

**КЫРГЫЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
имени И. К. АХУНБАЕВА**

**КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени Б. Н. ЕЛЬЦИНА**

Диссертационный совет Д 14.22.645

На правах рукописи
УДК 617.753.2

МАРАЛБАЕВА АЛЬБИНА АСЫЛБЕКОВНА

**ПРОФИЛАКТИКА ПРОГРЕССИРОВАНИЯ МИОПИИ
В ПОСЛЕРОДОВОМ ПЕРИОДЕ**

14.01.07 – глазные болезни

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Бишкек - 2023

Работа выполнена на кафедре офтальмологии Кыргызской государственной медицинской академии им. И. К. Ахунбаева.

Научный руководитель:

Сайдахметова Чолпон Турсункуловна

кандидат медицинских наук, доцент,
доцент кафедры офтальмологии Кыргызской
государственной медицинской академии им.
И. К. Ахунбаева

Официальные оппоненты:

Сулеева Багдад Омаровна

доктор медицинских наук, профессор,
руководитель офтальмологического центра
«Региональный диагностический центр»,
г. Алматы

Манабаев Куатхан Валиханович

кандидат медицинских наук,
главный врач клиники «Эксперт вижн
клиник» Республики Казахстан, г. Астана

Ведущая организация: Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников (ранее: Ташкентский институт усовершенствования врачей), кафедра офтальмологии (100007, Республика Узбекистан, г. Ташкент, ул. Паркентская, 51).

Защита диссертации состоится 28 декабря 2023 г. в 14:00 часов на заседании диссертационного совета Д 14.22.645 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора (кандидата) медицинских наук при Кыргызской государственной медицинской академии им. И. К. Ахунбаева и Кыргызско-Российском Славянском университете им. Б. Н. Ельцина по адресу: 720020, г. Бишкек, ул. Ахунбаева, 92, конференц-зал. Ссылка доступа к видеоконференции защиты диссертации: <https://vc1.vak.kg/b/142-1m6-ncc-pik>

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеках Кыргызской государственной медицинской академии им. И. К. Ахунбаева (720020, г. Бишкек, ул. Ахунбаева, 92), Кыргызско-Российского Славянского университета им. Б. Н. Ельцина (720020, г. Бишкек, ул. Киевская, 44) и на сайте: <https://vak.kg>

Автореферат разослан 28 ноября 2023 года.

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат медицинских наук, доцент

П. Д. Абасканова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертации. На современном этапе миопия среди патологических процессов глаз занимает второе место. В репродуктивном возрасте уже 23-30% женщин страдает миопией средней степени, а 7-11% имеют миопию высокой степени [Л. Г. Алигаджиева, 2008; Ю. С. Астахов с соавт., 2001; В. Н. Безденежных, 2015]. В структуре экстрагенитальных заболеваний у беременных миопия составляет 18-20% [Ю. С. Астахов с соавт., 2001]. Высока частота прогрессирующей миопии в структуре заболеваний органов зрения, приводящих к инвалидности. По результатам широкомасштабного исследования 1975-2000 гг. [Е. С. Либман с соавт., 2006] она занимает 3-е место (18%) в структуре инвалидизирующих заболеваний органа зрения в Российской Федерации [О. В. Коленко, 2000]. По данным Центра электронного здравоохранения при Министерстве Здравоохранения Кыргызской Республики в период с 2015 по 2019 гг. выявлено увеличение распространенности близорукости у взрослых и подростков. Так, увеличение отмечалось на 9% в 2017 г., на 9,8% - 2018г. и на 10,6% - 2019 г. [Г. К. Оморова с соавт., 2022]. В отношении частоты встречаемости случаев слепоты обоих глаз при близорукости, наблюдается тенденция снижения в последнее десятилетие на 74,8 % в 2016 г., на 50% в 2017 г., на 13% в 2018 г. и 20% в 2019 г [Г. К. Оморова с соавт., 2022].

Большое внимание офтальмологи уделяют влиянию беременности и родов на течение миопии средней и высокой степени, так как данная аномалия рефракции занимает второе место по частоте из всех заболеваний органа зрения у женщин детородного возраста и встречается у 16,9 - 38% беременных женщин [И. Б. Манухин с соавт., 2006; А. А. Маралбаева с соавт., 2023]. Проблема выбора метода родоразрешения в настоящее время актуальна, так как известно, что осложнения при миопии возникают независимо от степени миопии, а при наличии факторов, способствующих прогрессированию миопии: периферической хориоретинальной дистрофии, дистрофических изменений макулы, а также развитию миопического конуса, миопической стафиломы [Н. Н. Бушуева, 2006; О. В. Коленко с соавт., 2005; Н. А. Коновалова с соавт., 2004; О. Ю. Петрова, 2004; М. Г. Рабаданова с соавт., 2017], прогрессирование этих факторов, часто приводит к отслойке сетчатки у роженицы, одному из самых тяжелых осложнений при родах и беременности. В результате самостоятельных родов при миопии высокой степени даже с изменениями на глазном дне не наблюдалось прогрессирования степени миопии и осложнений со стороны глазного дна [О. В. Коленко с соавт., 2005; И. Б. Манухин с соавт., 2006; А. А. Маралбаева с соавт., 2023; А. García-Layana et al., 2006]. Но, по результатам исследования других авторов, во время беременности и в

результате самостоятельных родов происходит прогрессирование периферических хориоретинальных дистрофий в 77% случаев, т. е. отмечается прогрессирование миопии в послеродовом периоде [В. И. Краснопольский с соавт., 2000; Е. Е. Краснощекова с соавт., 2007, 2009; М. В. Кузнецова, 2005; З. Курьязова с соавт., 2022]. Это требует тщательного подхода к выбору метода ведения данной категории беременных и родоразрешения, с целью профилактики прогрессирования заболевания и развития осложнений у женщин с миопией.

Все вышеуказанное, говорит об актуальности темы исследования, вытекающей из поиска недорогих, доступных и в то же время эффективных и безопасных способов предупреждения прогрессирования миопии в послеродовом периоде.

Связь темы диссертации с приоритетными научными направлениями, крупными научными программами (проектами), основными научно-исследовательскими работами, проводимыми образовательными и научными учреждениями. Тема диссертационной работы является инициативной.

