

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Костина Олега Александровича, представленной на соискание ученой степени доктора медицинских наук «Клинико-экспериментальное исследование коррекции аберраций высшего порядка в лазерной хирургии аномалий рефракции», представленную на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.5. – Офтальмология

Наиболее распространенной аномалией рефракции в настоящее время в мире является миопия и сложный миопический астигматизм. Учитывая современный ритм жизни и желания многих пациентов избавиться от очков и контактных линз, все большую популярность приобретают кераторефракционные операции, как наиболее эффективный метод улучшения зрительных функций без дополнительной коррекции, что выводит данную проблему на высокий уровень важности и актуальности. Разработка персонализированного подхода для повышения эффективности результатов лечения у пациентов с миопией и сложным миопическим астигматизмом в лазерной хирургии на основе селективной коррекции аберраций высшего порядка представляется наиболее перспективной в решении ряда рефракционных задач, таким образом, новизна диссертационной работы не вызывает сомнений.

В автореферате диссертантом представлены приоритетные данные - предложенная компьютерная модель глаза на основе математических конечных элементов продемонстрировала возможность моделирования клинических результатов операции LASIK в рефракционной хирургии миопии и сложного миопического астигматизма.

В эксперименте было определено статистически значимое уменьшение аберраций $Z(3;1)$, $Z(3;-1)$ и $Z(4;0)$ при селективной коррекции клинически значимых аберраций высшего порядка. Биометрическое моделирование роговицы глаза при действии внутреннего давления на основе нелинейной

краевой задачи теории упругости позволило анализировать состояния роговицы в дооперационный и послеоперационный периоды. Обоснована необходимость применения селективной коррекции аберраций высшего порядка, разработан алгоритм выбора вмешательства. На основании проведенных исследований разработана комплексная система дифференцированного подхода в персонализированной фемтосекундной и эксимерной лазерной рефракционной хирургии миопии и сложного миопического астигматизма. Автор впервые представил результаты проводимых экспериментальных исследований с построением математической модели для определения изменений аберраций высшего порядка, порога их значимости. Представленное экспериментальное исследование математического моделирования на основе конечно элементной модели роговицы глаза позволило учитывать переменную толщину роговицы по всему её объему и строить расчетную математическую модель с учетом реальных толщин, определенных с помощью оптической когерентной томографии. Использование Wavefront-Guided Selective абляции позволило эффективно корректировать отдельные аберрации. Автором особое внимание уделено результатам измерения толщины роговичного лоскута, формируемого механическим микрокератомом и фемтосекундным лазером, клапана, формируемого фемтосекундным лазером при операции SMILE. На основании проведенных исследований установлено, что выполнение операции LASIK приводит к увеличению аберраций высшего порядка в оптической системе глаза в основном за счет сферической аберрации. Автором отмечено, что операция топографический LASIK является эффективным методом в коррекции миопии и сложного миопического астигматизма при меньшем объеме абляции. Показано, что операция Wavefront-Guided LASIK вызывает меньшее индуцирование аберраций, чем LASIK. Операция Wavefront-GuidedEpi-LASIK индуцирует сферическую аберрацию и горизонтальную кому. Операция Wavefront-Guided FemtoLASIK вызывает меньшее индуцирование сферической

абберрации, чем операция Wavefront-Guided LASIK. Установлено автором, что использование операции FLEx с экстракцией роговичного лентикюла и меньшим индуцированием сферической абберрации обеспечивает улучшение остроты зрения с восстановлением предоперационных показателей контрастной чувствительности. Применение операции SMILE с удалением роговичного лентикюла микроинвазивным доступом без подъема роговичного клапана обеспечивает улучшение остроты зрения до уровня дооперационной максимально корригированной остроты зрения, с незначительным индуцированием абберраций высшего порядка и восстановлением предоперационных показателей контрастной чувствительности, с сохранением биомеханической стабильности роговицы, с практическим отсутствием риска травматического смещения роговичного клапана.

Диссертантом разработана не имеющая аналогов в мире комбинация миопического и гиперметропического алгоритмов абляций при операции LASIK, что позволяет устранить индуцирование сферической абберрации.

Впервые представлена концептуальная модель выбора лазерной хирургии с учетом множества факторов предоперационного исследования пациента, предоперационных показателей абберраций высшего порядка, пахиметрии роговицы, кератотопографии, состояния глазной поверхности, образа жизни пациента, его профессиональных особенностях.

Принципиальных замечаний к содержанию и оформлению автореферата нет. Положения, выносимые на защиту, выводы и практические рекомендации обоснованы, логически вытекают из полученных результатов, последовательны и взаимосвязаны. Методы статической обработки полученных данных соответствуют поставленным целям и задачам.

Результаты работы неоднократно докладывались и обсуждались на научно-практических конференциях, изложены в 21 статье в рецензируемых научных журналах, включенных ВАК. Получено 4 патента на изобретения РФ.

Заключение

Таким образом, автореферат отражает суть диссертационной работы Костина Олега Александровича «Клинико-экспериментальное исследование коррекции аберраций высшего порядка в лазерной хирургии аномалий рефракции», представленной на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.5. – офтальмология. Диссертация представляет собой самостоятельную, законченную научно-квалификационную работу, выполненную на высоком методологическом уровне.

Диссертационная работа полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г. (с изменениями в редакции постановлений Правительства Российской Федерации № 335 от 21.04.2016 г., №748 от 02.08.2016г., №650 от 29.05.2017г., №1024 от 28.08.2017г., №1168 от 01.10.2018г.), №426 от 20.03.2021 предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук. Соискатель Костин О.А. заслуживает присуждения ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.5 – Офтальмология.

Доктор медицинских наук, доцент,
профессор кафедры офтальмологии
Академии постдипломного образования
ФГБУ ФНКЦ ФМБА России



Е.И. Беликова

«17» июля 2023 г.

Личную подпись Беликовой Е.И. заверяю:
Ученый секретарь, к.м.н.



О.О. Курзанцева

Академия постдипломного образования государственного бюджетного учреждения «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства»

125371, Москва, Волоколамское шоссе, 91

+7(495) 601-91-79

www.medprofedu.ru

info@medprofedu.ru