

## **ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА**

доктора медицинских наук Коновалова Михаила Егоровича на диссертационную работу Сороколетова Григория Владимировича «Разработка и совершенствование подходов к интраокулярной коррекции пациентов с миопией высокой степени», представленную на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.5. Офтальмология

### **Актуальность выбранной темы исследования**

Наиболее распространенной аномалией рефракции в мире является миопия. Учитывая ритм жизни и желание многих пациентов избавиться от очков и контактных линз все большую популярность приобретают хирургические методы коррекции миопии, в первую очередь эксимерлазерные. Но далеко не всегда проведение кераторефракционных операций возможно у данной группы пациентов. Так миопия выше 12 - 15 дптр, особенно в сочетании с тонкой роговицей является абсолютным противопоказанием к проведению кераторефракционной операции в связи с высоким риском развития ятрогенной кератэктазии. Именно у данной группы пациентов себя полностью реализовывает коррекция миопии факичными интраокулярными линзами. Но как любой метод, он имеет свои особенности, в первую очередь связанные с соответствием диаметра цилиарной борозды и линейного размера факичной ИОЛ. Несоответствие в меньшую сторону приводит к контакту факичной ИОЛ с естественным хрусталиком глаза и развитию катаракты, в большую – к выраженному смещению факичной ИОЛ кпереди и как следствие к дисперсии пигмента, вторичной глаукоме или зрачковому блоку.

Соответственно, создание факичной линзы с возможностью адаптации к индивидуальному диаметру цилиарной борозды с целью минимизации вышеперечисленных осложнений актуально.

В тех же случаях, когда имплантация факичной линзы невозможна по тем или иным причинам - например, наличие катарактальных изменений хрусталика, пресбиопический возраст пациента и др., методом выбора является проведение факоэмульсификации с имплантацией ИОЛ в капсульный мешок.

Что касается данного направления, то внимание большинства авторов направлено на интраокулярную линзу, а точнее на материал изготовления, наличие или отсутствие острого барьерного края оптической части и ангуляцию гаптических элементов в контексте влияния этих факторов на развитие вторичной катаракты.

Актуальность оценки данных факторов, разработки заднекамерной ИОЛ с выраженной ангуляцией и непрерывным барьерным краем оптической части с последующим внедрением ее в офтальмологическую практику не вызывает сомнений.

Все вышеперечисленное безусловно подчеркивает актуальность темы диссертационного исследования, которое посвящено данным двум направлениям, а именно - факичной и артификачной коррекции миопии высокой степени.

### **Научная новизна исследования и полученных результатов**

Диссертационная работа Сороколетова Григория Владимировича, имеет высокую степень научной новизны.

Впервые на основании математического моделирования биомеханического взаимодействия гаптических элементов факичной интраокулярной линзы с цилиарной бороздой установлено, что адаптироваться к ее изменяемому диаметру в пределах 0,4 мм, при практическом отсутствии смещения линзы вперед вдоль оптической оси, способна модель, имеющая гаптические элементы с послабляющим отверстием в центре. Что впоследствии было подтверждено

экспериментально, используя приспособление, имитирующее искусственную цилиарную борозду у факичной ИОЛ РСК-1.

Впервые проведена оценка клинико-функциональных результатов ее имплантации в различные сроки послеоперационного периода при миопии высокой степени, показавшая её эффективность, безопасность и минимальное количество субкапсулярных катаракт за счет возможности приспособления к индивидуальному диаметру цилиарной борозды.

Впервые определен основной критерий оптимизации параметров «реверсной» интраокулярной линзы в контексте профилактики развития вторичной катаракты – необходимость создания острого непрерывного барьерного края по краю ее оптической части высотой 100 мкм, что подтверждено математическим моделированием, с последующей оценкой устойчивости предшествующей и модифицированной эластичных «реверсных» интраокулярных линз к деформационным воздействиям.

