

## **ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА**

доктора медицинских наук, профессора Першина Кирилла Борисовича на диссертационную работу Писаревской Олеси Валерьевны «Система хирургической коррекции миопии на основе технологии микроинвазивной фемтолазер-ассистированной экстракции роговичной лентикулы», представленную на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.5. – Офтальмология

### **Актуальность выбранной темы исследования**

В настоящий момент высокая зрительная нагрузка, предъявляемая к молодым людям, привели к тому, что одной из наиболее актуальных проблем современной офтальмологии является миопия. На сегодняшний день существуют различные виды коррекции начиная от ношения очков и мягких контактных линз и заканчивая хирургическими вмешательствами, такими как лазерная кераторефракционная и интраокулярная хирургия. В настоящий момент ведущие позиции рефракционной хирургии занимают лентикулярные технологии, однако до сих пор отсутствуют систематизированные и детально обоснованные данные об особенностях структурно-функциональных изменений роговицы и зрительной системы в целом после фемтолазер-ассистированной экстракции роговичной лентикулы через малый операционный доступ (ФЭРЛ), патофизиологических механизмах хирургической альтерации и послеоперационного заживления.

Несовершенными являются стандартные расчеты параметров операции, не позволяющие добиться планируемого рефракционного эффекта при миопии высокой степени, либо избежать интраоперационных осложнений при миопии слабой степени. Имеющиеся варианты коррекции остаточной миопии после проведения операций данного типа недостаточно проработаны и требуют дальнейшего совершенствования.

## Научная новизна исследования и полученных данных

Научная новизна исследований, изложенная в диссертационной работе Писаревской Олеси Валерьевны, не вызывает сомнений.

Впервые:

- установлены ключевые преимущества функционального и рефракционного эффекта фемтолазер-ассистированной экстракции роговичной линтикулы через малый операционный доступ (ФЭРЛ) перед операцией ФемтоЛАЗИК при коррекции миопии;
- установлено, что повышение обратного светорассеивания роговицы в раннем послеоперационном периоде операции ФЭРЛ обусловлено активным ремоделированием корнеального интерфейса;
- установлено, что после операции ФЭРЛ корреляционные взаимозависимости между биологическими регуляторами воспаления, структурно функциональными характеристиками слезной пленки и корнеального эпителия, а также степенью обратного светорассеивания роговицы ограничены периодом 3-х месяцев, что свидетельствует об относительно раннем завершении послеоперационного воспаления;
- получена возможность одномоментного завершения кераторефракционного вмешательства с использованием экспертного режима и комбинацией этапов операции *in vitro* и *in vivo*, с достижением высокого и устойчивого рефракционного эффекта без перехода на клапанные технологии;
- разработана линтикулярная технология коррекции остаточной миопии после раннее проведенной операции ФЭРЛ;
- описаны результаты ультраструктурного и иммуногистохимического исследования линтикулы роговицы, позволившие оценить не только степень хирургической альтерации ткани, но и выявить особенности процессов заживления в отдаленном послеоперационном периоде;

- разработана модифицированная технология расчета параметров ФЭРЛ в коррекции миопии, позволяющая получить оптимальный рефракционный эффект с соблюдением правил безопасности при исходно неблагоприятных для рефракционной хирургии структурно - функциональных показателях глаза;
- разработан электронный калькулятор, позволяющий индивидуально моделировать параметры операции, прогнозировать рефракционный результат, предсказать возможность развития оптических феноменов;
- разработана модифицированная технология при коррекции миопии слабой степени, позволяющая значительно повысить безопасность кераторефракционного вмешательства;
- разработана патогенетически обоснованная и клинически верифицированная система коррекции миопии на основе фемтолазер-ассистированной экстракции роговичной лентикулы через малый операционный доступ.

**Степень обоснованности и достоверности научных положений,  
выводов и заключения**

Работа выполнена в Иркутском филиале ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России.

Методологически верно определены цель и задачи исследования.

Диссертационная работа выполнена на достаточном количестве клинического и экспериментального материала с применением современных клиничко-диагностических методов исследования. Глубокий анализ данных с использованием методов математической статистики подтверждает достоверность исследования, обоснованность и аргументированность выносимых на защиту положений, выводов, практических рекомендаций и имеет несомненное научное и практическое значение.

Диссертация изложена на 302 страницах машинописного текста, содержит введение, обзор литературы, описание методов исследования и

клиническую характеристику больных, четыре главы результатов собственного исследования и их обсуждение, заключение, выводы. Текст диссертации иллюстрирован 132 рисунками и 29 таблицами. Библиографический указатель содержит 341 публикацию, из них 71 отечественных и 270 зарубежных источников).

Достаточный объем клинического материала (включающего результаты обследования 2142 пациентов, из них 499 обследовано проспективно и 1643 ретроспективно) и грамотно спланированный протокол исследования, обоснованность основных научных положений, выводов и рекомендаций не вызывает сомнений. В работе сформировано 9 групп (4 клинических и 5 групп сравнения) в зависимости от степени и вида миопии, а также вида хирургического вмешательства.