Цель исследования. Изучить морфофункциональные параметры органа зрения с применением фармакотерапевтической коррекции в период беременности и родах для разработки алгоритма предупреждения прогрессирования миопии в послеродовом периоде.

Задачи исследования:

1. Разработать алгоритм предупреждения прогрессирования миопии при физиологической беременности с использованием фармакологических препаратов, воздействующих на запас относительной аккомодации и повышение внутриглазного давления в потужной период родов.

2. Выявить преимущества предложенного алгоритма предупреждения прогрессирования миопии в послеродовом периоде в сравнительной характеристике с беременными женщинами миопами, эметропами и гиперметропами без инстилляций лекарственных препаратов.

3. Выявить на основании запаса относительной аккомодации, функциональных и морфометрических исследований преимущества использования лекарственных препаратов в III триместре беременности и в потужной период родов.

4. Определить показания и противопоказания для нового способа предупреждения прогрессирования миопии в послеродовом периоде.

Научная новизна полученных результатов:

1. Впервые разработан алгоритм офтальмологического ведения беременных женщин миопов для увеличения запаса относительной

аккомодации в III триместре беременности с использованием 2,5% ирифрина, со снижением внутриглазного давления 1% азоптом в потужной период родов с целью предупреждения прогрессирования миопии в послеродовом периоде.

2. Обосновано на 70 глазах женщин миопов с физиологической беременностью, что использование нового способа предупреждения прогрессирования миопии способствует стабилизации переднезадней оси глаза, увеличению запаса относительной аккомодации, повышению некоррегированной и коррегированной остроты зрения.

3. Сравнительный анализ показал, что основным преимуществом нового способа предупреждения прогрессирования миопии после родов, является более быстрая стабилизация морфометрических показателей соответственно по объёму роговицы, передней камеры и толщине роговицы, что способствует стабилизации миопии.

4. Определены показания и противопоказания для нового способа предупреждения прогрессирования миопии при физиологической беременности и родах.

Практическая значимость полученных результатов:

1. Выявлено, что получаемый функциональный эффект от использования нового способа предупреждения прогрессирования миопии, вытекающий из поиска недорогих, доступных и в то же время эффективных, методов повышения аккомодационных возможностей беременных миопов и снижения внутриглазного давления в потужной период может успешно применяться при любой степени миопии.

2. Разработан новый способ предупреждения прогрессирования миопии в послеродовом периоде способствует стабилизации миопии в послеродовом периоде и ранней стабилизации толщины, объёма роговицы и размера передней камеры в глазах миопов в послеродовом периоде [патент КР № 2321 от 30.12.2022 г.].

3. Новый способ предупреждения миопии в послеродовом периоде не требует дорогостоящих препаратов, уменьшает инвазивность потужного периода, стабилизирует остроту зрения, обеспечивает достижение полной реабилитации беременных женщин миопов в послеродовом периоде [патент КР № 2321 от 30.12.2022 г.].

4. Результаты исследований внедрены в практику работы: ОсОО «Офтальмологический лазерный центр» г. Бишкек от 04.05.2023 г., учебно-лечебно-научного медицинского центра КГМА им. И. К. Ахунбаева от 31.07.2023 г.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. Разработанный новый способ предупреждения прогрессирования миопии в послеродовом периоде позволяет проводить беременность и роды в потужном периоде без снижения перед родами запаса относительной аккомодации и растяжения склеры в потужном периоде родов.

2. Применение дифференцированного подхода к использованию данного способа миопам без периферической витреохориоретинальной дистрофии сетчатки.

3. Алгоритм введения беременных женщин с миопией способствует предупреждению прогрессирования миопии в послеродовом периоде.

Личный вклад соискателя. Автор самостоятельно проводила аналитическую обработку литературных источников, набор клинического материала, изучение карт пациентов, клинико-инструментальные методы исследования с последующим лечением и статистическую обработку полученных данных.

Апробации результатов диссертации. Результаты диссертационного исследования доложены и обсуждены на: научно-практической конференции КГМА им. И. К. Ахунбаева (Бишкек, 2018); международном научном форуме «Дни науки КГМА - 2019» (Бишкек, 2019); международной научно-практической конференции КГМА им. И. К. Ахунбаева «Дни науки КГМА-2022», (Бишкек, 2022); обществе офтальмологов КР «Офтальмология сегодня» (Бишкек, 2022); международном молодежном медицинском конгрессе «Санкт-Петербургские научные чтения» (Санкт-Петербург, 2022); научной международной выставке «Развитие инноваций и интеллектуальной собственности Кыргызпатент КР» (Бишкек, 2022) и подтверждены сертификатами.

Полнота отражения результатов диссертации в публикациях: результаты диссертационной работы отражены в 6 статьях, опубликованы в журналах, вошедшие в Перечень рецензируемых научных периодических изданий, утвержденные НАК при ПКР. Получен патент № 2321 от 30.12.2022 г.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, литературного обзора, методологии и методов исследования, результатов собственных исследований, заключения, практических рекомендаций, списка использованной литературы и приложения. Работа изложена на 108 страницах компьютерного текста, иллюстрирована 18 рисунками (в том числе фото, диаграммы), содержит 13 таблиц и 3 приложения. Библиографический указатель включает 186 источников русскоязычных и иностранных авторов, включает собственные публикации соискателя.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении представлены актуальность темы исследования, обоснование необходимости его выполнения, цель, задачи, научная новизна, практическая значимость работы и основные положения диссертации, выносимые на защиту.

Глава 1 «Современные методы профилактики прогрессирования миопии в послеродовом периоде (обзор литературы)». Приводятся эпидемиологические и статистические данные распространенности миопии у беременных женщин и включает следующие подглавы: 1.1 Актуальность проблемы миопии; 1.2 Современные представления об этиологии и патогенезе миопии; 1.3 Миопия и беременность;

Глава 2 «Методология и методы исследования»

Объект исследования. 110 беременных женщин в возрасте от 18 до 35 лет с миопией, эмметропией и гиперметропией в сроке от 30-40 недель.

Предмет исследования: определение биометрических показателей и оценка лечения показателей запаса относительной аккомодации, внутриглазного давления у беременных женщин с миопией.

Методы исследования: общеклиническое и офтальмологическое обследование: визометрия, авторефрактокератометрия, биомикроскопия, транспальпебральная тонометрия, циклоскопия линзой Гольдмана, биометрия, кератотопография роговицы, офтальмоскопия, определение запаса относительной аккомодации, оптическая когерентная томография.

