

## **ОТЗЫВ**

**официального оппонента – заведующего кафедрой офтальмологии  
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет»**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации, доктора  
медицинских наук, профессора Страхова Владимира Витальевича на  
диссертационную работу Труфановой Ларисы Петровны на тему:  
«Нарушения аккомодации и биомеханических показателей  
корнеосклеральной оболочки при прогрессирующей миопии у детей»,  
представленную к защите на соискание ученой степени кандидата  
медицинских наук по специальности: 14.01.07 – глазные болезни.**

### **Актуальность темы диссертации**

Миопия остается одной из актуальнейших проблем современной офтальмологии. Это обусловлено значительным распространением близорукости, ранним её проявлением, а при прогрессировании - ухудшением зрения вплоть до ограничения профессионального выбора, наступления слепоты и, как следствие, выхода на инвалидность по зрению. От 23 до 44,6% всех инвалидов по зрению — инвалиды вследствие миопии высокой степени. В общей структуре инвалидности в Российской Федерации миопия занимает 3-е место (18%), а по детской – 2-е место.

В связи с этим, во всем мире научные исследования направлены на дальнейший поиск причин возникновения и прогрессирования миопии.

Известно, что основными факторами риска возникновения и прогрессирования близорукости являются нарушения аккомодации, наследственная предрасположенность и ослабление прочностных свойств склеры.

Однако, остаются не до конца изученными вопросы об идентификации структурных и биомеханических изменений склеры в миопическом глазу, о

взаимосвязи между биомеханическими свойствами склеры и уровнем внутриглазного давления, о месте и роли нарушений аккомодации в патогенезе прогрессирующей миопии, недостаточно разработаны критерии диагностики и прогнозирования прогревсирования миопии. Поэтому, представленное Труфановой Л.П. исследование представляется, несомненно, своевременным и актуальным.

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

Исследования выполнены на современном диагностическом оборудовании. Для оценки вязко-эластических свойств роговицы был применен анализатор биомеханических свойств глаза ORA. Функциональное состояние цилиарной мышцы исследовалось у обследуемых лиц при проведении аккомодографии. Толщина склеры измерялась с помощью ультразвуковой биомикроскопии глаза, а толщина роговицы в центральной оптической зоне с помощью пахиметрии. Для исследования биомеханических свойств корнеосклеральной оболочки глаза у обследуемых лиц применялся модифицированный автором метод дифференциальной тонометрии по Фриденвальду. Данный метод позволил определять величину внутриглазного давления ( $P_{0E}$ ) с учётом показателя ригидности корнеосклеральной оболочки ( $E_0$ ), что повысило точность тонометрии с учётом индивидуальных особенностей глаза: толщины роговицы в центральной оптической зоне (ЦТР) и переднезаднего размера глазного яблока (ПЗО).

Статистический анализ полученных результатов диссертант провел с помощью современных методов обработки полученных данных и наглядно представил их в виде таблиц и графиков.

Таким образом, степень обоснованности и достоверности полученных результатов, заключения и выводов, сделанных автором, соответствует высокому уровню, как в связи с вполне достаточным количеством клинического материала, так и качеством обработки данных, полученных в ходе исследования.

## **Новизна исследований и научных результатов**

При выполнении диссертационной работы была изучена зависимость между уровнем офтальмotonуса, переднезадним размером глазного яблока и толщиной склеры в переднем сегменте миопического глаза, что позволило автору разработать способ прогнозирования течения миопии на основе исследования напряжения в склере.

Изучены и впервые установлены при прогрессирующей миопии комбинированные виды нарушений аккомодации: привычно-избыточное напряжение аккомодации (ПИНА) в сочетании со слабостью аккомодации и ПИНА в сочетании со слабостью аккомодации и спазматической аккомодационной астенопией.

На основании клинических исследований, аккомодативная гипертензия глаза была выделена автором в офтальмогипертензионный синдром перенапряжения аккомодации при прогрессирующей миопии, характеризующийся наличием повышенного уровня внутриглазного давления ПИНА, или ПИНА в сочетании со слабостью аккомодации, или ПИНА в сочетании со слабостью аккомодации и спазматической аккомодационной астенопией, а также. Диссертантом отмечена роль офтальмогипертензионного синдрома перенапряжения аккомодации в прогрессировании миопии.

На основании результатов клинических исследований и наблюдений, многофакторного анализа и математического моделирования прогрессирующего течения миопии у детей, Л.П.Труфановой предложена комплексная технология клинико-функциональной диагностики и мониторинга прогрессирующей миопией, включающая в себя диагностический алгоритм оценки значений биометрических показателей миопического глаза, состояния биомеханических свойств корнеосклеральной оболочки, определение нарушения аккомодации во взаимосвязи с уровнем офтальмotonуса, позволяющая на основании разработанной математической модели осуществлять прогнозирование течения миопии.

## **Значимость полученных результатов для практики**

На основании клинических исследований установлено, что прогрессирующее течение миопии отмечается при повышении напряжения склеры при слабой степени выше 300 мм рт.ст., при средней степени – выше 336 мм рт.ст. и при высокой степени – выше 390 мм рт.ст. На основании полученных результатов разработан способ прогнозирования прогрессирования близорукости (патент РФ на изобретение №2631048 от 15.09.2017 г.)