Впервые проведен сравнительный анализ клинико-функциональных результатов имплантации эластичных «реверсных» интраокулярных линз в различные сроки послеоперационного периода, показавший что в сравнении с предыдущей моделью, имплантация «реверсной» РСП-1 ИОЛ приводит к снижению частоты развития вторичной катаракты более чем в 2 раза (5,3% против 13,2%), благодаря наличию острого непрерывного барьерного края оптической части.

### **Степень обоснованности и достоверности научных положений,**

#### **выводов и заключения**

Диссертационная работа Сороколетова Григория Владимировича выполнена на базе головного учреждения ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава РФ.

Представленное исследование имеет логичное построение и выполнено на достаточном количестве клинического и экспериментального материала с применением современных клинико-диагностических методов обследования.

Тщательный анализ данных с использованием методов математической статистики подтверждает достоверность исследования, обоснованность и аргументированность выносимых на защиту положений, выводов и практических рекомендаций, имеющих несомненное научное и практическое значение.

Текст диссертационной работы изложен на 261 странице машинописного текста, содержит 120 рисунков и 45 таблиц. Работа имеет классическую структуру и состоит из введения, обзора литературы, главы, описывающей материалы и методы исследований и 4-х глав с результатами собственных исследований, а также заключения, выводов и практических рекомендаций.

Список литературы включает 277 источников, из них 83 отечественных и 194 – зарубежных.

Во **введении** автор информативно представляет актуальность исследования, четко формулирует цель исследования и расшифровывает ее в виде основных задач, которые логически обеспечивают ее достижение. Также во введении отражены научная новизна и практическая значимость работы.

В **обзоре литературы**, содержащем анализ 277 современных как отечественных, так и зарубежных публикаций освещены не только исторические аспекты развития факической коррекции, но и современная проблематика вопроса соответствия размеров факической линзы и цилиарной борозды, который остается актуальным и в настоящее время. Что касается интраокулярной коррекции после факоемульсификации при миопии высокой степени, то здесь максимальное внимание уделено развитию методов профилактики вторичной катаракты в отдаленном послеоперационном периоде, влиянию на её частоту таких факторов как материал ИОЛ, степень ангуляции гаптических элементов ИОЛ, наличие или отсутствие непрерывного барьерного края.

Во **второй главе** посвященной описанию материалов и методов исследования подробно представлены дизайн исследования, клиничко-

функциональные методы обследования пациентов, описываются клинический материал, методы диагностических обследований, экспериментальная составляющая, а также используемые методы статистической обработки материала.

**В третьей главе,** автор проводит ретроспективный анализ имплантации предшествующих моделей отечественных факичных линз и на основе его приходит к заключению о необходимости изменения в их дизайне, направленные на возможность адаптации к индивидуальному диаметру цилиарной борозды, в последующем математически обосновывая и экспериментально подтверждая данную возможность.

**В четвертой главе,** автор проводит тщательный, всесторонний анализ полученных клинико-функциональных результатов имплантации факичных интраокулярных линз на 148 глазах (148 пациентов) с миопией высокой степени, из которых модифицированная модель факичной интраокулярной линзы (РСК-1) была имплантирована у 80 пациентов (80 глаз). Полученные результаты анализа, основанного на современных методах обследования и статистической обработки данных, позволили объективно подтвердить безопасность и эффективность предложенной модели факичной интраокулярной линзы, а также ее способность адаптироваться к индивидуальному размеру цилиарной борозды.

**В пятой главе** проведена ретроспективная оценка влияния величины переднезадней оси глаза, материала ИОЛ, наличия непрерывного острого барьерного края на частоту развития вторичной катаракты в том числе используя метод статистического анализа Каплана-Майера. Так наименьшая частота развития вторичной катаракты наблюдалась у пациентов с гидрофобными моделями ИОЛ, а среди гидрофильных линз наличие острого непрерывного барьерного края является ключевым параметром, снижающим её частоту - что говорит о необходимости внесения изменений в конструкцию «реверсной» ИОЛ, направленных на создание непрерывного барьера по краю

её оптической части, основные параметры которого были определены математическим моделированием.

