

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора медицинских наук, профессора Першина К.Б. на диссертационную работу Агафонова С.Г. «Оптимизация технологии факоэмульсификации с имплантацией ИОЛ у пациентов после радиальной кератотомии», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.07 – глазные болезни

Актуальность проблемы исследования

Диссертационная работа Агафонова С.Г. посвящена одной из ведущих проблем современной офтальмологии – технологии факоэмульсификации катаракты на глазах после радиальной кератотомии. Актуальность представленного исследования прежде всего определяется высокой распространенностью катаракты у пациентов с миопией, а также рядом особенностей, с которыми сталкивается хирург при выполнении операции ФЭК+ИОЛ на таких глазах. При этом наибольшие технические трудности возникают в случаях хирургического лечения катаракты у пациентов после перенесенных ранее кераторефракционных операций, в частности после радиальной кератотомии, так как характерные изменения структуры и топографии роговицы таких глаз должны учитываться хирургами как на дооперационном этапе (при расчете оптической силы имплантируемой ИОЛ), так и на этапе самой операции, прежде всего при формировании операционного доступа и его правильной герметизации.

В представленной работе автор обосновывает, что для повышения функционального результата ФЭК+ИОЛ на глазах после РК важной первоначальной задачей является детальный анализ анатомо-топографических особенностей измененной в ходе РК роговицы, оценка индивидуальной структуры рубцов, для чего целесообразно использование методов световой и конфокальной микроскопии (КМ). В настоящее время представленные в литературе данные, касающиеся возможностей применения данных методик для изучения роговицы на глазах после РК

немногочисленны. Структурные изменения роговицы на глазах после РК создают трудности в расчете оптической силы ИОЛ при использовании стандартных формул (SRK/T, Hoffer Q, Holladay 1, MIKOF/ALF), а данные представленных в этой области исследований на сегодняшний день являются крайне неоднородными и не позволяют разработать четкий алгоритм расчета ИОЛ на глазах после РК.

Технические особенности ФЭК на глазах после РК в первую очередь предполагают выбор ширины и местоположения основного операционного доступа в зависимости от количества КР, их глубины и состоятельности, а также качественную его герметизацию, что позволит избежать ряда осложнений. Имеющиеся в данной области исследования в настоящее время немногочисленны и противоречивы, что указывает на необходимость более детального изучения данного вопроса.

Вышеизложенное определяет целесообразность и обоснованность диссертационной работы Агафонова С.Г., направленной на оптимизацию технологии ФЭК у пациентов после радиальной кератотомии.

Оформление диссертационной работы и оценка ее содержания

Работа построена в традиционном стиле, изложена на 162-х страницах компьютерного текста, состоит из введения, обзора литературы, трех глав собственных исследований, заключения, выводов и списка литературы. Работа проиллюстрирована 43-мя рисунками, содержит 34 таблицы. Список использованной литературы включает 143 источника, из них – 60 отечественных и 83 зарубежных.

Во **введении** автор обосновывает актуальность 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. Основные положения диссертации, выносимые на защиту, отражают теоретические и практические результаты исследования.

В **первой главе** (Обзор литературы) последовательно изложены особенности хирургии катаракты на глазах с миопией, представлены исторические аспекты развития радиальной кератотомии и морфологические особенности роговицы таких глаз, описаны существующие методики расчета ИОЛ для пациентов после РК, проанализированы возможные ошибки расчета, детально рассмотрены технические особенности операции ФЭК+ИОЛ после РК. Изложенный материал определяет актуальность и своевременность выполнения настоящей диссертационной работы.

На основании представленных данных отечественных и зарубежных источников был обнаружен ряд нерешенных вопросов в этой теме, и автором были поставлены задачи настоящего исследования.

Во **второй главе** диссертации описаны материал и методы исследования. Подробно охарактеризованы исследуемые группы пациентов, общее количество которых составляет 125 (167 глаз), представлен полный перечень как стандартных, так и дополнительных методов обследования, таких как: конфокальная сканирующая микроскопия, эндотелиальная микроскопия. Обоснована целесообразность выбора необходимых исследований. Подробно перечислены все используемые в работе современные методы математической статистики и доказана обоснованность их применения.

