивалент, дптр			P
группа	п б-х/глаз	п глаз	дптр	после операции	через 1 год	через 2-3 года	
1-я	122 б-х / 244 глаз	116	- 4,53±0,05	- 0,20±0,006	- 0,25±0,008	- 0,32±0,006	∇
		128	- 7,49±0,14	- 0,52±0,008	- 0,60±0,006	- 0,72±0,008	∇
2-я	136 б-х / 272 глаз	128	- 4,59±0,06	- 0,19±0,008	- 0,25±0,004	- 0,26±0,006	∇
		144	- 7,53±0,12	- 0,50±0,004	- 0,56±0,009	- 0,60±0,008	∇

Примечание - ∇ - P < 0,001

Цилиндрический компонент, хотя несколько усиливался, но в среднем не выходил за вариации физиологической нормы.

Кератотопографические исследования подтверждали высокий клинко-функциональный результат после склероукрепляющей операции с применением лазера.

**Визометрия** показала, что склероукрепляющей операции с применением лазера у 234 больных 1 группы и 267 больных 2 группы до 0,9-1,0 в 59%-98,2 % случаев (табл. 10).

Таблица 10 - Острота зрения у больных с миопией в отдаленные сроки после склероукрепляющей операции с применением лазера

Острота зрения без коррекции	Группы и количество больных/глаз				Итого	
	1 группа		2 группа			
	п	%	п	%	п	%
1,0	234 глаз/ (117 б-х)	95,9	267 глаз/ (134 б-х)	98,2	501 глаз/ (251 б-х)	97,1
0,9	6 глаз/ (3 б-х)	2,5	3 глаз/ (2 б-х)	1,1	9 глаз/ (5 б-х)	1,7
0,8	2 глаза/ (1 б-й)	0,8	1 глаз/ (1 б-й)	0,36	3 глаз/ (2 б-х)	б
0,7	2 глаза/ (1 б-й)	0,8	1 глаз/ (1 б-й)	0,36	3 глаз/ (2 б-х)	0,6
Всего глаз	244	100	272	100	516	100

Данные табл. 10 показывают, что в отдаленные сроки наблюдения острота зрения в пределах 1,0 после склероукрепляющей операции с применением лазера при стабилизированной близорукости у больных, получавших иммунокоррекцию, сохраняется в пределах 98,2% случаев, а при отсутствии ее - в 95,9 %.

## **ВЫВОДЫ**

1. Разработана и внедрена новая технология операции склеропластики при прогрессирующей близорукости, включающий элементы distraction на основе биоклея с лазерной фотомодификацией и реваскуляризации с использованием инфракрасного лазера. При этом эффективность у больных со средней степенью миопии составила 80%, при высокой степени миопии - 75%. В основной группе повышение остроты зрения до 1,0 имелось 75% больных, в контроле 50%.

2. Экспериментальное исследование показало, что после склеропластики традиционным способом и с применением лазера структурные изменения сосудов до 6 месяцев носят фазовый характер. В основной группе отмечалось значительное увеличение количества сосудов – реваскуляризация, что подтвердила обоснованность и эффективность комбинированного метода склеропластики.

3. После проведения комбинированного метода склеропластической операции купирование воспалительной реакции после операции наступило при средней степени миопии - в  $1,37 \pm 0,07$  дней, при высокой степени миопии -  $3,3 \pm 0,08$  дней, выявленных осложнений в 2 раза меньше по сравнению с группой сравнения. В отдаленные сроки наблюдения острота зрения в пределах 1,0 после склероукрепляющей операции с применением лазера при стабилизированной близорукости у больных, получавших иммунокоррекцию, сохраняется в пределах 98,2% случаев, а при отсутствии ее - в 95,9 % .

4. Сравнительная оценка результатов применения традиционным методом лечения близорукости и разработанного метода показало преимущество новой технологии. Осложнения удалось снизить с традиционной - 20-30%, до 50-75% в основной группе.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Предложенная нами операция может быть внедрена в широкую клиническую практику и использоваться в качестве операции выбора в следующих случаях:

- Миопия средней и высокой степени с градиентом прогрессирования 0,5% в год.

- Миопия слабой степени с выраженными и дистрофическими изменениями.

- Повторные операции в случае продолжения прогрессирования после ранее проведенных стандартных операций.