По данным аккомодографии у пациентов с прогрессирующей миопией, кроме основных нарушений аккомодации в виде ПИНА, слабости аккомодации и спазматической аккомодационной астенопии, определены критерии для определения комбинированные нарушений: ПИНА в сочетании со слабостью аккомодации, а также ПИНА в сочетании со слабостью аккомодации и спазматической аккомодационной астенопией.

Разработан способ прогнозирования прогрессирования миопии на основе выявления офтальмогипертензионного синдрома перенапряжения аккомодации, который диагностируется при сочетании значения истинного внутриглазного давления выше 21 мм рт.ст. и аккомодографического коэффициента микрофлюктуаций цилиарного тела более 62. (патент РФ на изобретение № от 13.04.2018)

Основные положения работы включены в клиническую практику Волгоградского, Иркутского, Калужского и Чебоксарского филиалов ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Фёдорова» Минздрава России.

### **Содержание диссертации, ее завершенность и уровень публикации основных положений и выводов.**

Диссертация имеет традиционное построение, изложена на 141 странице машинописного текста, иллюстрирована 23 рисунками и 24 таблицами и состоит из введения, 4 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Библиографический указатель содержит 253 публикаций, из них 140 на русском и 113 на иностранном языках.

Представленная во «Введении» цель исследования конкретна, задачи соответствуют поставленной цели. Автором сформулированы основные причины, обосновывающие актуальность проведения исследования.

**В обзоре литературы** на основе исследований отечественных и зарубежных авторов подробно проанализирована роль нарушений аккомодации в патогенезе прогрессирования миопии, рассмотрены биомеханические свойства склеры и внутриглазное давление как факторы риска прогрессирования миопии. В обзоре литературы представлены также современные методы диагностики и лечения прогрессирующей близорукости.

Представленный литературный обзор полностью раскрывает рассматриваемую проблему. Анализ литературных данных позволил автору определить основные направления и методологию исследований.

**Во второй главе** описаны материалы и методы исследования, которые были выполнены в клинике Волгоградского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Фёдорова» Минздрава России, у 294 детей с миопией: 142 пациентов с прогрессирующей миопией и 152 пациентов со стационарной миопией, а так же у 46 пациентов с эмметропией (контрольная группа). Автором представлена общая характеристика пациентов и принцип деления их на группы. Исследования выполнены на современном диагностическом оборудовании. Полученные в ходе работы результаты изложены автором четко и последовательно. Работа наглядна за счет представленных иллюстраций.

**Третья глава** посвящена анализу результатов комплексного клинико-функционального исследования детей с миопией, а также разработке оптимизированной системы клинико-функциональной диагностики, определения характера течения миопии с учетом нарушений аккомодации, уровня внутриглазного давления и состояния биомеханических свойств корнеосклеральной оболочки.

Диссертантом впервые установлено, что комбинированные виды нарушений аккомодации наблюдались в 62% случаях пациентов с

прогрессирующей миопией, а офтальмогипертензия ( $P_{OE} > 21$  мм рт.ст.) при ней встречалась в 5 раз чаще (30 глаз, 21,1%), чем при стационарной миопии (6 глаз, 3,9%).

В четвертой главе на основании полученных данных многофакторного корреляционного анализа, диссертант определил показатели, которые влияли на прогрессирование миопии: уровень внутриглазного давления, измеренный с помощью дифференциальной тонометрии ( $P_{OE}$ ), значение коэффициента микрофлюктуаций цилиарного тела (КМФ), величина напряжения корнеосклеральной оболочки ( $\delta$ ) и значение толщины склеры в проекции перехода плоской части цилиарного тела в хориоидею ( $TC_2$ ).

Диссертантом, на основании регрессионного анализа, были разработаны математические модели прогнозирования миопии по изменению годового градиента сфероэквивалента рефракции и по изменению переднезаднего размера глазного яблока, которые показали высокую точность расчётов при сравнении с данными клинического исследования и осуществить прогнозирование прогрессирующего течения миопии в 94,4% случаях.

В заключении представлены результаты проведенных исследований, их обсуждение и сопоставление с имеющимися данными литературы.

Выводы диссертации вытекают из поставленной цели и задач и конкретизируют наиболее значимые результаты работы.

В целом степень завершенности работы можно оценить, как достаточный.

### **Замечания и вопросы.**

В процессе рецензирования был выявлен ряд недостатков, не носивших принципиального характера и не затрагивающих сути представленной диссертации.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Диссертация Труфановой Ларисы Петровны «Нарушения аккомодации и биомеханических показателей корнеосклеральной оболочки при

прогрессирующей миопии у детей» является законченным научно-квалификационным исследованием. Диссертационная работа, по своей научно-практической значимости и актуальности, полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. в редакции постановления Правительства РФ №335 от 21 апреля 2016 г., а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.07 – «глазные болезни».

Заведующий кафедрой офтальмологии

ФГБОУ ВО ЯГМУ Минздрава РФ,

Заслуженный врач РФ,

доктор медицинских наук, профессор

Страхов В.В.

«29» октябрь 2019 г.

Подпись В.В. Страхова заверяю

Ученый секретарь совета

ФГБОУ ВО ЯГМУ Минздрава России,

кандидат медицинских наук, доцент



Потапов М.П.

Адрес: 150000, Ярославская область, г. Ярославль, ул. Революционная, д. 5

Телефон: +7 (4852) 58-23-52 (кафедра офтальмологии)

E-mail: rector@ysmu.ru