Здесь же, для получения более точного и прогнозируемого рефракционного результата, была уточнена константа А «реверсной» ИОЛ и в эксперименте отработана технология имплантации модифицированной модели «реверсной» РСП-1 ИОЛ.

В **шестой главе** автором проведен разносторонний анализ полученных клинико-функциональных результатов имплантации «реверсной» интраокулярной линзы у 140 пациентов с катарактой и миопией высокой степени.

Модифицированная модель «реверсной» интраокулярной линзы была имплантирована на 57 пациентам, показав высокие клинико-функциональные результаты, как в раннем, так и отдаленном послеоперационном периоде при сроке наблюдения до 5 лет.

Уменьшение частоты вторичной катаракты в основной группе по сравнению с контрольной – с 13,2% до 5,3% (более чем в два раза) свидетельствует о ведущей роли непрерывного барьерного края в профилактике развития вторичной катаракты у пациентов с миопией высокой степени после проведения факоэмульсификации катаракты.

Также основываясь на полученных в предшествующих главах результатах, данных литературы и личном опыте автор предлагает алгоритм выбора того или иного метода коррекции миопии высокой степени и демонстрирует его работу клиническими примерами.

В **заключении** автор изложил наиболее важные моменты исследования, провел анализ полученных результатов, а также сопоставил собственные результаты исследования с данными литературы.

**Выводы и практические рекомендации** диссертационной работы построены логично на основании проведенного исследования и конкретизируют наиболее значимые научные и практические результаты



работы.

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

В представленной диссертационной работе Г.В. Сороколетовым правильно сформулированы задачи, которые необходимо было решить для достижения поставленной цели. Работу отличает внутреннее единство, понятная логика и методология. Результаты базируются на достаточном количестве материала. Проведенные исследования полностью соответствуют сформулированной цели и поставленным задачам, положения, выносимые на защиту, логично вытекают из проделанной работы.

По материалам исследования опубликовано 24 печатные работы, в журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ для публикации результатов диссертационных работ, в т.ч. 10 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science и Scopus. Получено 4 патента РФ на изобретения и 4 патента на полезную модель. Материалы диссертационной работы были представлены, доложены и обсуждены на всероссийских и региональных научно-практических конференциях.

Автореферат оформлен в соответствии с общепринятыми стандартами и полностью отражает суть исследования.

### **Вопросы и замечания**

Принципиальных замечаний к диссертационной работе не имею.

### **Заключение**

Таким образом, диссертационная работа Сороколетова Григория Владимировича «Разработка и совершенствование подходов к интраокулярной коррекции пациентов с миопией высокой степени», представленная на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.5 - офтальмология, представляет собой самостоятельную, завершенную научно-квалификационную работу, выполненную на высоком научном и

методологическом уровне. Диссертационная работа решает научно-практическую задачу, а именно - разработку и внедрение в клиническую практику теоретически, экспериментально и клинически обоснованных подходов к зрительной реабилитации пациентов с миопией высокой степени на основе использования интраокулярной коррекции.

По актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, полноте изложения и обоснованности выводов представленная работа полностью соответствует требованиям п. 9 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного ПП РФ от 24.09.2013 № 842 (с изменениями от 21.04.2016 №335 «О внесении изменений в положение о порядке присуждения научных степеней»), предъявляемым ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.5 – офтальмология, а автор диссертационного исследования заслуживает присуждения степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.5 - офтальмология.

Официальный оппонент,

д.м.н., профессор

«24» октября 2022 г.



М.Е. Коновалов

Подпись профессора М.Е. Коновалова заверяю:

Начальник отдела кадров клиники

«Офтальмологический центр Коновалова»

«24» октября 2022 г.



Юридический и почтовый адрес:

Россия, 125047, Москва, ул. 3-я Тверская-Ямская, д. 56/6

Телефон: +7 (499) 490-52-08 Сайт в интернете: [konovalov-eye-center.ru](http://konovalov-eye-center.ru)

E-mail: [reception@konovalov-eye-center.ru](mailto:reception@konovalov-eye-center.ru)