2.1 Клиническая характеристика обследованных беременных женщин. Исследование основано на клиническом анализе результатов обследования и лечения 110 женщин (220 глаз) с физиологическим протеканием беременности, в возрасте 18-35 лет (средний возраст $27,4 \pm 1$). Пациенты сформированы в 4 группы: 1 группа (основная) беременных женщин с миопией, где использовали 2,5 % ирифрин в III триместре беременности, а в потужной период родов бринзоламид. Для сравнения протекания физиологической беременности под офтальмологическим наблюдением находились также группы: 2-я группа беременных женщин с миопией без инстилляций в III триместре и в потужной период, 3 группа с эмметропией и 4 группа с гиперметропией, без использования инстилляций. По амбулаторным картам «Офтальмологического лазерного центра» г. Бишкек в течение с 2018-2022 гг.

2.2 Методы исследования беременных женщин с миопией, гиперметропией и эмметропией. При выполнении данной работы использованы основные офтальмологические методы исследования с использованием современной офтальмологической аппаратуры.

2.3 Методы статистической обработки полученных данных. Результаты, клинических исследований, были обработаны с использованием статистического пакета IBMSPSS. Статистическую обработку результатов клинического исследования проводили с использованием методов непараметрической статистики. Проводилась оценка среднегоарифметического (М), стандартной ошибки среднего значения (m), частот встречаемости признаков. Сопоставление частотных характеристик качественных показателей проводилось с помощью непараметрических методов χ^2 с поправкой Йетса (для малых групп). Сравнение количественных показателей осуществлялось с помощью комплекса методов: для сравнения 2 групп использовали критерий Манна-Уитни, для сравнения парных выборок (динамика наблюдения до и после родов) использовали парный критерий Вилкоксона. Критерием статистической достоверности получаемых выводов мы считали общепринятую в медицине величину $p < 0,05$.

Глава 3 «Результаты собственных исследований»

3.1 Результаты исследований беременных женщин в III триместре беременности, в потужной период и после родов. Осмотр пациентов проводился в III триместре беременности (с 30 до 40 недель), проводилась беседа с целью объяснения проводимых офтальмологических исследований, в 1 группе миопов проводилось исследование остроты зрения без коррекции, острота зрения с коррекцией, исследование запаса относительной аккомодации, перед 10 дневным курсом инстилляций 2,5 % раствора ирифрина. После 10 дневных инстилляций исследовали вновь остроту зрения без коррекции, остроту зрения с коррекцией запаса относительной аккомодации (ЗАО) и передне-задней оси (ПЗО) глаза в этой группе. Во 2, 3 и 4 группе исследовали остроту зрения без коррекции, остроту зрения с коррекцией, запаса относительной аккомодации и передне-задней оси без инстилляций ирифрина. Кроме запаса относительной аккомодации в III триместре беременности, исследовали морфометрические показатели в группах по толщине, кривизне и объёму роговицы, объём передней камеры. Эти морфометрические показатели проводили и в послеродовом периоде через 1, 3 и 5 месяцев после родов.

3.2 Результаты исследований офтальмоскопии у беременных женщин. Офтальмоскопию проводили в основном прямым офтальмоскопом с использованием линзы Гольдмана, при осмотре сетчатки в 3 и 4 группе и у миопов 1 степени в группах 1 и 2 глазное дно беременных женщин было в пределах возрастной нормы: диски зрительных нервов бледно-розовые с четкими границами, сосудистый пучок из центра, макулярный рефлекс выражен, калибр сосудов в отношении 2:3. У миопов

средней степени, в группах 1 и 2 (40 глаз) в ходе исследования было обнаружено наличие миопического конуса (10 глаз), то есть кольца у диска зрительного нерва, не превышающего четверти его диаметра. Также наблюдалось сглаживание макулы с частичной или полной потерей фовеолярного рефлекса (15 глаз) и появление глубоких пятен пигмента (10 глаз) на границе между диском и фовеолярной зоны. В группах 1 и 2 с миопией высокой степени (20 глаз) выявлен миопический конус (склеральное кольцо у диска зрительного нерва) увеличены - до 1/4 диаметра диска (7 глаз), побледнение диска с височной стороны (20 глаз), пигментация сетчатки в перипапиллярной зоне (10 глаз), истончение пигмента в экваториальной зоне сетчатки (15 глаз). На периферии сетчатки незначительное истончение пигмента (10) глаз. Офтальмоскопическая картина беременных женщин в группах была сохранена у всех женщин во все периоды исследования.

3.3 Определение состояния аккомодационного аппарата глаз беременных женщин в III триместре беременности. В результате исследования аккомодационного аппарата у беременных до родов было выявлено, что в 1-й группе, где применяли 2,5 % ирифрин, идет достоверное повышение ЗОА. Во 2-й группе не получавших инстилляции лекарственных препаратов до родов и в потужной период, наблюдался более выраженный объем роговицы в послеродовом периоде, так как сниженное ЗОА способствовало растяжению глаза и обводнению его оболочек. В группе 2 показатели практически не изменились, статистически не отличаются, но показатели ЗОА имеют тенденцию снижения ($p \leq 0,05$).

Исследование ЗОА было следующим: после проведенного лечения отмечается достоверное увеличение остроты зрения без коррекции и увеличение остроты зрения с той же коррекцией, что и до лечения. ЗОА до лечения был снижен почти в 2 раза в сравнение с возрастной нормой, и достоверно увеличен после лечения достигнув возрастной нормы. ПЗО до и после лечения была не изменена ($p \leq 0,05$).

Исследования, проведенные во 2-й группе, через 2 недели после родов показали тенденцию снижения ЗОА. Из результатов исследования ПЗО до и после родов в 1,3 и 4 группах отмечается стабильность размеров ПЗО до и после родов, из значений 2-й группы отмечается тенденция удлинения глаза в сравнении с 1-й группой. Во 2-й группе проведенные нами исследования показали, что острота зрения без коррекции была снижена, но различие не достоверно, острота зрения с коррекцией, а также ПЗО была почти в тех же пределах. При этом ЗОА был несколько снижен, но различие не достоверно ($p > 0,05$).

