

## **ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА**

доктора медицинских наук, профессора Слонимского Алексея Юрьевича на диссертационную работу Максимовой Ольги Юрьевны «Коррекция дефектов радужной оболочки методом внутрироговичного искусственного диафрагмирования (экспериментальное исследование)», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.5. – офтальмология

### **Актуальность избранной темы**

Развитие технологий хирургического лечения дефектов радужки и применение различных методик оперативного вмешательства требуют четкого определения рекомендаций и показаний к тому или иному вмешательству в зависимости от характера несостоятельности радужки и состояния прилегающих тканей поверхности глазного яблока, учитывая их возможные посттравматические изменения.

Диссертационное исследование Максимовой О.Ю. касается важного вопроса современной офтальмологии – 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. Проблема аниридии нередко приводит к значительному снижению зрительных функций и утрате трудоспособности.

Хирургическое лечение с использованием иридохрусталиковой диафрагмы широко применяется в современной офтальмохирургии, однако иногда не может служить методом выбора, например, у пациентов после иридоциклэктомии по поводу новообразования, из-за возможной травматичности и способа фиксации, которые нежелательны у данной группы больных.

В таких случаях целесообразным является внутрироговичное введение красящего вещества в строму роговицы в проекции колобомы радужки для создания диафрагирующего эффекта. В своем экспериментальном исследовании Максимова О.Ю. решила изучить вопрос создания оптимальной технологии лечебной кератопигментации с использованием композиции химических веществ, пригодных для введения в строму роговицы. Актуальность и значимость проведенных исследований подтверждается достаточным количеством работ, которые опубликованы по теме диссертации.

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

Обоснованность основных научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается критическим подходом к анализу отечественных и зарубежных источников по теме работы, достаточным объемом экспериментального материала, комплексным анализом полученных результатов.

Работа построена логично. Методологически верно определены цель и задачи исследования. Работа выполнена на достаточном количестве экспериментального материала и с применением современных методов исследования, таких как спектрофотометрический анализ образцов, двухмерное клеточное культивирование и органотипическое культивирование, сканирующая электронная микроскопия. 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**

Полученные в ходе исследования результаты представляют научную новизну.

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 состоит в том, что разработанная автором в эксперименте технология внутривоугового 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** дано подробное описание возможных способов коррекции дефектов радужной оболочки с уточнением их преимуществ и



недостатков. Проанализировано большое количество отечественных и иностранных источников. Отмечены материалы, потенциально пригодные для внутрироговичного введения. Особое внимание уделено современным тенденциям в хирургическом лечении аниридий, показаниям и противопоказаниям к проведению данных операций, перспективам внутрироговичной методики. Из обзора литературы обоснованно делается заключение о необходимости разработки технологии лечебной кератопигментации с использованием композиции химических веществ, пригодных для введения в строму роговицы.

**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** отражены результаты исследования биологического действия экспериментальных образцов и исследования их светопропускаемости для оценки возможности выполнения диафрагмирующей функции, а также результаты изучения технических особенностей введения гелевого окрашенного имплантата. Впервые проведено экспериментально-морфологическое обоснование возможности применения новых гелевых окрашенных имплантатов. В ходе работы 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 кармане на всем протяжении культивирования, а также показал себя оптимальным по состоянию канала и отсутствию инфильтрации краской окружающей стромы.

**Четвертая глава** посвящена описанию хирургической методики внутрироговичного искусственного диафрагмирования с применением фемтосекундного лазера. Важным результатом данного раздела работы является впервые разработанный в эксперименте способ кератопигментации, включающий 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. Все непринципиальные замечания учтены и исправлены автором в процессе рецензии.



### 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,**  
Профессор, доктор медицинских наук

 А.Ю.Слонимский

«11» мая 2023 г.

Подпись профессора А.Ю.Слонимского заверяю  
Директор по персоналу ООО «Московская Глазная Клиника»  
«11» мая 2023 г.



Юридический и почтовый адрес:  
107023, г. Москва, Семёновский переулок, дом 11  
Телефон: +7 (499) 322-36-36  
Сайт в интернете: [www.mgkl.ru](http://www.mgkl.ru)  
E-mail: [mgkl@mgkl.ru](mailto:mgkl@mgkl.ru)