

пересадки роговицы.

Альтернативой применению микрокератома для подготовки трансплантата может служить использование фемтосекундного лазера. Учитывая особенности строения роговицы, перспективным представляется применение фемтолазерной энергии для диссекции ткани. Однако в медицинской литературе практически отсутствуют данные сравнительной качественной и количественной оценки поверхности получаемого ультратонкого роговичного трансплантата при помощи микрокератома или отечественной фемтосекундной лазерной установки мегагерцового диапазона «Фемто Визум». Не изучены клинико-функциональные результаты реабилитации пациентов на основе той или иной методик.

Вышеизложенное свидетельствует о высокой актуальности представленной диссертации, поскольку дальнейшее развитие техники задней послойной кератопластики позволит улучшить результаты хирургического лечения пациентов с дистрофией роговицы Фукса и псевдофакичной буллезной кератопатией.

Связь диссертационной работы с планом научных исследований

Диссертация Катмакова К.И. на тему "Клинико-экспериментальное обоснование подготовки ультратонкого трансплантата для задней послойной кератопластики со стороны эндотелия роговицы с помощью отечественной фемтолазерной установки мегагерцового диапазона" выполнена в соответствии с планами научно-исследовательских работ ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Работа соответствует специальности 14.01.07 – глазные болезни.

Научная новизна исследований и полученных результатов

Выполненные автором экспериментальные и клинические исследования привели к ряду конкретных заключений.

Впервые с помощью витальных красителей получены сравнительные

данные о величине потери эндотелиальных клеток донорской роговицы при заготовке ультратонкого трансплантата для задней послойной кератопластики с её эндотелиальной поверхности с использованием отечественной фемтолазерной установки и механического микрокератома, применяемого по методике двух срезов.

Впервые проведена сравнительная оценка динамики дегидратации комплекса «донор-реципиент», итоговой толщины трансплантата и соотношения Центр:Периферия, а также гиперметропического сдвига рефракции на сроке 1 год после фемтолазерной задней послойной кератопластики и задней автоматизированной послойной кератопластики у пациентов с дистрофией Фукса и буллезной кератопатией.

Впервые проведен анализ клинико-функциональных результатов лечения пациентов с дистрофией Фукса и буллезной кератопатией методом фемтолазерной задней послойной кератопластики с применением отечественной фемтолазерной установки мегагерцового диапазона в сравнении с результатами задней автоматизированной послойной кератопластики.

Впервые методом оптической денситометрии проведен сравнительный анализ состояния роговицы реципиента и трансплантата после фемтолазерной задней послойной кератопластики с применением отечественной фемтолазерной установки мегагерцового диапазона и задней автоматизированной послойной кератопластики.

Значимость полученных результатов для науки и практики

Диссертационное исследование Катмакова К.И. носит прикладную направленность, тем самым представляя несомненный интерес для внедрения в практику работы офтальмологических учреждений, а также использования в педагогическом процессе при подготовке и совершенствовании офтальмологов, занимающихся проблемами кератопластики.

Экспериментально установлено высокое качество получаемой

поверхности роговичного трансплантата, а также невысокое количество гибели эндотелиальных клеток при подготовке ультратонкого трансплантата при помощи отечественной фемтолазерной установки.

Показано, что клинико-функциональные результаты реабилитации пациентов методом задней послойной кератопластики на основе применения микрокератома и фемтосекундного лазера сопоставимы между собой.

Практическая и научная значимость работы также определена внедрением основных положений диссертации в клиническую практику филиалов ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

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

Работа выполнена в катарактальном отделении Чебоксарского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Анализ полученных данных обработан с помощью методов математической статистики.

Все научные положения обоснованы достаточным количеством экспериментального и клинического материала.

Автором самостоятельно выполнен отбор пациентов на планируемое лечение, выполнены этапы комплексного клинико-функционального обследования пациентов до и после операций, хирургическое лечение пациентов. По результатам исследования диссертант подготовил печатные работы к публикации в журналах, представлял полученные результаты на научных конференциях.

Диссертация изложена на 132 листах компьютерного текста и состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, двух глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Работа иллюстрирована 22 рисунками и 25 таблицами. Список литературы содержит 117 источников, из них 22 на

русском языке и 95 – на иностранных.