В результате исследования аккомодации было выявлено, что в 1 группе идет достоверное повышение ЗОА почти в 2 раза ($p < 0,05$), улучшается острота зрения без коррекции после назначения инстилляций 2,5 % ирифрином, во 2-й группе показатели практически не изменились, статистически не отличаются, но показатели ЗОА и ПЗО имеют тенденцию снижения, но различие не достоверно ($p > 0,05$). В 3-й группе эметропов отмечаются стабильные показатели ПЗО и ЗОА до и после родов, т. е. разница недостоверна ($p < 0,05$) и в потужной период родов ими перенесен без растяжения глазных яблок, в 4 группе гиперметропов, несмотря на более значительное снижение ЗОА до родов и после родов, ПЗО так же не отреагировало на потужной период родов (таблица 3.3.3)

Таблица 3.3.3 - Характеристика функциональных показателей ЗОАи ПЗО всех групп ($M \pm m$)

Функциональные показатели	Группы				P_1
	1 (n=35)	2 (n=30)	3 (n=25)	4 (n=20)	
Степень миопии:					
до родов	$-4,42 \pm 0,40$	$5,14 \pm 0,43$	-	-	$>0,05$
после родов	$-4,18 \pm 0,39$	$5,34 \pm 0,43$	-	-	$>0,05$
ОЗ без коррекции:					
до родов	$0,02 \pm 0,02$	$0,02 \pm 0,02$	1,0	1,0	$>0,05$
после родов	$0,1 \pm 0,02$	$0,01 \pm 0,02$	-	-	$>0,05$
ОЗ с коррекцией:					
до лечения	$0,95 \pm 0,02$	-	-	-	$>0,05$
после лечения	$1,0 \pm 0,02$	-	-	-	$>0,05$
ПЗО, мм:					
до лечения	$24,82 \pm 0,18$	$25,4 \pm 0,17$	$23,4 \pm 0,14$	$22,30 \pm 0,11$	$>0,05$
после лечения	$24,62 \pm 0,14$	$25,8 \pm 0,11$	$23,20 \pm 0,1$	$22,12 \pm 0,13$	$>0,05$
ЗОА, диоптрия:					
до лечения	$2,50 \pm 0,30$	$2,50 \pm 0,39$	$3,50 \pm 0,21$	$2,90 \pm 0,21$	$>0,05$
после лечения	$5,08 \pm 0,26$	$2,10 \pm 0,45$	$3,20 \pm 0,32$	$2,96 \pm 0,23$	$>0,05$
P^*	$<0,05$	$<0,05$	$<0,05$	$<0,05$	

Примечание:

1. P_1 - статистическая значимость различия средних значений показателя во всех группах (критерий Манна-Уитни);
2. P^* - статистическая значимость различия средних значений показателя до и после родов, до и после лечения (критерий Вилкоксона).
3. ОЗ - острота зрения
4. n- количество

3.4 Исследование внутриглазного давления в III триместре беременности, в потужной период и после родов. В потужной период родов отмечается повышение внутриглазного давления у всех рожениц, в частности у миопов, что неблагоприятно сказывается на состоянии склеры миопов, которая у них более подвержена растяжению. Во время родов внутриглазное давление измеряли бесконтактно транспальпебральным методом с помощью цифрового портативного индикатора ИГД-03 фирмы «Diathera» (АО «ГРПЗ», Россия, 2021 г.).

В результатах нашего исследования было показано, что во всех группах наблюдается снижение ВГД перед родами, но более выраженное снижение ВГД отмечается у беременных женщин в группах с миопией ($p < 0,05$). ВГД до родов составлял в среднем $14,1 \pm 0,23$ мм рт. ст., в потужной период $16,0 \pm 0,51$ мм рт. ст. (во всех группах). Было установлено, что в 1-й группе перед родами ВГД составило $13,9 \pm 1,76$ мм рт. ст., в потужной период родов $17,0 \pm 0,51$ мм рт. ст. (т. е. увеличение ВГД на 22,0%), а использование инстилляций 1% азопта снизило ВГД до $11,7 \pm 0,22$ мм рт. ст., различие достоверно ($p < 0,05$). Данные результатов тонометрии представлены в таблице 3.4.1. Во 2-ой группе отмечалось повышение ВГД до родов в среднем составило $18,2 \pm 0,16$ мм рт. ст., в потужной период $19,9 \pm 0,18$, при этом на 3 сутки после родов ВГД удерживалось на $20,2 \pm 0,16$ мм рт. ст., т. е. ВГД повысилось на 16,0%. ПЗО после родов имело тенденцию к повышению с $25,87 \pm 0,17$ мм до $25,95 \pm 0,11$ мм, но различие недостоверно ($p < 0,05$). В 3 и 4 группе повышение ВГД в среднем до $16,2 \pm 0,26$ мм рт. ст. (т. е. ВГД повысилось в потужной период на 13,5%), но изменений в ЗОА и ПЗО были не достоверны ($p > 0,05$).

Таблица 3.4.1 - Динамика показателей внутриглазного давления в период родов и в ранний послеродовой период ($M \pm m$; мм рт. ст.)

Сроки исследования	Группы				P ₁
	1 (n=35)	2 (n=30)	3 (n=25)	4 (n=20)	
В III триместре беременности	$13,9 \pm 1,76$	$18,2 \pm 0,16$	$14,1 \pm 0,27$	$13,4 \pm 0,22$	$< 0,05$
Потужной период родов до инстилляций азопта в 1-ой группе	$17,0 \pm 0,51$	$19,9 \pm 0,18$	$16,2 \pm 0,26$	$15,8 \pm 0,20$	$< 0,05$
Потужной период родов после инстилляций азопта в 1-ой группе	$11,7 \pm 0,22$	$20,2 \pm 0,16$	-	-	$< 0,05$
После родов	$12,2 \pm 0,17$	$20,3 \pm 0,13$	$12,2 \pm 0,18$	$12,0 \pm 0,22$	$< 0,05$
P*	$< 0,05$	$< 0,05$	$< 0,05$	$< 0,05$	-

Примечание:

P₁ - статистическая значимость различия средних значений показателя во всех группах (критерий Манна-Уитни);

P* - статистическая значимость различия средних значений показателя во время беременности, потуг и после родов (критерий Вилкоксона).