- Врожденная, если она не была прооперирована в детском возрасте.

- Прогрессирование близорукости по данным оптической когерентной томографии, перипапиллярные изменения в макулярной области.

- Увеличение переднезадней оси глаза (по данным 3-х кратных изменений) на 1,0 мм и более в течение года.

2. Предложенная нами оперативная методика эффективна даже в тех случаях, когда не работают стандартные методики.

3. Относительная техническая простота операции это: отсутствие необходимости специального оборудования и дорогих расходных материалов, а самое главное, серьезных осложнений. Все это позволяет внедрить её в широкую клиническую практику в стационарах вторичного или третичного уровня или даже проводить её амбулаторно при наличии соответствующего технического оснащения.

## СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. **Бекбоева, К. Б.** Среднесрочные результаты новой операции при прогрессирующей близорукости [Текст] / К. Б. Бекбоева, М. К. Дикамбаева, М. А. Медведев // Сборник посв. 75-летию Микрохирургии глаза № 1 МЗ КР: сб. науч. тр. – Бишкек, 2014. – С. 27–28.

2. **Бекбоева, К. Б.** Состояние сосудистой сети глаз у экспериментальных животных при различных способах склеропластики [Текст] / Ж. Т. Тургунбаев, К. Б. Бекбоева // Актуальные проблемы управления здоровьем населения; под общ. ред. И. А. Камаева: сб. науч. тр. – Н. Новгород, 2014. – С. 261–264. – <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37208806>

3. **Бекбоева, К. Б.** Особенности эффекта новой склеропластической операции в зависимости от формы и степени близорукости [Текст] / К. Б. Бекбоева, М. К. Дикамбаева, М. А. Медведев // Современные тенденции развития науки и технологий. – № 4–2. – Белгород, 2016. – С. 10–12. – <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25984727>

4. **Бекбоева, К. Б.** Состояние сосудов органа зрения у экспериментальных животных при склеропластике [Текст] / [К. Б. Бекбоева, Р. Р. Тухватшин, М. А. Медведев, Дж. Т. Тургумбаев]. // Современные тенденции развития науки и технологий. – Белгород, 2016. – № 4–2. – С. 13–16. – <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25984728>

5. **Бекбоева, К. Б.** Влияние на внутриглазное давление новой склеропластической операции при высокой прогрессирующей близорукости [Текст] / К. Б. Бекбоева, М. А. Медведев // Вестник КРСУ. – Т. 16, № 11. – Бишкек, 2016. – С. 25–26. – <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28406899>

6. **Бекбоева, К. Б.** Адресная доставка лекарственных средств при возрастной макулярной дегенерации (ВМД) в условиях высокогорья [Текст] / [Б. М. Мамытова. Н. А. Тургунбаев А. И. Островерхов, К. Б. Бекбоева, А.Э. Эрмекова М. А. Медведев]. // Медицина Кыргызстана. – № 3. – Бишкек, 2018. – С. 93–94. – <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36365735>

7. **Бекбоева, К. Б.** Технические особенности новой комбинированной операции для остановки прогрессирования «осевой миопии» [Текст] / К. Б. Бекбоева // Вестник КРСУ. – Бишкек, 2016. – Т. 16, № 11. – С. 22–24. – <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28406898>

8. **Бекбоева, К. Б.** Профилактика осложнений склероукрепляющей операции у больных с близорукостью [Текст]: сб. ст. / К. Б. Бекбоева // Европейский фонд инновационного развития. – Белгород, 2018. – С. 89-92.

9. **Бекбоева, К. Б.** Влияние склеропластических операций при близорукости на функциональное состояние зрительного анализатора [Текст] / К. Б. Бекбоева, М. А. Медведев // Вестник КГМА. – Бишкек, 2020. – № 5-6. – С. 31-37.

10. **Бекбоева, К. Б.** Клинический случай отдаленных результатов склеропластических операций у больных с миопией высокой степени [Текст] / К. Б. Бекбоева // Вестник КГМА. – Бишкек, 2020. – № 5-6. – С. 38-42.

11. **Бекбоева, К. Б.** Профилактика прогрессирующей близорукости хирургическим путем [Текст] / К. Б. Бекбоева // Известия НАК КР. - № 4. – Бишкек, 2020. – С. 84-88.