Сформулированные в диссертации выводы обоснованы результатами проведенного исследования.

Автореферат полностью отражает основные положения диссертации.

Рекомендации по использованию результатов диссертационной работы в практике

Для предсказуемого процесса аппланации при выкраивании трансплантата с применением ФСЛ следует использовать следующую методику. Донорский корнеосклеральный диск, консервированный в растворе для хранения роговицы, размещают на искусственной передней камере эндотелиальной поверхностью кверху, давление внутри камеры создают равным 50 см вод. ст. Эта величина давления достигалась путем подключения инфузионной капельной системы, где пакет с физиологическим раствором 0,9% располагался на уровне 50 сантиметров от уровня положения искусственной передней камеры. Роговицу помещают под аппланационный интерфейс лазера.

Выкраивание трансплантата диаметром 8 мм, толщиной 130 мкм осуществляли по разработанным настройкам ФСЛ «Фемто Визум». При этом физические параметры установки были следующие: частота повторения импульсов 1 МГц, продолжительность импульса 300-400 фс, расстояние между точками – 5 мкм, между рядами – 5 мкм, для горизонтального среза энергия в импульсе – 0,6 мкДж. Время формирования трансплантата 18-20 сек. Данные настройки позволяют получить равномерный по толщине и форме трансплантат сопоставимый по параметру шероховатости RMS с таковым, выполненным с помощью механического микрокератома ($p > 0,05$).

Разработанный метод фиксации трансплантата аутоплазмой пациента позволяет успешно провести лечение больных с нарушением состоятельности иридо-хрусталиковой диафрагмы, когда невозможно осуществить качественную воздушную или газовую тампонаду передней

камеры глаза реципиента (патент РФ на изобретение № 2694561 от 19.07.2018 г.).

Апробация работы и публикации

По материалам исследования опубликовано 3 печатные работы в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ для публикации основных результатов диссертационных исследований. По теме диссертационной работы получено 2 патента РФ на изобретение № 2689884 от 29.05.2019 г. и № 2694561 от 19.07.2018 г.

Основные положения диссертационной работы доложены и обсуждены на Научно-практической конференции «Новые технологии в офтальмологии» (Казань, 2019 г.), на Научно-практической конференции, посвященной дню рождения академика С.Н. Федорова «Новые технологии в офтальмологии» (Чебоксары, 2019 г.), на Научно-практической конференции «Роговица 2020: инновации диагностики, лечения и хирургии» (Москва, 2020 г.).

Заключение

Таким образом, диссертационная работа Катмакова Константина Игоревича "Клинико-экспериментальное обоснование подготовки ультратонкого трансплантата для задней послойной кератопластики со стороны эндотелия роговицы с помощью отечественной фемтолазерной установки мегагерцового диапазона", представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, является завершенным научно-квалификационным трудом, выполненном на высоком научном и методологическом уровне. В работе содержится новое решение актуальной задачи, а именно повышение результативности реабилитации пациентов методом задней послойной кератопластики на основе клинико-экспериментального исследования применения ультратонкого роговичного трансплантата, подготовленного с помощью отечественной фемтолазерной установки.

Диссертационная работа Катмакова К.И. полностью соответствует требованиям п. 9 «Положение о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., предъявляемым ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.07 – глазные болезни, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Отзыв о научно-практической значимости диссертации заслушан, обсужден и утвержден на заседании проблемной комиссии ФГБНУ «Научно-исследовательский институт глазных болезней». Протокол № 4 от «29» сентября 2021 г.

Заведующий отделом реконструктивной
хирургии переднего отрезка глаза
ФГБНУ «НИИГБ»,
доктор медицинских наук

Труфанов С.В.

Заверяю:

Ученый секретарь ФГБНУ «НИИГБ»,
доктор медицинских наук



Иванов М.Н.

Адрес: 119021, Москва, ул. Россолимо, 11 корпус А,Б.

Телефон: +7(499) 110-45-45

Сайт: <http://www/niigb.ru> , e-mail: info@eyeacademy.ru