Во 2-й группе отмечалось повышение ВГД до родов в среднем составило $18,2 \pm 0,16$ мм рт. ст., в потужной период $19,9 \pm 0,18$, при этом на 3 сутки после родов ВГД удерживалось на $20,2 \pm 0,16$ мм рт. ст., т. е. ВГД повысилось на 16,0%. ПЗО после родов имело тенденцию к повышению с $25,87 \pm 0,17$ мм до $25,95 \pm 0,11$ мм, но различие недостоверно ($p < 0,05$). В 3 и 4 группе повышение ВГД в среднем до $16,2 \pm 0,26$ мм рт. ст. (т. е. ВГД повысилось в потужной период на 13,5%), но изменений в ЗОА и ПЗО были не достоверны ($p > 0,05$).

Как видно ВГД в 1 группе беременных миопов в потужной период и в отдаленном периоде почти идет на уровне групп 3 и 4, а ВГД 2-й группы миопов значительно изменилось и длительно удерживается после родов, оно конечно, не повышено (норма от 10,0 до 21,0 ммрт. ст.), но выше, чем у эметропов и гиперметропов, а как известно, склера миопов по А. П. Нестерову не выдерживает нормального ВГД и растягивается [А. П. Нестеров с соавт., 1988].

3.5 Исследование биометрических показателей глаза в дородовом периоде. Задачей данного этапа исследований явилась комплексная оценка основных параметров биометрии глаза у беременных женщин с помощью биометра Аладдин. Основное внимание уделялось измерению ПЗО или размера глаза. В результате исследования выявлено, что у беременных женщин с миопической рефракцией, отмечается увеличение ПЗО (≥ 24 мм), более выраженное в 1 и 2 группе. После самостоятельных родов не выявлено увеличения ПЗО глаза в 1 группе, как при средней и высокой степени миопии, что подтверждает то, что за исследуемый период не было прогрессирования степени миопии. Результаты биометрии представлены в таблице 3.5.1.

Таблица 3.5.1 - Характеристика передне-заднего размера глаза в группах (мм; $M \pm m$)

Сроки исследования	Группы				P_1
	1 (n=35)	2 (n=30)	3 (n=25)	4 (n=20)	
Во время беременности	$25,0 \pm 0,28$	$25,5 \pm 0,21$	$23,9 \pm 0,11$	$22,3 \pm 0,14$	$>0,05$
1 месяц	$24,82 \pm 0,18$	$25,4 \pm 0,13$	$23,9 \pm 0,11$	$23,1 \pm 0,16$	$>0,05$
3месяц	$25,0 \pm 0,15$	$25,4 \pm 0,13$	$23,9 \pm 0,11$	$23,1 \pm 0,16$	$>0,05$
5 месяц	$24,62 \pm 0,14$	$25,4 \pm 0,13$	$24,0 \pm 0,11$	$23,1 \pm 0,16$	$>0,05$
P^*	$<0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$<0,05$	-

Примечание:

P_1 - статистическая значимость различия средних значений показателя во всех группах (критерий Манна-Уитни);

P^* - статистическая значимость различия средних значений показателя во время беременности и через 1, 3 и 5 месяцев после родов (критерий Вилкоксона).

Характеристика пахиметрии роговицы глаза. При исследовании пахиметрии роговицы с помощью неинвазивной диагностической системы Окулайзер фирмы Alcon, было обнаружено утолщение роговицы в III триместре беременности. Достоверное утолщение роговицы отмечается во всех группах независимо от степени миопии и тяжести миопических изменений на глазном дне. Достоверное снижение показателей толщины роговицы отмечается через 1,3 и 5 месяцев после родов ($p < 0,05$). Результаты пахиметрии представлены в таблице 3.5.2.

Таблица 3.5.2- Характеристика толщины роговицы в группах (мкм; $M \pm m$)

Сроки исследования	Группы				P_1
	1 (n=35)	2 (n=30)	3 (n=25)	4 (n=20)	
Во время беременности	538,9 \pm 1,05	523,3 \pm 1,09	497,6 \pm 1,2	497,6 \pm 1,01	>0,05
1 месяц	537,9 \pm 0,9	522,8 \pm 0,22	497,2 \pm 0,9	497,3 \pm 0,2	>0,05
3 месяц	532,1 \pm 0,3	522,5 \pm 0,1	495,2 \pm 1,06	496,1 \pm 0,1	>0,05
5 месяц	528,3 \pm 0,4	524,6 \pm 0,25	493,1 \pm 1,03	494,8 \pm 0,1	>0,05
P^*	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05	-

Примечание:

P_1 - статистическая значимость различия средних значений показателя во всех группах (критерий Манна-Уитни);

P^* - статистическая значимость различия средних значений показателя во время беременности и через 1, 3 и 5 месяцев после родов (критерий Вилкоксона).

Гормональные изменения, которые происходят в организме беременной влияют на орган зрения. Нами выявлено во всех группах умеренный отек, минимальное утолщение роговицы и изменение ее чувствительности, увеличение объема передней камеры. Исследование объема передней камеры в группах отражено в таблице 3.5.3

Таблица 3.5.3 - Характеристика объема передней камеры глаза в группах (mm^3 ; $M \pm m$)

Сроки исследования	Группы				P_1
	1 (n=35)	2 (n=30)	3 (n=25)	4 (n=20)	
Во время беременности	180,1 \pm 0,13	182,1 \pm 0,22	149,2 \pm 0,95	182,1 \pm 0,4	>0,05
1 месяц	179,1 \pm 0,11	181,9 \pm 0,8	149,2 \pm 0,15	182,1 \pm 0,33	>0,05
3 месяц	170,8 \pm 0,56	177,2 \pm 1,07	148,7 \pm 0,3	176,2 \pm 0,4	>0,05
5 месяц	167,2 \pm 0,23	172,0 \pm 1,01	148,3 \pm 0,26	170,8 \pm 1,02	>0,05
P^*	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05	-

Примечание:

P_1 - статистическая значимость различия средних значений показателя во всех группах (критерий Манна-Уитни);

P^* - статистическая значимость различия средних значений показателя во время беременности и через 1, 3 и 5 месяцев после родов (критерий Вилкоксона).

Как видно, во время беременности объём передней камеры увеличивается, более выражено в 1, 2 и 4 группах. В связи с этим после родов в 1, 3 и 4 группах было отмечено, что идет достоверное умеренное снижение объема передней камеры и роговицы по мере увеличения срока наблюдения. Значения объема роговицы представлены в таблице 3.5.4.