В **третьей главе** представлены результаты первого этапа исследований, основной задачей которых являлось оптимизация методики расчета MIKOF\ALF для точного определения оптической силы ИОЛ на глазах после РК. На данном этапе был разработан алгоритм расчета оптической силы ИОЛ на глазах с миопией после перенесенной РК, важным первоначальным моментом в котором является максимально точное измерение оптических свойств изменённой предшествующей операцией роговицы. Проведён сравнительный анализ диагностического оборудования и была установлена целесообразность применения прибора PentacamHR, а при его отсутствии – прибора IOL-Master 500. Для расчета оптической силы

ИОЛ на глазах с миопией после РК применялась адаптированная формула с вычисленной поправкой к величине константы А с учетом значений кератометрии и величины ПЗО (МКОФ/РК). Предложенная методика расчета характеризуется высокой точностью при прогнозировании послеоперационной клинической рефракции у пациентов после РК, при планировании которой необходимо учитывать как их пожелания, так и степень исходного роговичного астигматизма.

В четвертой главе представлены результаты второго этапа исследования, посвященного морфологическим характеристикам роговицы после РК как до, так и после ФЭК+ИОЛ. По данным КМ было выявлено выраженное изменение структуры различных слоев измененной в ходе РК роговицы, что не может не оказывать влияния на ее биомеханические свойства. При этом наиболее выраженные изменения наблюдали при 2 типе (незавершенного) рубцевания, которое встречается более чем в трети случаев на глазах после РК. Кроме того, структурные изменения роговицы после РК детально изучались в ходе исследования *in vitro* и сопоставлялись с данными КМ. При помощи метода КМ проводилась также динамическая оценка роговицы после ФЭК+ИОЛ, при исследовании зоны рубца обнаруживалось более длительное восстановление его структуры в случае незавершенного типа рубцевания.

Пятая глава настоящего исследования непосредственно посвящается технике выполнения ФЭК+ИОЛ на глазах после РК. Подробно рассматривается этап дооперационной подготовки пациентов, а также технические моменты самой операции. В числе путей оптимизации техники ФЭК для пациентов после РК автор предлагает методику визуализации КР при первом типе рубцевания с использованием световода 25G; при помощи методов математического моделирования разработан способ выбора места операционного доступа в зависимости от количества КР и расстояния между ними, а также описан оптимальный метод шовной герметизации зоны

операционного доступа при недостаточной сопоставимости и повреждении краев разреза.

В **заключении** автор резюмирует полученные данные, проводит обсуждение результатов, опираясь на имеющиеся данные литературных источников. Достаточный объем проведенных исследований, правильный методологический подход и грамотная интерпретация результатов исследования позволили автору сформулировать четкие и лаконичные выводы и практические рекомендации, полностью соответствующие поставленным задачам.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций

Методологически верно определены цель и задачи исследования. Диссертационная работа выполнена на достаточном клиническом материале с использованием современных методов. Глубокий анализ данных с использованием статистических методов подтверждает достоверность исследований, обоснованность и аргументированность выносимых на защиту положений, выводов, практических рекомендаций.

Основные положения диссертации отражены в 8-ми печатных работах, из них 3 – в журналах, рецензируемых ВАК РФ. Имеется 2 патента РФ на изобретение. Материалы диссертации были неоднократно представлены на научных конференциях.

Научная новизна исследования не вызывает сомнений.

