

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

профессора, доктора медицинских наук Калининкова Юрия Юрьевича на диссертационную работу Шиловой Натальи Федоровны << Сравнительный анализ результатов задней послойной кератопластики с использованием фемтосекундного лазера и микрокератома>>, представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.07. — глазные болезни

Актуальность избранной темы

Последние два десятилетия характеризуются прорывом в развитии эндотелиальной кератопластики. Эндотелиальная кератопластика, доказав свою высокую эффективность в лечении эндотелиальной недостаточности роговицы, получила широкое распространение среди роговичных хирургов всего мира.

На протяжении XX века сквозная кератопластика являлась основной методикой для лечения пациентов с дистрофией роговицы Фукса, псевдофакичной буллезной кератопатией и других ЭД роговицы. Однако, данная техника является весьма инвазивной, а также сопряжена с высоким риском развития интраоперационных осложнений, так как операция выполняется по типу «открытого неба». В связи с этим, внимание хирургов и исследователей было направлено на разработку методик послойных кератопластик, направленных на сведение к минимуму осложнений сквозной кератопластики. Активные исследования в области эндотелиальной кератопластики, на сегодняшний день, привели к появлению множества различных техник и модификаций ЭК, которые позволили минимально снизить интраоперационные риски, а также обеспечили высокие клиничко-функциональных результаты.

Основной задачей перед хирургами и исследователями, являлось получение ультратонкого трансплантата, правильной геометрической формы с оптимальным качеством стромальной поверхности. Задняя автоматизированная послойная кератопластика с использованием микрокератома, позволяет получить ультратонкий трансплантат с оптимальным качеством стромальной поверхности. Однако, данная методика требует проведения нескольких резов микрокератома и сопряжена с довольно высоким риском перфорации донорской ткани. Кроме того, трансплантат имеет конфигурацию мениска, что является причиной гиперметропического сдвига в послеоперационном периоде. Инвертная техника задней послойной кератопластики с применением низкоэнергетических фемтосекундных лазерных платформ, является новым направлением в эндотелиальной кератопластике. Использование инвертной техники позволило решить проблему получения трансплантата правильной геометрической формы, а также решила вопрос с минимизацией риска перфорации донорской ткани. Однако, до сих пор, не сформировано окончательное мнение о степени безопасности данной техники и ее влияние на потерю эндотелиальных клеток. Кроме того, мало изучены отдаленные клиничко-функциональные результаты техники. Это свидетельствует о перспективах изучения данной проблемы.

Диссертационная работа Шиловой Натальи Федоровны посвящена сравнительному анализу техник задней послойной кератопластики с использованием фемтосекундного лазера и микрокератома, с учетом результатов современных методов клиничко-функциональной диагностики.

В ходе решения поставленных задач автором проведены: экспериментальное обоснование выбора оптимальных настроек фемтосекундного лазера для их использования в ходе клиничского этапа исследования; математическое моделирование влияния задних послойных трансплантатов различных конфигураций на изменение рефракции в послеоперационном периоде. Далее были отобраны группы пациентов с

эндотелиальной дистрофией роговицы, сформированные в зависимости от вида хирургического вмешательства: фемтосекундная лазерная задняя послойная кератопластика с ФЭ+ИОЛ, задняя автоматизированная послойная кератопластика с ФЭ+ИОЛ и изолированная фемтосекундная лазерная задняя послойная кератопластика. В ходе клинического этапа исследования было показано, что фемтосекундная лазерная послойная кератопластика, оказывает меньшее влияние на анатомо-топографические особенности роговицы и приводит к меньшему гиперметропическому сдвигу в послеоперационном периоде, нежели техника с использованием микрокератома. Однако, последняя техника показала существенные преимущества по показателям: НКОЗ, МКОЗ, потери ЭК и показателям денситометрии.

**Степень обоснованности и достоверности научных положений,
выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Работа построена логично. Методологически верно определены цель и задачи исследования. Диссертационная работа выполнена на достаточном количестве экспериментального и клинического материала и с применением современных клинико-диагностических методов обследования. Глубокий анализ данных с использованием методов математической статистики подтверждают достоверность исследования, обоснованность и аргументированность выносимых на защиту положений, выводов и практических рекомендаций и имеют несомненное научное и практическое значение.