Таблица 3.5.4-Характеристика объема роговицы(мм³; M±m)

Сроки исследования	Группы				P ₁
	1 (n=35)	2 (n=30)	3 (n=25)	4 (n=20)	
Во время беременности	60,8±0,35	70,2±0,11	57,4±0,3	59,1±0,23	>0,05
1 месяц	60,0±0,43	70,8±0,8	56,4±0,1	60,4±0,11	>0,05
3 месяц	57,8±0,40	62,7±0,7	56,6±0,1	58,3±0,23	>0,05
5 месяц	54,0±0,38	60,0±0,3	56,9±0,2	52,5±1,06	>0,05
P*	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05	-

Примечание:

P₁ - статистическая значимость различия средних значений показателя во всех группах (критерий Манна-Уитни);

P* - статистическая значимость различия средних значений показателя во время беременности и через 1, 3 и 5 месяцев после родов (критерий Вилкоксона).

3.6 Результаты исследований оптической когерентной томографии глаза. Для оценки параметров диска зрительного нерва, толщины слоя перипапиллярных нервных волокон сетчатки и параметров комплекса ГКС (GCC) всем пациентам проводилось обследование на спектральном оптическом когерентном томографеТорсон серия 3D.

В группах с миопической рефракцией нами было обнаружено, что средняя толщина слоя нервных волокон сетчатки- 85,05±5,75мкм была существенно ниже, по сравнению с 3-й группой - 92,4±15,20мкм и 4-й группой - 91,2±12,72мкм.Параметры: показатели толщины сетчатки в 1-й и во 2-й группах были достоверно ниже, по сравнению с показателями 3-й и 4-й группы. Средние значения всех измерений толщины перипапиллярного слоя нервных волокон (ТСНВ) и средняя толщина ганглиозного комплекса сетчатки (GCC total) в 2-х квадрантах (GCC superior - верхний и GCC inferior- нижний слои), площадь экскавации диска зрительного нерва (Diskarea).

Из рисунка 3.6.1 видно, что в III триместре беременности наиболее уязвимы глаза миопов 1-й и 2-й группы, где толщина центральной зоны сетчатки уменьшена из-за более выраженного нарушения

кровообращения изменения косвенно свидетельствуют перерастяжению сосудистой оболочки и склеры, что в свою очередь может быть причиной нарушения трофики и ишемизации ретинального пигментного эпителия и фоторецепторов, и как следствие - формирования зон атрофии на глазном дне. Данные параметров сетчатки после родов достоверно не различимы, показатели практически не изменились, отражено на рисунке 3.6.1.

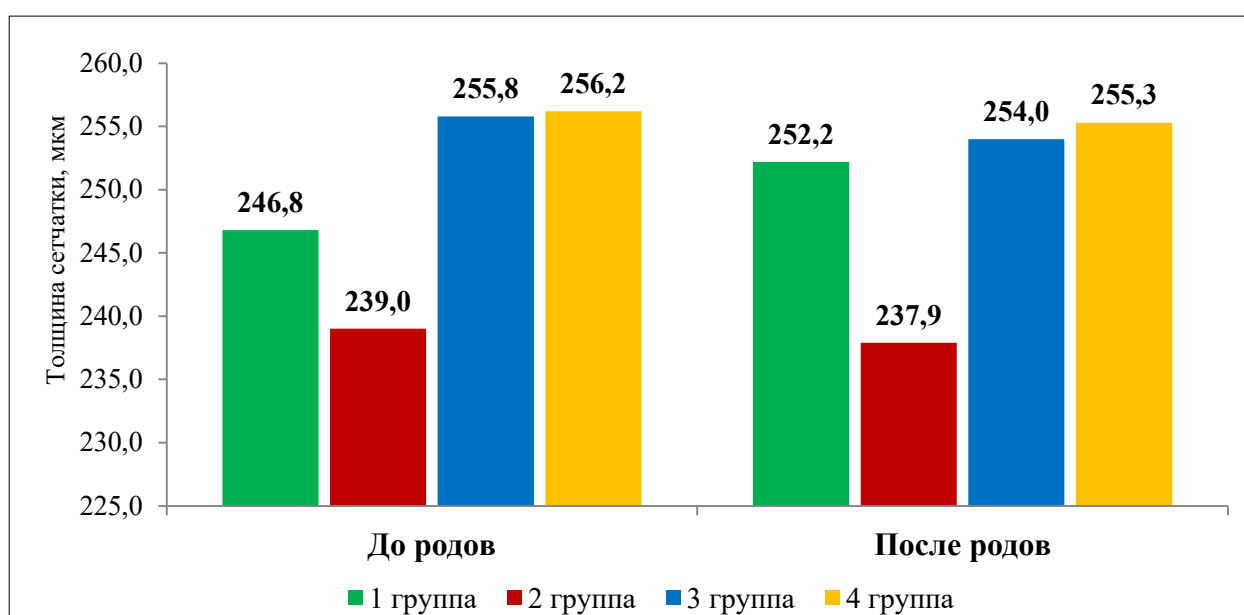


Рисунок 3.6.1 - Показатели толщины сетчатки до и после родов в мкм.

Изменение показателей сетчатки при исследовании зависит от степени миопии, при увеличении степени миопии, основным анатомическим субстратом которой является осевое нарастание размеров глазного яблока, ожидаемо влияет на толщину сетчатки, слой нервных ганглиозных волокон сетчатки, ретинального пигментного эпителия и фоторецепторного слоя: чем больше размеры ПЗО, тем существеннее тенденция к истончению вышеперечисленных структур глазного дна [А. А. Маралбаева, 2023; S. Wang, et al., 2010; V. Manjunath et al., 2010]. Было выявлено, что в группах с миопией (1 и 2 группы) показатели были снижены ($85,2 \pm 0,36$ мкм и $85,1 \pm 0,18$ мкм соответственно) по сравнению с 3 и 4 группой ($92,4 \pm 0,34$ мкм и $91,3 \pm 0,21$ мкм соответственно). Удлинения ПЗО у беременных женщин в III триместре беременности выявило растяжения заднего отрезка глаза и изменения центральной толщины сетчатки, слоя нервных волокон и комплекса слоя ганглиозных клеток в верхнем и нижнем квадранте у беременных женщин со средней и высокой степени миопии в сравнении с эметропами и гиперметропами (группа 3 и 4). Толщина слоя ганглиозных клеток в макулярной карте и ее среднее значение в 1-й и 2-й группе до родов