12. **Бекбоева, К. Б.** Склеропластические операции при близорукости их влияние на функциональное состояние зрительного анализатора [Текст] / К. Б. Бекбоева // Известия НАК КР. - № 4. – Бишкек, 2020. – С. 89-93.

#### **Свидетельство о регистрации рационализаторского предложения:**

1. **Бекбоева, К. Б.** Способ коррекции близорукости [Текст]: свидетельство о регистрации рац. предложения № 840 / М. А. Медведев, К. Б. Бекбоева; НГ МЗ КР // Гос. патентная служба Кыргызской Республики. – Бишкек, 2016. – №20160015.РП.; заявл. 11.10.2016; зарегистр. 21.10.2016. – 3 с. - Режим доступа: <http://base.patent.kg/rp.php?action=search>

**Бекбоева Кундуз Бекбоевнанын «Жогорку даражадагы алысты көрбөгөндүктү лазер колдонуу менен айкалыштырылган склеропластикалык операция» деген темада 14.01.07 – көз оорулар адистиги боюнча медицина илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын изденип алуу үчүн жазылган диссертациясынын**

## **РЕЗЮМЕСИ**

**Негизги сөздөр:** алысты көрбөгөндүк, миопия, склеропластика, лазер, фотомодификация.

**Изилдөө объектиси:** жаныбарлар (коёндор) жана 50 бейтап.

**Изилдөө предмети:** миопия менен ооругандар орто даражада 16 көз жана жогорку миопия менен ооругандар 84 көз, баардыгы -100 көз.

**Иштин максаты:** дисстракция жана ревазуляризация элементтерин камтыган миопиянын өнүгүшүн токтотуу үчүн склеропластикалык хирургиянын айкалышкан методун иштеп чыгуу.

**Изилдөө методдору жана аппараттары:** гистологиялык, офтальмоскопиялык, статистикалык, визометрия, рефрактометрия, эластометрия, биомикроскопия, компьютердик периметрия, УДИ диагностикасы. Изилдөөнүн жүрүшүндө төмөнкү жабдуулар колдонулду: камера менен иштөөчү микроскоп, көз айнек топтому менен иштөөчү комбайн, ультраун аппараты, тешик чырак, пневмотонометр, Маклаков тонометри жана оптикалык когеренттик томограф.

**Алынган натыйжалар жана алардын жаңылыгы:** биоклей жана лазердик фотомодификацияны колдонуу менен имплантты орнотуу менен склеропластикалык хирургиянын инновациялык технологиясы иштелип чыккан. Ошол эле учурда, орточо даражадагы миопия менен ооруган адамдарда дарылоонун натыйжалуулугу 80% ды, жогорку даражада - 75% ды түзгөн.

Негизги топто көздүн курчтугу 1,0 чейин жогорулаганы бейтаптардын 75%, көзөмөлдөө тобунда 50% байкалган. Эксперимент операциянын ревазуляризациялоочу жана дистрактивдүү таасирин тастыктаган. Жаныбарлардын негизги тобунда идиштердин санынын кыйла көбөйгөндүгү белгиленди - ревазуляризация көрсөткүчү, бул склеропластиканын бириккен ыкмасынын негиздүүлүгүн жана натыйжалуулугун тастыктады.

Алысты көрбөстүк салттуу ыкма жана инновациялык ыкма менен дарылоонун натыйжаларын салыштырмалуу баалоо жаңы технологиянын артыкчылыгын көрсөттү. Начарлоо негизги топто 20-30% дан 50-75% га чейин төмөндөдү.

**Колдонуу даражасы же колдонуу боюнча сунуштар:** сунушталган ыкма Кыргыз Республикасынын медициналык мекемелеринин көз микрохирургиясы бөлүмдөрүнүн медициналык практикасына киргизилиши керек.

**Колдонуу жаатын чагылдырышы:** офтальмология оорулары.

## РЕЗЮМЕ

диссертации Бекбоевой Кундуз Бекбоевны на тему: «Комбинированная склероукрепляющая операция с применением лазера при высокой близорукости» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.07 – глазные болезни

**Ключевые слова:** близорукость, операция, миопия, склеропластика, лазер, фотомодификация.

**Объект исследования:** животные (кролики) - и 50 больных.

**Предмет исследования:** больные с миопией средней степени 16 глаз и миопией высокой степени - 84 глаз, всего - 100 глаз.