Автореферат, опубликованные 3 научные работы, включая 2 в журналах, рецензируемых Высшей аттестационной комиссией (ВАК) Министерства образования и науки Российской Федерации (РФ), 1 – в иностранной печати, и 1 патент РФ на изобретение, полностью отражают содержание диссертационной работы. Материалы диссертации достаточно

полно и неоднократно представлялись на ряде российских и зарубежных научных конференциях.

Новизна исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Научная новизна исследования не вызывает сомнений.

На основании данных качества поверхности стромального ложа роговицы и времени работы ФЛ, полученных в ходе эксперимента, впервые определены оптимальные настройки ФЛ, для использования при задней послойной кератопластики.

Впервые разработана математическая модель, описывающая оптику роговицы при использовании послойных трансплантатов, выкроенных при помощи микрокератома (ЗАПК) и фемтосекундного лазера (ФЛ-ЗПК), даны рекомендации по расчету ИОЛ для достижения эмметропической рефракции при одномоментном выполнении задней послойной кератопластики с экстракцией катаракты и имплантацией ИОЛ.

Впервые проведен сравнительный анализ биологических и клинико-функциональных результатов пациентов с различными формами эндотелиальной дистрофии (ЭД) роговицы после задней послойной кератопластики с применением трансплантатов, выкроенных микрокератомом (ЗАПК) и фемтосекундным лазером (ФЛ-ЗПК).

Впервые определена степень потери эндотелиальных клеток (ЭК) роговицы методом витального окрашивания во время двух видов хирургических вмешательств - ЗАПК и ФЛ-ЗПК.

Впервые проведен сравнительный анализ показателей денситометрии роговицы реципиента, донорского трансплантата и зоны хирургического интерфейса, с использованием оптической денситометрии у пациентов после задней послойной кератопластики методами ФЛ-ЗПК и ЗАПК.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов

Научная и практическая значимость диссертации также определена внедрением основных положений в клиническую практику головной организации ФГАУ <<МНТК «(Микрохирургия глаза)>> им. акад. С.Н. Федорова>> Минздрава России, использованием разработанных модифицированных настроек ФЛ, что уменьшает продолжительность контакта лазерного интерфейса с эндотелиальной поверхностью трансплантата и тем самым повышает безопасность техники ФЛ-ЗПК, а также применение разработанных рекомендаций по расчету ИОЛ в случае комбинированных операций: задней послойной кератопластики с экстракцией катаракты и имплантацией ИОЛ.

Оформление диссертации и оценка ее содержания

Диссертация построена в традиционном стиле, изложена на 129 листах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, 4 глав собственных исследований, обсуждения и заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Работа иллюстрирована 22 рисунками и 33 таблицами. Список литературы содержит 12 отечественных и 109 иностранных источников.

Во введении автор обосновывает актуальность выбранной темы, формулирует цель, задачи, научную новизну и практическую значимость работы. Здесь же диссертант сообщает об апробации основных положений диссертации, ее структуре и объеме, публикациях, а также положениях, выносимых на защиту.

Обзор литературы написан в аналитическом стиле. Автор подробно останавливается на основных этапах развития кератопластики, делая акцент на преимуществах и недостатках различных хирургических техник. Изучая литературные данные, автор подчеркивает особую роль в возникновении и

развитии эндотелиальной кератопластики, что впервые определило патогенетический подход в лечение эндотелиальной недостаточности роговицы. Достаточно подробно изложено современное состояние вопроса об основных применяемых на сегодняшний день методиках эндотелиальной кератопластики. В частности, детально изложены преимущества и недостатки задней автоматизированной послойной кератопластики с использованием микрокератома, получившей широкое распространение в настоящее время среди роговичных хирургов всего мира. Кроме того, акцент поставлен на развитие фемтосекундных лазерных технологий, в частности на развитие ФЛ задней послойной кератопластики. Автор подробно останавливается на эволюционном развитии данной техники, делая акцент на том, что представленные в литературных источниках данные по результатам ФЛ-ЗПК не дают однозначного ответа о безопасности технологии, а также о влиянии трансплантатов данной конфигурации на анатомо-топографические особенности роговицы и рефракционные результаты. В заключение автор логически приводит к факту о необходимости проведения сравнительного анализа клинико-функциональных результатов техник задней автоматизированной послойной кератопластики с использованием микрокератома и техники задней послойной кератопластики с использованием ФЛ с целью определения их сильных и слабых сторон.

Вторая глава диссертации посвящена описанию материала и методик инструментальных и экспериментальных исследований, а также общей характеристики больных и клинических методов исследования. Дается характеристика трех групп пациентов. В зависимости от используемой хирургической техники пациенты были разделены по соответствующим методикам хирургического лечения.

