

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора медицинских наук, доцента Пашиновой Надежды Федоровны на диссертационную работу Ермаковой Софии Вадимовны на тему «Влияние побочного эффекта кавитации лазерного излучения на зрительные функции и роговицу после фемто-ЛАЗИК при миопии», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.5. – Офтальмология.

Актуальность темы диссертации.

Современная офтальмология располагает значительным арсеналом хирургических методов коррекции аномалий рефракции. Наиболее популярными из них являются операции на роговице в виде открытого и закрытого кератомилеза. Эти операции предсказуемы, эффективны и безопасны. Классическим вариантом рефракционной операции можно считать лазерный кератомилез.

Привнесение в него дополнительного излучения для формирования ламеллярного среза роговицы, – фемтолазерного, – с одной стороны, позволяет получить ламеллярный срез более приближенным к расчетным параметрам, с другой, – снижает частоту некоторых видов осложнений, например, эпителиальных.

Фемто-лазерный луч формирует разрезы с помощью множества кавитационных пузырьков равномерной направленности. Однако в силу того, что кавитационные процессы не всегда могут быть контролируемы, возникновение аномальных скоплений их нарушают нормальный процесс расслоения стромы и ее прозрачность, формируя так называемый непрозрачный пузырьковый слой (НПС) и коалесцентные тяжи. Эти формирования в строме могут затруднять отделение ламеллярного лоскута в процессе операции, но хирурги справляются с этим.

НПС может носить различный характер в зависимости от интенсивности и локализации, и относится к кавитационными осложнениям, возникающим с

довольно большой частотой. Особенности формирования НПС зависят от частоты и энергии лазерного излучения и, возможно, от некоторых параметров самой оперируемой роговицы.

В качестве способов ограничения НПС предлагают дополнительные надрезы в области кругового реза, модификации вакуумных колец, варьирование параметрами лазерного излучения. Но ни один из них не дает полного избавления от НПС.

Обычно в течение суток о НПС визуально рассасывается. В то же время центральная и парацентральная локализация НПС может вызвать в послеоперационном периоде отклонения зрительных функций и влиять на стромальное заживление.

В имеющихся литературных источниках вопросу влияния НПС на функции глаза посвящено не так уж много работ.

Данные слишком разрозненны. Детального исследования роговицы на микроскопическом уровне при НПС практически не проводилось. Поэтому диссертационная работа Е.В. Ермаковой, посвященная всестороннему изучению влияния кавитационных осложнений при фемто-ЛАЗИК актуальна.

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

Использованный автором комплексный подход к исследованию, а также 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.

Автором диссертации методологически, верно, определены цель и задачи исследования. Обоснованность основных научных положений,

выводов и рекомендаций работы не вызывает сомнений и подтверждается достаточным объемом клинического материала 186 глаз, 93 пациента.

В работе использовано современное офтальмологическое оборудование. Исследования проведены в стандартизированных условиях.

Анализ материала и статистическая обработка полученных результатов выполнены с применением современных методов.

Диссертация написана грамотно, хорошим литературным языком. Таблицы и рисунки детально иллюстрируют результаты исследований и убедительно подтверждают необходимую логику формирования выводов и заключений автора.

Материалы диссертационной работы введены в практику преподавания врачам офтальмологам и аспирантам на кафедре офтальмологии ФГБНУ «НИИ глазных болезней имени М.М. Краснова».

Автореферат содержит все основные разделы работы и соответствует содержанию диссертации.

По материалам диссертационной работы 4 печатных работы, 2 из которых – в журналах, входящих в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации.

Материалы диссертации достаточно полно и неоднократно представлялись на ряде российских научных конференций.

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

Впервые в отечественной и зарубежной офтальмологической практике автором проведен конфокальный биомикроскопический анализ всех слоев роговицы на протяжении полугода после операции фемто-ЛАЗИК и подтвержден более деструктивный и длительный характер нарушений кератоцитов в средних слоях стромы роговицы в глазах с НПС по сравнению с глазами без НПС.

Впервые определены количественные показатели длины слоя поврежденных кератоцитов при НПС. Эти изменения постепенно сглаживаются, но процессы заживления замедляются.

При многофакторном анализе зрительных функций с исследованием зрительного разрешения, оптических свойств роговицы и оптических aberrаций высоких порядков в контрольной группе после фемто-ЛАЗИК и в основной группе с кавитационными осложнениями фемто-ЛАЗИК в работе доказано отсутствие значимых различий в глазах с НПС и без него в течение полугода после рефракционной операции.

Анализ качества формирования слезной пленки, который был проведен в диссертационной работе при скоростной видеокератотопографии показал, что коэффициент TFSQ в группе с НПС значимо снижен и это может косвенно свидетельствовать о влиянии интраоперационных стромальных нарушений после операции фемто-ЛАЗИК.

Значимость полученных результатов для науки и практики

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в том, что полученные в ней результаты могут быть применены в клинической практике для диагностики и мониторинга осложнения в виде НПС. Зрительное разрешение, клиническая рефракция и уровень оптических aberrаций значимо не меняются в глазах с НПС и без него на протяжении полугода после операции.

Материалы и заключения, полученные в работе, подтверждают влияние НПС в строме роговицы, возникающего при воздействии фемто-лазерного излучения, на заживление стромы и роговицы в целом после операции.