(86,5±0,29 мкм) значительно отличались от 3-й и 4-й группы (90,9±0,32мкм и 91,4±0,27мкмсоответственно, $p<0,01$). В сравнении с 1-ой и 2-ой группами сравнения и 3-й и 4-й группами контроля достоверно уменьшается толщина слоя ганглиозных клеток в верхне- и нижне-височном секторах ($p<0,01$). После родов показатели 1-й группы GCC total (мкм) - 87,5±0,24; GCC sup. (мкм) - 86,7±0,22; GCC inf. (мкм) - 85,7±0,19. Во 2-й группе происходит уменьшение средних показателей толщины слоя ганглиозных клеток во всех сегментах макулярной карты (86,0±0,22 мкм, 85,7±0,19 мкм, 84,1±0,18 мкмсоответственно), показатели ниже, чем в 3-ой группе (89,9±0,28, 91,4±0,28 мкм, 90,6±0,29мкмсоответственно), в 4 группе (90,5±0,16 мкм, 91,0±0,15 мкм, 91,0±0,19 мкмсоответственно) ($p<0,01$).

Уменьшение центральной толщины сетчатки у беременных миопов в III триместре беременности объясняется более выраженным нарушением микроциркуляции в этих глазах, так как склера более подверженная растяжению приводит и к более выраженному ослаблению кровообращения в глазах миопов, что сказывается в появлении уменьшения толщины сетчатки, но тем не менее, статистически существенная разница в толщине была обнаружена только в верхней и нижней парафовеальной областях.

Таким образом, использование в 1-й группе препаратов с активным веществом бринзоламида способствует идентификации показателей 1,3 и 4 групп, в потужной период родов способствует стабилизации морфометрических показателей оптической когерентной томографии и предупреждает прогрессирование миопии в послеродовом периоде

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

1. Разработан новый алгоритм предупреждения прогрессирования миопии в послеродовом периоде, заключающемся в назначении лекарственных препаратов, где в III триместре беременности назначают инстилляцию 2,5% раствор ирифрина, в потужной период родов инстилляцию 1% азопта.

2. Выявлено в III триместре беременности, в группе миопов, использующих новый алгоритм предупреждения прогрессирования миопии, повышение остроты зрения без коррекции, увеличение запаса относительной аккомодации, идентификации внутриглазного давления 1, 3 и 4 группы ($p<0,05$), в группе же миопов без использования нового алгоритма предупреждения прогрессирования миопии, увеличенное внутриглазное давление (на 16%) привело к увеличению передне-задней оси и прогрессированию миопии, увеличению толщины и объема морфометрических изменений роговицы и увеличению объема передней камеры к 5 месяцу послеродового периода ($p<0,05$).

3. Преимуществом нового способа предупреждения прогрессирования миопии в послеродовом периоде является то, что он воздействует на основные звенья развития патогенеза миопии, а именно, повышает запас относительной аккомодации в предродовой период и уменьшает внутриглазное давление роженицы миопы в потужной период, так как глаз миопы генетически предрасположен к растяжению, а следовательно к увеличению степени миопии.

4. Показанием к использованию нового способа предупреждения прогрессирования миопии в послеродовом периоде, являются женщины миопы с физиологической беременностью без периферической хориоретинальной дистрофии сетчатки. Противопоказанием к использованию данного способа являются женщины миопы с периферической хориоретинальной дистрофией сетчатки, миопы с выраженными осложнениями миопической болезни в виде отслойки сетчатки, с прогрессирующими дистрофиями сетчатки.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. Показанием к использованию новой тактики ведения беременных миопов при физиологическом течении беременности, без осложнений к III триместру беременности является миопия различной степени без периферической витреохориоретинальной дистрофии сетчатки.

2. С учетом выявления биометрических показателей глаза, обоснована целесообразность проведения исследования запаса относительной аккомодации у беременных женщин независимо от степени рефракции.

3. У беременных женщин в III триместре при физиологической беременности показано с целью улучшения запаса относительной аккомодации и остроты зрения назначить капли 2,5% ирифрина для стабилизации миопии рожениц в послеродовом периоде.

4. При беременности и в потужной период родов показано измерение внутриглазного давления с использованием в потужной период 1 % азопт, что способствуют снижению внутриглазного давления в потужной период и в ранний послеродовой период, а также способствует к тенденции уменьшения передне-задней оси в 1-й группе в послеродовом периоде.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ:

1. **Сайдахметова, Ч. Т.** Влияние беременности на морфологические показатели структур глазного яблока при миопии различной степени [Текст] / Ч. Т. Сайдахметова, А. А. Маралбаева, А. К. Закирова // Вестник Кыргызской государственной медицинской академии имени И. К. Ахунбаева. - 2019. - № 4. - С. 85-90; То же: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42525192>
2. **Маралбаева, А. А.** Сравнительная характеристика биометрических показателей предродового состояния органа зрения беременных женщин с различными видами клинической рефракции [Текст] / А. А. Маралбаева, Ч. Т. Сайдахметова // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. - 2020. - Т. 20, № 9. - С. 115-120; То же: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44310526>
3. **Маралбаева, А. А.** Состояние аккомодационного аппарата у беременных до родов [Текст] / А. А. Маралбаева, Ч. Т. Сайдахметова // Известия ВУЗов Кыргызстана. - 2021. - № 5. - С. 53-56; То же: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48220830>
4. **Маралбаева, А. А.** Морфометрические изменения органа зрения у миопов при эметропической и амметропической рефракции во время беременности и после родов [Текст] / А. А. Маралбаева, Ч. Т. Сайдахметова // Вестник Кыргызской государственной медицинской академии имени И. К. Ахунбаева. - 2022. - № 4. - С. 109-118; То же: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50062598>
5. **Патент Кыргызской Республики № 2321.** Способ предупреждения прогрессирования миопии в послеродовом периоде [Текст] / А. А. Маралбаева, Ч. Т. Сайдахметова; КГМА им. И. К. Ахунбаева. - № 20210067.1; заявл. 18.11.2021; зарегистр. 30.12.2022, Бюл. № 1(298). – Интеллектуалдык менчик. - 2023. - С. 23; То же: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://patent.gov.kg/wp-content/uploads/2023/01/ИМ-12023.pdf>
6. **Маралбаева, А. А.** Предупреждение прогрессирования миопии различной степени у беременных женщин при нормально протекающей беременности [Текст] / А. А. Маралбаева, Ч. Т. Сайдахметова // Современные технологии в офтальмологии. - М., 2023. - № 2(48). - С. 387-394; То же: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=53984012>

Маралбаева Альбина Асылбековнанын «Төрөттөн кийинки мезгилде миопиянын өрчүшүнүн алдын алуу» деген темада 14.01.07 –көз оорулары адистиги боюнча медицина илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын изденип алуу үчүн жазылган диссертациясынын
РЕЗЮМЕСИ

Негизгисөздөр: кош бойлуулук, миопия, көздүничкибасымы, төрөт, салыштырмалуужайгаштыруурезерви.