В **третьей главе** описываются результаты экспериментального исследования по выявлению наиболее оптимальных настроек ФЛ для использования в ходе дальнейшего этапа клинических исследований. Автор

отмечает, что различные настройки ФЛ не влияют на изменения качества стромальной поверхности донорского трансплантата, однако разработанные модифицированные настройки приводят к меньшей продолжительности контакта лазерного интерфейса с эндотелиальной поверхностью трансплантата.

В четвертой главе автор представляет разработанную математическую модель, описывающую влияние задних послойных трансплантатов различных конфигураций на изменение рефракции роговицы в послеоперационном периоде. Данная математическая модель основывается на учете радиуса кривизны задней поверхности роговицы, переменных диаметров и толщин трансплантата в центре и периферии. При этом в ходе расчетов отмечено наличие меньшего гиперметропического сдвига у пациентов после ФЛ-ЗПК $0,12(0,0;0,39)$ дптр, в сравнении с $1,33(1,13;2,11)$ дптр в группе ЗАПК. Следующим этапом, с целью проверки адекватности математической модели проводится сравнительный анализ расчетных значений величины гиперметропического сдвига в сравнение с величиной гиперметропического сдвига, полученной в ходе клинко-функционального этапа исследования. При этом автор приходит к заключению, что предложенное математическое моделирование является правомерным для более точного расчета интраокулярной коррекции при задней послойной кератопластики, в частности при одномоментном выполнении с ФЭ и имплантацией ИОЛ.

В пятой главе автором описан сравнительный анализ клинко-функциональных и анатомических результатов исследуемых групп. Автор отмечает преимущество задней автоматизированной послойной кератопластики с использованием микрокератома по параметрам НКОЗ, МКОЗ и потери эндотелиальных клеток. При этом автор делает акцент на том, что более низкие значения плотности эндотелиальных клеток на разных сроках послеоперационного периода обуславливают целесообразность поиска эффективных методов защиты эндотелия

трансплантата при использовании инвертной техники его выкраивания при помощи фемтосекундного лазера.

В заключении отображены наиболее важные моменты исследования. Автор приводит анализ полученных результатов, а также их сопоставление с данными литературы.

Выводы диссертации полностью обоснованы фактическим материалом исследований и логически вытекают из содержания диссертации.

Практические рекомендации четко изложены, согласуются с выводами и материалами диссертационного исследования. Они могут быть использованы в клинической практике при хирургическом лечении катаракты, сочетанной с эндотелиальной дистрофией роговицы методом одномоментной факоемульсификации и задней послойной кератопластики с использованием ФЛ и микрокератома.

Вопросы и замечания

Все замечания были учтены диссертантом в процессе рецензии.

Принципиальных замечаний к диссертационной работе нет.

Вопрос: Чем по Вашему мнению вызвана значительная потеря эндотелиальных клеток при использовании техники ФЛ-ЗПК?

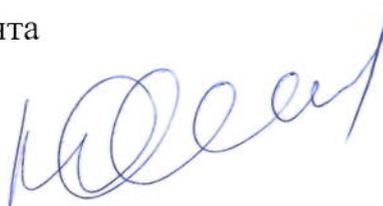
Заключение

Диссертационная работа Шиловой Натальи Федоровны на тему «Сравнительный анализ результатов задней послойной кератопластики с использованием фемтосекундного лазера и микрокератома» является самостоятельной завершенной научно-квалификационной работой, содержащей качественно новое решение актуальной задачи офтальмологии, а именно повышение результативности хирургического лечения эндотелиальной дистрофии роговицы.

По актуальности темы, научной новизне, объему проведенных исследований и значимости полученных результатов диссертационная

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

Врач-офтальмолог
ФГБУ Клиническая больница
Управления Делами Президента
Российской Федерации,
доктор медицинских наук
Юрьевич



Калинников Юрий

«04» октября 2019 г.

Личную подпись д.м.н. Калинникова Ю.Ю. заверяю

*Наталья Викторовна
ФГБУ «Клиническая больница»*



Ю.Ю. Киселева

Юридический и почтовый адрес: 107150, Москва, ул. Лосиноостровская, д.45

Телефон/факс: +7 (499) 167-24-66

Сайт в интернете: <http://www.presidentclinic.ru/>

E-mail: info@presidentclinic.ru