Описанные на основе конфокальной биомикроскопии роговицы деструктивные изменения стромы под влиянием НПС, которые были сравнены с топографически симметричными участками роговицы без НПС, были количественно оценены по показателям глубины и характеру

повреждения кератоцитов срединной ее части. Полученная разница является подтверждением отрицательного воздействия НПС и свидетельствует о замедлении репарации роговицы. Последнее обстоятельство предполагает удлинение срока наблюдения пациентов с НПС.

Проведенный анализ показателей качества слезной пленки, полученный на основе скоростной видеокератотопографии продемонстрировал их снижение при НПС. Такие результаты также могут свидетельствовать о значимом влиянии НПС на заживление роговицы и формирования слезной пленки.

Исходя из вышеизложенного, будет целесообразным более длительное применение слезозаменителей у пациентов с НПС, которое должно применяться не менее полугода.

Так как НПС является неизбежным моментом формирования ламеллярного лоскута роговицы при фемто-ЛАЗИК в большинстве случаев, проведение операции требует определенных подходов для расслоения коалесцентных стромальных тяжей, они могут оставаться классическими, не вызывая настороженности у хирургов, так как опыт их применения не сказывается на функциях глаза после операции.

Оформление диссертации и оценка ее содержания

Структура и общая характеристика работы

Диссертационная работа содержит 117 страниц машинописного текста. Состоит из введения, обзора литературы, главы материала и методов, главы собственных исследований с 4 подглавами, заключения, выводов, научных рекомендаций, списка литературы из 103 источников (23 отечественных и 80 зарубежных). Иллюстрирована 14 таблицами и 25 рисунками.

Введение включает краткое обоснование актуальности темы исследования, цель и задачи для ее реализации, научную новизну, практическую значимость и основные положения диссертации, выносимые на защиту.

В обзоре литературы описаны основные принципы проведения эксимерлазерной коррекции, результаты коррекции миопии методом фемто-ЛАЗИК, осложнения.

Подробно освещены данные научной литературы о кавитационных осложнениях. В результате сделано заключение, определяющее существующие пробелы в исследовании НПС.

В работе сформулированы цель и задачи исследования, которые были последовательно решены автором в процессе выполнения, сформулированы положения, выносимые на защиту, логично вытекающие из результатов и имеющие как научно-теоретическое, так и практическое значение.

В главе собственных исследований представлены сравнительные данные о функциональных результатах операции фемто-ЛАЗИК при коррекции близорукости в условиях НПС и без него.

Проведен динамический анализ результатов в процессе наблюдения.

Рассмотрены результаты оценки зрительного разрешения, аберраций высоких порядков, оптических показателей, клинической рефракции, толщины роговицы, элевации роговицы.

Доказано, что в основной и контрольной группах не было их значимых изменений. Далее проанализированы показатели качества слезной пленки, времени ее разрыва и площади качественной слезной пленки на основе скоростной видеокератотопографии.

Доказано, что в группе с НПС они значимо ниже, что может быть связано со стромальными изменениями роговицы при НПС.

Далее проанализированы все слои роговицы на основе биомикроскопических конфокальных снимков.

Показано, что наибольшим изменениям при НПС подвержена средняя строма роговицы.

В работе приведена уникальная таблица качественных изменений слоев роговицы в хронологическом порядке.

Далее проведено сравнение топографически симметричных участков стромы в глазах с НПС и без. Обозначен характер стромальных нарушений и количественно определена разница по длине повреждённого слоя кератоцитов между глазами с НПС и без него, что также является уникальным.

В заключении обобщены данные выполненных исследований, приведен подробный анализ полученных результатов, произведено сопоставление собственных результатов исследования с имеющимися.

Выводы диссертации полностью соответствуют поставленным задачам исследования, являются достоверными.

Практические рекомендации построены на основании проведенного исследования и конкретизируют наиболее значимые результаты работы.

Вопросы и замечания

Принципиальных замечаний и вопросов по содержанию и изложению работы не имею.

Заключение

Таким образом, диссертационная работа Ермаковой Софии Вадимовны на тему «Влияние побочного эффекта кавитации лазерного излучения на зрительные функции и роговицу после фемто-ЛАЗИК при миопии» представляет собой законченный научный труд, выполненный на высоком методологическом уровне, в котором содержится новое решение актуальной научной задачи, имеющей существенное значение для современной офтальмологии.

По своей актуальности и научно-практической значимости, работа Ермаковой С.В. полностью соответствует требованиям п. 9 Постановления Правительства Российской Федерации «О порядке присуждения ученых степеней» № 842 от 24 сентября 2013 г. в редакции Постановления Правительства Российской Федерации № 415 от 18 марта 2023 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата

медицинских наук, а ее автор заслуживает присвоения искомой ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.5. – Офтальмология.

Доктор медицинских наук (3.1.5. Офтальмология),
доцент, главный врач Офтальмологического
центра «Эксимер»,

ООО «Современные медицинские технологии»



Пашинова Н.Ф.

Подпись д.м.н. Пашиновой Н.Ф. заверяю:

Ученый секретарь

Медицинский директор

ООО «Современные технологии»,

Офтальмологического центра «Эксимер»,

доктор медицинских наук, профессор



« 19 » ноября 2024 г.


Перинин К.Б.



Сведения об оппоненте:

Диссертация доктора медицинских наук по специальности 3.1.5. - Офтальмология

ООО «Современные медицинские технологии», Офтальмологический центр
«Эксимер»

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

+7 (495) 620-35-55

E-mail: mail.msk@excimerclinic.ru web-caim: <https://excimerclinic.ru/>.