

ОТЗЫВ

Заведующего офтальмологическим отделением Городской клинической больницы №1 им. Н.И. Пирогова, кандидата медицинских наук, Бахарева Алексея Викторовича на диссертацию Головченко Анастасии Владимировны на тему «Оптическая когерентная цифровая эластометрия в оценке биомеханических свойств роговицы», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.5. – Офтальмология.

Актуальность темы диссертации

Исследования биомеханических параметров органа зрения представляет несомненный теоретический и практический интерес. Так, изучение свойств роговицы на физическом уровне позволяет оценить более локальные изменения ткани по сравнению с изучением тех же параметров иными способами, известными в настоящее время. Зная природу возникающих при определенном воздействии деформаций, можно более точно подобрать тактику лечения, в том числе хирургического. Таким образом, открываются новые перспективы в исследованиях причин, вызывающих те или иные изменения роговичной ткани. Благодаря такому подходу станет возможным выявлять ряд патологий еще на начальных стадиях, следовательно, появляется возможность определения патогенеза таких состояний как глаукома и прогрессирующая миопия. Кроме того, описанные в обзоре работы исследования также с определенной долей вероятности позволят предположить вероятные осложнения, которые могут развиваться как в процессе оперативного вмешательства, так и в послеоперационном периоде. Благодаря возможности определять сформировавшиеся патологии на раннем этапе предотвращение дальнейшего прогрессирования процесса также предоставляется возможным. Все это может послужить поводом для внедрения данного исследования в клиническую практику в дальнейшем.

В связи с вышеизложенным, диссертационная работа Головченко Анастасии Владимировны, посвященная изучению возможностей нового способа оценки деформационных свойств роговицы, является своевременной и может сыграть ключевую роль не только в науке но и в практической офтальмологии.

Научная новизна и практическая значимость

В ходе диссертационного исследования были выполнены разные исследования: одни позволяли оценить локальные изменения, вызванные лазерным излучением, другие показывали общую картину деформаций. Кроме того, в работе отдельный раздел посвящен изучению механических параметров роговицы. В ходе оценки прочностных свойств роговицы, автор сумел выявить изменения модуля Юнга и получить график напряжения-деформации. В ходе вышеописанных экспериментов была доказана возможность оценки биомеханических параметров роговицы для тангенциальных деформаций по изменению локальной ее кривизны. Следует также отметить, что для первого эксперимента применялась экспериментальная лабораторная установка, разработанная для измерения модуля Юнга образцов роговицы на растяжение, а анализ ОСТ-сканограмм роговицы позволил проанализировать возникающие локальные деформации.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Диссертация соответствует специальности 3.1.5. – Офтальмология. Обоснованность научных положений диссертации подтверждается достаточным объёмом выполненных исследований, сравнительным анализом полученных данных. Соискателем проведен ряд экспериментальных исследований, направленных на оценку биомеханических свойств роговицы с применением оптической когерентной цифровой эластометрии. Использованные в работе методики применены адекватно. Статистическая

обработка полученных данных соответствует современным требованиям доказательности научных исследований. Материал изложен последовательно и логично. Основные положения работы раскрыты в главах собственных исследований. Выводы и практические рекомендации, обоснованы, вытекают из полученных результатов и соответствуют поставленным цели и задачам.

По теме диссертации опубликовано 8 научных работы, в том числе 3 в журналах, входящих в перечень ВАК РФ, из них 3 опубликованы в журналах индексируемом в Scopus.

Оценка содержания диссертации

Диссертация Головченко А.В. имеет стандартную структуру изложена на 101 странице машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, результатов собственных исследований, заключения, выводов и списка литературы. Работа иллюстрирована 42 рисунками и 8 таблицами. Библиографический указатель содержит 100 источников (отечественных и зарубежных).

В главе «Введение» обоснована актуальность избранной темы диссертации, сформулирована цель исследования, для достижения которой намечены конкретные задачи, которые полностью соответствуют полученным выводам. Автором аргументировано и подробно изложены научная новизна и практическая значимость работы, а также положения, выносимые на защиту. В главе «Обзор литературы» представлен анализ имеющихся данных по исследуемой теме. Автор рассматривает как отечественные так и зарубежные источники, демонстрирует современное состояние проблемы, подводя к изложению собственного материала. В главе 2 «Материалы и методы» Головченко А.В. представлен логичный и стройный дизайн исследования и подробное описание каждого эксперимента, направленного на изучение и сравнение различных методов определения биомеханических свойств роговицы при различных состояниях.

В третьей главе представлены результаты собственных исследований. Работа основана на анализе собственных данных, включающих изучение экспериментального материала (использовалось 30 глаз (15 животных) лабораторных кроликов породы шиншилла серый и 10 свиных глаз) в различных условиях, и с применением нескольких методик исследования биомеханических свойств роговицы. В ходе анализа полученных данных, выявлена зависимость кривизны роговицы от внутриглазного давления (коэффициент корреляции в эксперименте составил 0,673, $p < 0,0001$). Показана возможность пересчета изменения кривизны роговицы в тангенциальный модуль Юнга.

Содержание автореферата полностью отражает основные положения диссертации Головченко А.В., изложен на 24 страницах, включает 8 рисунков и 4 таблицы.

Заключение

Диссертационное исследование Головченко Анастасии Владимировны на тему «Оптическая когерентная цифровая эластометрия в оценке биомеханических свойств роговицы» по специальности 3.1.5. – Офтальмология, представляет собой законченную самостоятельную научно-квалификационную работу, в которой представлено новое исследование, связанное с возможностью более детального изучения биомеханических свойств роговицы. По объёму исследований, научной новизне, теоретической и практической значимости работа соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г., в редакции постановления Правительства РФ № 335 от 21.04.2016 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор достойна присуждения искомой степени по специальности 3.1.5. – Офтальмология.

Рецензент

Кандидат медицинских наук, заведующий
офтальмологическим отделением Городской
клинической больницы №1 им. Н.И. Пирогова

А.В. Бахарев

«ЗАВЕРЯЮ»

И.О. Начальника отдела кадров Городской
клинической больницы №1 им. Н.И. Пирогова

А.Э. Кореева

«04» декабрь 2023 г.



Городская клиническая больница №1 им. Н.И. Пирогова

Адрес: 119049 г. Москва, пр-кт Ленинский, д. 8.

Телефон: +7 (499) 764-50-02

Электронная почта: gkb1@zdrav.mos.ru

Официальный сайт в сети интернет: www.gkb1.ru