

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Филипповой Екатерины Олеговны «Разработка полимерных кератоимплантатов для лечения буллёзной кератопатии», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.2.12 – Приборы, системы и изделия медицинского назначения.

При лечении буллёзной кератопатии – тяжелого, прогрессирующего заболевания роговицы – широко используются различные методы лечения, применение которых не всегда обеспечивает высокие клинико-функциональные результаты. Поиск и разработка новых материалов – полупроницаемых мембран, нормализующих движение жидкости в роговой ткани, является актуальной задачей, решение которой спасёт зрение многим больным.

Одной из основных и на мой взгляд серьёзных проблем на пути разработки и создания кератоимплантатов для широкого внедрения в медицинской практике является отсутствие результатов масштабного исследования физических, оптических, механических, токсикологических и иных характеристик для данных мембран и материалов. В данной работе соискатель практически устранил этот пробел используя широкий спектр современных физико-химических методов анализа: растровую электронную и атомно-силовую микроскопию, порометрию, дифференциальную сканирующую калориметрию, рентгенофазовый анализ, измерение контактного угла при смачивании, ИК-спектроскопию; а также методы оптической спектроскопии и исследования механических характеристик мембран.

Реализация предложенных научно-технических решений позволила соискателю получить ряд новых практически значимых и теоретически важных результатов: определены конструктивы кератоимплантатов, позволяющие нормализовать движение жидкости в роговичных тканях и поддерживать роговицу в слабо дегидрированном состоянии; разработана методика формирования пор с геометрией сквозного канала, приближенной к цилиндрической, в пленках из полимолочной кислоты; показано, что воздействие низкотемпературной плазмы при режиме обработки поверхности 30 секунд обладает бактерицидным действием, способствует гидрофилизации поверхности и оказывает наименьшее деструктивное действие на прототипы кератоимплантатов; предложены методики кератопластики с использованием кератоимплантатов из полиэтилентерефталата и полимолочной кислоты для хирургического лечения буллёзной кератопатии. В работе экспериментально доказано, что

имплантация разработанных кератоимплантатов способствует уменьшению отека стромы и толщины переднего эпителия. Полученные результаты являются новыми и имеют большое научное значение.

Диссертационная работа Филипповой Екатерины Олеговны «Разработка полимерных кератоимплантатов для лечения буллезной кератопатии» представляет собой законченный и самостоятельно выполненный научный труд, в котором на репрезентативном материале комплексом современных методов и методик решены актуальные научные и практические задачи по разработке имплантата для лечения буллезной кератопатии. Работа выполнена на высоком научном и техническом уровне – применены современные методы инструментарии исследования, написана достаточно ясно и правильно оформлена. Диссертация соответствует паспорту специальности 2.2.12. – «Приборы, системы и изделия медицинского назначения» и отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора технических наук.

Д.Т.Н., профессор,
Заведующий кафедрой Физики

Коновалов Николай Петрович

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Иркутский национальный
исследовательский технический университет»
664074, Россия, г. Иркутск, ул. Лермонтова 83
Телефон 8(3952) 40-51-77
e-mail: knp@ex.istu.edu, i03@istu.edu

Подпись Коновалова Николая Петровича заверяю.

Отзыв получен 27.01.2022

Коновалов Н.П.