**Цель работы:** разработка и внедрение комбинированного метода склеропластической операции с элементами дисстракции и реваскуляризации для остановки прогрессирования близорукости.

**Методы исследования и аппаратура:** гистологические, офтальмоскопические, статистические, визометрия, рефрактометрия, эластонометрия, биомикроскопия, компьютерная периметрия, ультразвуковая диагностика. В ходе исследования была использована следующая аппаратура: операционный микроскоп с фотокамерой, операционный комбайн с набором стекол, ультразвуковой аппарат, щелевая лампа, пневмотонометр, тонометр Маклакова, оптический когерентный томограф.

**Полученные результаты и их новизна:** разработана инновационная технология склеропластической операции с фиксацией имплантата при помощи биоклея и лазерной фотомодификацией. При этом эффективность лечения у больных со средней степенью миопии составила 80%, при высокой степени миопии - 75%. В основной группе повышение остроты зрения до 1,0 имелось 75% больных, в контроле 50%. В эксперименте подтверждено реваскуляризирующее и дисстрактивное действие операции. В основной группе животных отмечалось значительное увеличение количества сосудов – показатель реваскуляризации, что подтвердила обоснованность и эффективность комбинированного метода склеропластики. Сравнительная оценка результатов лечения близорукости традиционным способом и инновационным методом показала преимущество новой технологии. Осложнения удалось снизить с 20-30%, до 50-75% в основной группе.

**Степень использования или рекомендации по использованию:** предложенный метод рекомендуется для внедрения в практику отделений микрохирургии глаза лечебных учреждений Кыргызской Республики.

**Область применения:** офтальмология.



## RESUME

**dissertation by Bekboeva Kunduz Bekboevna on the topic: «Combined sclero-strengthening surgery using a laser for high myopia» for the degree of candidate of medical sciences in the major 14.01.07 – eye disease**

**Key words:** myopia, surgery, scleroplasty, laser, photomodification.

**Object of the study:** animals (rabbits) and 50 patients.

**Subject of the study:** patients with moderate myopia of 16 eyes and high myopia-84 eyes, total-100 eyes.

**Purpose of the work:** to develop a combined method of scleroplastic surgery to stop the progression of myopia, including elements of disstraction and revascularization.

**Research methods and equipment:** histological, ophthalmoscopic, statistical, visometry, refractometry, elastometry, biomicroscopy, computer perimetry, ultrasound diagnostics. In the course of the study, the following equipment was used: an operating microscope with a camera, an operating combine with a set of glasses, an ultrasound machine, a slit lamp, a pneumotonometer, a Maklakov tonometer, an optical coherence tomograph.

**The results obtained and their novelty:** an innovative technology of scleroplastic surgery with fixation of an implant using bio-glue and laser photomodification has been developed. At the same time, the effectiveness of treatment in patients with an average degree of myopia was 80%, with a high degree of myopia - 75%. In the main group, an increase in visual acuity to 1.0 was observed in 75% of patients, in the control group - 50%; The experiment confirmed the revascularizing and disstractive effect of the operation. In the main group of animals, there was a significant increase in the number of vessels - an indicator of revascularization, which confirmed the validity and effectiveness of the combined method of scleroplasty; Comparative evaluation of the results of treatment of myopia using the traditional method and the innovative method showed the advantage of the new technology. Complications were reduced from 20-30% to 50-75% in the main group.

**Recommendations for use:** the proposed method should be introduced into the medical practice of eye microsurgery departments of medical institutions of the Kyrgyz Republic.

**Scope:** ophthalmology

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

<b>б-х</b>	– больных
<b>гр.</b>	– грамм
<b>дптр</b>	– диоптрия
<b>ЛАСИК</b>	– коррекция зрения при помощи эксимерного лазера
<b>об.</b>	– объектив
<b>ПЗО</b>	– передне-задняя ось
<b>ССГ</b>	– синдром «сухого глаза»
<b>Ув. ок.</b>	– увеличение окуляра
<b>n</b>	– количество больных или число глаз

Отпечатано в ОсОО «Соф Басмасы»  
720020, г. Бишкек, ул. Ахунбаева, 92  
Тираж 50 экз.