

## **ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА**

доктора медицинских наук Осипяна Григория Альбертовича  
на диссертационную работу Максимовой Ольги Юрьевны «Коррекция  
дефектов радужной оболочки методом внутривитреального искусственного  
диафрагмирования (экспериментальное исследование)», представленную на  
соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности  
3.1.5. – офтальмология

### **Актуальность избранной темы**

Диссертационная работа Максимовой О.Ю. посвящена важнейшей медико-социальной проблеме – зрительной реабилитации пациентов с дефектами радужной оболочки глаза. Иридохрусталиковая диафрагма необходима человеку для правильного функционирования зрительной системы, поскольку она уменьшает сферические и хроматические аберрации, увеличивает глубину резкости, предохраняет сетчатку от излишнего попадания света. Необратимое изменение формы зрачка ведет к монокулярной диплопии, выраженной фотофобии и является серьезным косметическим недостатком. Проблема аниридии нередко приводит к значительному снижению зрительных функций и утрате трудоспособности.

Существующие методы хирургического лечения дефектов радужки требуют четкого определения показаний к тому или иному вмешательству в зависимости от характера несостоятельности радужки и состояния прилегающих тканей поверхности глаза, учитывая их возможные посттравматические изменения или послеоперационные изменения. Имплантация иридохрусталиковой диафрагмы широко распространена в современной офтальмохирургии, однако в ряде случаев она не может служить методом выбора (например, после иридоциклэктомии по поводу новообразования) из-за возможной травматичности и способа фиксации, которые нежелательны у данной группы пациентов.

В этой связи поиск новых эффективных методов, направленных на повышение результативности хирургического лечения дефектов радужной оболочки глаза, является актуальной проблемой, которой и посвящена данная диссертационная работа. Актуальность и значимость проведенных исследований подтверждается также достаточным количеством работ, опубликованных по теме диссертационного исследования.

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

Работа построена логично. Методологически верно определены цель и задачи исследования. Работа выполнена на достаточном количестве экспериментального материала и с применением современных методов исследования. Глубокий анализ данных с использованием методов математической статистики подтверждает достоверность исследования, обоснованность и аргументированность выносимого на защиту положения, выводов и практических рекомендаций и имеют несомненное научное и практическое значение.

Автореферат, опубликованные 4 научные работы, включая 3 в журналах, рецензируемых Высшей аттестационной комиссией (ВАК) Министерства образования и науки Российской Федерации (РФ) и 2 патента РФ на изобретение полностью отражают содержание диссертационной работы.

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

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

Научная новизна исследования не вызывает сомнений.

Впервые созданы новые композиции химических веществ – гелевые окрашенные имплантаты для кератопигментации - на основе гиалуроновой

кислоты и метилцеллюлозы с добавлением нерастворимого органического пигмента и на основе гидролизата коллагена с добавлением неорганического тонера; проведен спектрофотометрический анализ образцов.

Впервые проведено экспериментально-морфологическое обоснование возможности применения новых гелевых окрашенных имплантатов для кератопигментации на основании изучения биосовместимости в экспериментах *in vitro*, *in vivo*, *ex vivo*.

Впервые разработана технология фемтолазерной кератопигментации, включающая использование оригинального программного обеспечения для формирования самогерметизирующегося входа в роговичный туннель, созданного на базе отечественного предприятия.

### **Значимость для науки и практики полученных автором результатов**

Научная и практическая значимость работы заключается в том, что разработанная автором в эксперименте технология внутрироговичного искусственного диафрагмирования, заключающаяся в использовании биосовместимого гелевого окрашенного имплантата на основе гидролизата коллагена и неорганического пигмента и выполняемая с помощью новой программы отечественного фемтосекундного лазера, является безопасной и позволяет получить функциональный диафрагмирующий эффект. Предложенный способ коррекции дефектов радужки также помогает обеспечить стабильное компактное расположение гелевого окрашенного имплантата в роговичном туннеле.

Практическая значимость диссертации также определена внедрением основных положений в деятельность филиалов ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России. Материалы диссертации могут быть рекомендованы для дальнейшего внедрения в практику работы офтальмологических учреждений, а также использованы в педагогическом процессе при подготовке и совершенствовании офтальмологов.

## Оформление диссертации и оценка ее содержания

Диссертация построена в традиционном стиле, изложена на 113-ти страницах машинописного текста, включает 6 таблиц и 41 рисунок. Работа состоит из введения и 4 глав, включающих обзор литературы, материалы и методы исследования, результаты экспериментально-морфологических исследований, описание оптимизации хирургической технологии внутрироговичного искусственного диафрагмирования, содержит общее заключение и выводы. Список литературы состоит из 119 источников, включающих 54 отечественных и 65 иностранных публикации.