Использованный в работе широкий спектр современных диагностических методов позволяет всесторонне оценить оптические компоненты зрительной системы глаза на различных этапах послеоперационного вмешательства. Особое внимание необходимо обратить на использование дополнительных методов ультраструктурной визуализации, применяемых автором в работе (сканирующей, просвечивающей, конфокальной микроскопии). Результаты исследования линтукул, полученных при проведении повторного вмешательства ФЭРЛ в коррекции остаточной миопии, уникальны, отражают саногенетические механизмы заживления. Работа отличается логичной последовательностью представленного материала.

Во **введении** автор лаконично обосновывает актуальность проводимого исследования, что позволило грамотно и четко сформулировать **цель** диссертационной работы - разработать клинически верифицированную и патогенетически обоснованную систему коррекции миопии на основе технологии фемтолазер-ассистированной экстракции роговичной линтукулы через малый операционный доступ.

**Обзор литературы** содержит анализ современных отечественных и зарубежных публикаций, которые посвящены актуальным проблемам



кераторефракционной хирургии. Детально освещены вопросы о механизмах действия и биологических эффектах эксимерлазерных и фемтосекундных лазеров, патогенетических механизмах альтерации и послеоперационных репаративных процессов роговицы при лазерной рефракционной хирургии, эффективности и безопасности коррекции аметропии методом фемтосекундной экстракции линтикулы роговицы через малый доступ. Результаты проведенного анализа показали необходимость и актуальность дальнейших исследований в данном направлении.

**Во второй главе** детально описаны материалы и методы исследования. Представлены критерии включения пациентов в ретро- и проспективные исследования, сроки их послеоперационного наблюдения, описаны современные методы клинико-функциональных исследований.

**Третья глава** посвящена первому этапу исследования, где проведен анализ результатов операции ФЭРЛ при миопии слабой, средней и высокой степеней, выявленные основные недостатки базовой технологии в коррекции миопии слабой и высокой степени.

Далее **в четвертой главе** проведен сравнительный анализ между группой пациентов, прооперированных методом ФЭРЛ и методом ФемтоЛАЗИК, где установлены основные преимущества линтикулярной хирургии.

**В пятой главе**, на третьем этапе исследования проведен анализ коррекции остаточной миопии в отдаленном периоде после проведения ФЭРЛ (ФЭРЛ после ФЭРЛ), сравнение результатов выполнено с двумя наиболее распространенными методами: фоторефрактивной кератэктомии и способом формирования ламеллярного внутрироговичного разреза.

**В шестой главе** разработана математическая модель регрессионной зависимости рефракционного эффекта фемтолазер-ассистированной экстракции роговичной линтикулы через малый операционный доступ в коррекции миопии и создана на этой основе программа индивидуального расчета параметров операции.

**Седьмая глава** посвящена разработке модифицированной технологии ФЭРЛ при миопии высокой степени, доказана эффективность и безопасность предложенного способа. А также, было предложено изменить параметры операции ФЭРЛ при коррекции миопии слабой степени, что способствовало улучшению прочностных характеристик линтикулы.

Группы были однородными по возрастному, гендерному соотношению и рефракционному статусу. Обследование пациентов проведено перед операцией, на 1 и 5 сутки, а также через 3, 6, 12 месяцев после операции.

Статистический анализ выполнен в полном объеме, с высоким уровнем достоверности и применением одномерных и многомерных видов анализа.

### **Соответствие работы требованиям, предъявляемым к диссертациям**

В диссертационной работе автора, представленной к соисканию степени доктора медицинских наук, четко сформулирована цель и правильно поставлены задачи, решение которых позволило достичь поставленной цели. Работа отличается внутренним единством, понятной логикой и методологией. Результаты базируются на достаточном числе материала. Проведенные исследования полностью соответствуют сформулированной цели и поставленным задачам, положения, выносимые на защиту, логично вытекают из проделанной работы.

По материалам исследования опубликовано 27 статей, из них – 16 в рецензируемых научных журналах, включенных Высшей аттестационной комиссией Минобразования и науки РФ в список изданий, рекомендованных для публикации основных научных результатов диссертационных работ. Получено 3 патента на изобретения РФ. Материалы диссертационной работы были представлены, доложены и обсуждены на всероссийских и региональных научно-практических конференциях.

### **Вопросы и замечания**

Принципиальных замечаний по диссертационной работе Писаревской Олеси Валерьевны нет.

## Заключение

Таким образом, диссертационная работа Писаревской Олеси Валерьевны «Система хирургической коррекции миопии на основе технологии микроинвазивной фемтолазер-ассистированной экстракции роговичной лентикулы», представленная на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.5. – офтальмология, может быть квалифицирована как самостоятельная, завершенная научно-квалифицированная работа, выполненная на высоком научном и методологическом уровне, на основании которой решена крупная научно-практическая задача, а именно разработка и внедрение в клиническую практику теоретически, экспериментально и клинически обоснованных подходов к коррекции миопии различной степени с использованием лентикулярной технологии.

По своим характеристикам работа полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, ред. № 1539 от 11.09.2021 г.), предъявляемым ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени доктора медицинских наук, а автор диссертационного исследования заслуживает присуждения степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.5. – офтальмология (медицинские науки).

Официальный оппонент,

доктор медицинских наук,

профессор

Першин Кирилл Борисович

«24» 04 2023 г.

Подпись профессора К.Б. Першина заверяю:

Начальник отдела кадров

«24» апреля 2023 г.

Алексеева Е.Р.

