

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Швачкиной Марины Евгеньевны «Исследование влияния оптического иммерсионного просветления на фотосшивание коллагена тканей», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 03.01.02 «Биофизика»

Метод рибофлавин/УФ кросслинкинга (фотосшивания) уже успешно применяется в офтальмологии при лечении различных заболеваний роговицы, таких как прогрессирующий кератоконус, пострефракционная кератэктазия, пеллюцидная краевая дегенерация роговицы. Кросслинкинг способствует стабилизации биомеханических свойств роговицы глаза за счет увеличения количества химических связей между молекулами коллагена, образующихся в результате взаимодействия рибофлавина и ультрафиолетового излучения в строме ткани. В настоящее время рибофлавин/УФ кросслинкинг рассматривается как перспективный и патогенетически обоснованный способ укрепления склеры при лечении прогрессирующей миопии. В диссертации впервые предложено использование оптически просветляющих веществ перед облучением склеры при рибофлавин/УФ фотосшивании с целью увеличить глубину проникновения УФ излучения в ткань. Изучение влияния оптического просветления на результаты процедуры рибофлавин/УФ фотосшивания коллагенсодержащих тканей, составившее основную цель данной диссертационной работы, является актуальной и практически значимой задачей.

Представленная работа содержит ряд новых интересных результатов. Показано, что иммерсионное просветление ткани перед УФ-облучением позволяет увеличить эффективность фотовоздействия при рибофлавин/УФ фотосшивании склеры. Разработана методика оценки локальной концентрации рибофлавина в толще склеры при проведении процедуры рибофлавин/УФ фотосшивания по данным измерения локальных функций затухания флуоресценции в условиях двухфотонного возбуждения. Для понимания условий, в которых осуществляется фотосшивание тканей, подвергнутых иммерсионному оптическому просветлению, была исследована кинетика взаимодействия различных иммерсионных агентов с коллагенсодержащими тканями. Эти исследования были проведены с помощью оригинальной, специально разработанной для этих целей методики ОКТ мониторинга содержания воды и иммерсионного агента в коллагеновых пучках в процессе просветления. С помощью этой же методики был определен предельный уровень гидратации ткани во время УФ-облучения, при котором фотосшивание способно приводить к фиксации контрактированного состояния ткани.

Автореферат написан хорошим языком, логичен и дает полное представление о работе, представленный список литературы отражает большой объем работы с литературой, выводы сформулированы четко.

В качестве замечания можно отметить то, что в работе не дано никаких конкретных выводов или рекомендаций относительно возможностей и способов клинической реализации рибофлавин/УФ фотосшивания склеры с оптическим просветлением.

В целом, на основании автореферата можно заключить, что работа М.Е. Швачкиной соответствует всем требованиям п.9-11,13,14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года в редакции Постановления Правительства РФ № 335 от 21 апреля 2016 г., предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 03.01.02 «Биофизика».

Заведующая кафедрой глазных болезней
ФГБОУ ВО Саратовского государственного
медицинского университета им. В. И.
Разумовского Минздрава России, доцент,
доктор медицинских наук

Дата: «13» января 2021г.

Подписи
ЗАВЕРЯЮ
Начальник О



Каменских Т.Г.