Впервые описывается сравнительная оценка различных моделей кератометров для характеристики оптических свойств роговицы на глазах после РК. Впервые разрабатывается необходимая величина поправки к значению константы А для расчета ИОЛ на глазах после РК на основе формулы MIKOF/ALF. С использованием метода конфокальной микроскопии детально изучается прижизненная структура кератотомических рубцов и парарубцовой зоны на глазах после РК до факоэмульсификации катаракты и в различные сроки после неё. Впервые в ходе исследования in

in vitro проведена сравнительная оценка гистологической структуры роговицы кадаверных глаз при различных типах послеоперационного рубцевания и обнаружено ее соответствие данным конфокальной микроскопии. Впервые показана корреляция сферозэквивалента рефракции с изменением оптической силы роговицы в различные сроки после фактоэмульсификации на глазах с РК. При помощи математического моделирования впервые разрабатывается способ выбора места операционного доступа на глазах с миопией после радиальной кератотомии в зависимости от количества кератотомических рубцов и расстояния между ними.

Значение полученных результатов работы для практики

Практическая значимость выполненного исследования бесспорна, так как автором предлагаются пути решения проблем, с которыми сталкиваются хирурги как на этапе предоперационной подготовки пациентов после РК для выполнения ФЭК (в частности грамотная оценка оптических свойств роговицы после РК и качественный расчет ИОЛ), так и трудностями во время самой операции (выбор места операционного доступа и качественная его герметизация), что позволяет заметно улучшить функциональные результаты операции.

Высокая точность кератометрических данных, полученных на оптическом биометре IOL-Master и кератотопографе Pentacam, указывает на целесообразность использования именно этих приборов для расчета оптической силы ИОЛ на глазах после РК.

Оптимизированная методика МКОФ/РК для расчета оптической силы ИОЛ на глазах после РК позволяет получить наиболее близкий к рефракции цели результат и создает условия для достижения максимальной некорригированной остроты зрения.

Метод конфокальной микроскопии является информативным для детальной характеристики патологических изменений всех слоев роговицы на глазах с миопией после РК, которые необходимо учитывать при выполнении ФЭК+ИОЛ.

Разработанный при помощи методов математического моделирования способ выбора операционного доступа на глазах с миопией после РК в зависимости от количества КР и расстояния между ними, а также предложенная методика визуализации КР при первом типе рубцевания с использованием световода 25G обеспечивает качественное выполнение тоннельного разреза и снижает риск развития интраоперационных осложнений.

Предложенный метод шовной герметизации операционного доступа вне зоны КР на глазах с миопией после РК препятствует фильтрации жидкости из операционной раны, способствует ускорению процесса эпителизации, а также обеспечивает полное восстановление исходных оптических параметров роговицы.

Замечания. *Принципиальных замечаний по выполненной диссертационной работе нет.*

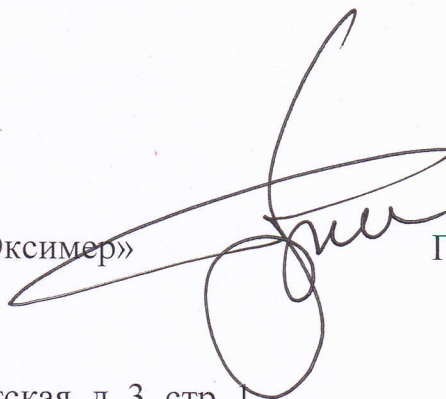
Заключение

Диссертационная работа Агафонова Сергея Геннадьевича на тему «Оптимизация технологии факоемульсификации с имплантацией ИОЛ у пациентов после радиальной кератотомии», выполненная под руководством д.м.н., профессора Малюгина Б.Э., является самостоятельной завершенной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком методическом уровне. В работе представлено новое решение актуальной задачи – усовершенствование тактики хирургического лечения пациентов с катарактой на фоне перенесенной ранее радиальной кератотомии на основании новых возможностей расчета ИОЛ и применения ряда технических приемов при выполнении самой операции ФЭК.

По актуальности темы, научной новизне, объему проведенных исследований и значимости полученных результатов диссертационная работа Агафонова С.Г. 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.


Доктор медицинских наук,
Профессор, врач высшей категории,
ведущий офтальмохирург клиники «Эксимер»



Першин К.Б.

109147, Россия, Москва, ул. Марксистская, д. 3, стр. 1

Подпись К.Б. Першина заверяю:

Секретарь Алексеева Е.Р. / 

«1» ноября 2019г.