Во **введении** автор обосновывает актуальность выбранной 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.

В **обзоре литературы** на основании тщательного анализа работ отечественных и зарубежных авторов, подробно, логично и обоснованно рассматривается актуальность темы диссертации. Особое внимание уделено рассмотрению известных в настоящее время способов коррекции дефектов радужной оболочки с уточнением их преимуществ и недостатков. Выделены основные проблемы, подлежащие изучению с использованием научных подходов и современных методик. Чётко определены вытекающие из этого цель и задачи исследования. Сформировано заключение о необходимости поиска вещества гелевой структуры, пригодного для введения в строму роговицы в качестве окрашенного имплантата при проведении кератопигментации.

**Вторая глава** посвящена описанию материалов и методов исследования, дизайна работы, статистической обработки полученных данных. Автор дает подробную характеристику всем изучаемым образцам

внутрироговичных гелевых окрашенных имплантатов. Особое внимание уделяется описанию метода спектрофотометрии для оценки светопропускаемости образцов. Описан ход исследования на культуре кератоцитов, последовательность органотипического культивирования, ход экспериментов на кадаверных глазах и на глазах экспериментальных животных.

**В третьей главе** автором было определено влияние разработанных образцов гелевых окрашенных имплантатов на культуру кератоцитов и ткани роговицы, представлены результаты исследования их диафрагмирующих свойств, а также результаты изучения технических особенностей введения гелевого окрашенного имплантата. В ходе исследования выявлено, что ни один из образцов не оказывает воздействия на пролиферативную активность культуры клеток, а также не приводит к повреждению ДНК клеток. Образец на основе гидролизата коллагена и неорганического пигмента имеет плотную структуру и сохранялся в роговичном туннеле на всем протяжении культивирования, а также показал себя оптимальным по состоянию канала и отсутствию инфильтрации краской окружающей стромы.

**В четвертой главе** автор описывает оптимизированную технику хирургической методики внутрироговичного искусственного диафрагмирования с применением фемтосекундного лазера. Особое внимание уделяется впервые разработанному в эксперименте методу кератопигментации, включающему в себя проведение фемтолазерного формирования интрастромального туннеля и выполнение самогерметизирующегося роговичного реза для входа в туннель с последующим введением гелевого окрашенного имплантата. Эффективность разработанного программного обеспечения продемонстрировали результаты эксперимента на 10 кадаверных глазах.

**В заключении** автором были обобщены результаты проведенного исследования и проведено сравнение с уже известными и наиболее актуальными на сегодняшний день данными зарубежной литературы.

**Выводы** диссертации полностью обоснованы фактическим материалом исследований и логически вытекают из содержания диссертации.

**Практические рекомендации** четко изложены, согласуются с выводами и материалами диссертационного исследования, разработаны непосредственно на основании результатов настоящего исследования.

### **Вопросы и замечания**

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

### **Заключение**

Диссертационная работа Максимовой Ольги Юрьевны на тему «Коррекция дефектов радужной оболочки методом внутрироговичного искусственного диафрагмирования (экспериментальное исследование)» является самостоятельной завершенной научно-квалификационной работой, содержащей качественно новое решение актуальной задачи офтальмологии, а именно зрительной реабилитации пациентов с дефектами радужной оболочки глаза.

По актуальности темы, научной новизне, объему проведенных исследований и значимости полученных результатов диссертационная работа Максимовой Ольги Юрьевны 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 3.1.5. – офтальмология, а ее автор заслуживает присвоения искомой степени.

**Официальный оппонент:**

Доктор медицинских наук,  
старший научный сотрудник  
отдела патологии оптических сред глаза  
ФГБНУ «НИИ глазных болезней  
им. М.М. Краснова»



Осипян Г.А.

«12» мая 2023 г.

Подпись д.м.н. Осипяна Г.А. заверяю

Ученый секретарь  
ФГБНУ «НИИ глазных болезней  
им. М.М. Краснова»,  
кандидат медицинских наук

  


Антонов А.А.

Юридический и почтовый адрес: 119021, г. Москва, ул. Россолимо, 11А, Б  
Телефон: +7 (499) 110-45-45  
Сайт в интернете: [www.niigb.ru](http://www.niigb.ru)  
E-mail: [info@eyeacademy.ru](mailto:info@eyeacademy.ru)