Изилдөөнүн объектиси: 110 кош бойлуу аялдар 18 жаштан 35 жашка чейинки миопия, эмметропия жана гиперметропия менен 30-40 жумалык кош бойлуу аялдар.

Изилдөөнүн предмети: биометрикалык көрсөткүчтөрдү аныктоо жана миопиясы бар кош бойлуу аялдардын салыштырмалуу жайгаштыруу резервинин, көздүн ички басымынын көрсөткүчтөрүн дарылоону баалоо.

Изилдөөнүн максаты: кош бойлуужанатөрөтучурундафармакотерапиялыккоррекцияныколдонуумененкөрүүорганынынморфофункционалдыкпараметрлеринизилдөө, төрөттөнкийинкимезгилдемиопиянынөнүгүшүналдыналууалгоритмиништепчыгуу.

Изилдөө методдору жана аппараты: жалпы клиникалык жана офтальмологиялык текшерүү: висометрия, авторефрактокератометрия, биомикроскопия, транспальпебралдык тонометрия, Голдман линзасынын циклоскопиясы, биометрия, роговой кератотопография, офтальмоскопия, салыштырмалуу аккомодация резервин аныктоо, оптикалык когеренттик томография.

Алынган натыйжалар жана алардын жаңылыгы: физиологиялык кош бойлуулук жана төрөт учурунда миопиянын күчөшүнө жол бербөө үчүн жаңы ыкма иштелип чыкты. Салыштырмалуу талдоо көрсөткөндөй, жаңы ыкманын негизги артыкчылыгы кош бойлуулуктун үчүнчү триместринде салыштырмалуу аккомодация резервинин 2 эсеге көбөйүшү, ошондой эле түртүү мезгилинде көздүн ички басымынын төмөндөшү. Кош бойлуу аялдарда миопиянын даражасы көздүн алдыңкы-арткы огунун өсүшүнө таасир этпей тургандыгы далилденген. Алдыңкы камеранын көлөмү, миопияда төрөлгөндөн кийин 5-айга карата көздүн кабыгынын көлөмү жана калыңдыгы 3 жана 4-топтогу абалга жакындайт экен. Кош бойлуулук учурунда миопиянын прогрессиясын алдын алуунун жаңы ыкмасына көрсөткүчтөр жана каршы көрсөтмөлөр аныкталды.

Колдонуу боюнча сунуштамалар: төрөттөн кийинки мезгилде миопиянын өнүгүшүн алдын алуу алгоритми офтальмологдор тарабынан медициналык практикада колдонуу үчүн сунушталат.

Колдонуужаатынчагылдырышы: офтальмология.

РЕЗЮМЕ

диссертации Маралбаевой Альбины Асылбековны на тему: «Профилактика прогрессирования миопии в послеродовом периоде» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.07 - глазные болезни

Ключевые слова: беременные, миопия, внутриглазное давление, роды, запас относительной аккомодации.

Объект исследования: 110 беременных женщин в возрасте от 18 до 35 лет с миопией, эметропией и гиперметропией в сроке от 30-40 недель.

Предмет исследования: определение биометрических показателей и оценка лечения показателей запаса относительной аккомодации, внутриглазного давления у беременных женщин с миопией.

Цель исследования: изучить морфофункциональные параметры органа зрения с применением фармакотерапевтической коррекции в период беременности и родах для разработки алгоритма предупреждения прогрессирования миопии в послеродовом периоде.

Методы исследования и аппаратура: общеклиническое и офтальмологическое обследование: визометрия, авторефрактокератометрия, биомикроскопия, транспальпебральная тонометрия, циклоскопия линзой Гольдмана, биометрия, кератотопография роговицы, офтальмоскопия, определение запаса относительной аккомодации, оптическая когерентная томография.

Полученные результаты и их новизна. Разработан новый алгоритм предупреждения прогрессирования миопии при физиологической беременности и родах. Сравнительный анализ показал, что основным преимуществом нового способа является увеличение запаса относительной аккомодации в 2 раза в III триместре беременности, а также снижение внутриглазного давления в потужной период. Обосновано, что у беременных женщин степень миопии не влияет на увеличение передне-задней оси глаза. Выяснилось, что объём передней камеры, объём и толщина роговицы к 5 месяцу после родов у миопов, приблизился к состоянию 3, 4 группы. Определены показания и противопоказания для нового способа предупреждения прогрессирования миопии при беременности.

Рекомендации по использованию: алгоритм предупреждения прогрессирования миопии в послеродовом периоде рекомендовано использовать в лечебной практике для врачей офтальмологов.

Область применения: офтальмология.

SUMMARY

of the dissertation work of Maralbayeva Albina Asylbekovna on the topic: «Prevention of the progression of myopia in the postpartum period» for the degree of candidate of medical sciences in the specialty 14.01.07 - eye diseases

Key words: pregnant women, myopia, intraocular pressure, childbirth, relative accommodation reserve.

Object of study: 110 pregnant women aged 18 to 35 years with myopia, emmetropia and hypermetropia from 30-40 weeks.

Subject of study: determination of biometric indicators and assessment of treatment of indicators of the reserve of relative accommodation, intraocular pressure in pregnant women with myopia.

Purpose of the work: to study the morphofunctional parameters of the visual organ using pharmacotherapeutic correction during pregnancy and childbirth to develop an algorithm for preventing the progression of myopia in the postpartum period.

Research methods and equipment: general clinical and ophthalmological examination: visometry, autorefractokeratometry, biomicroscopy, transpalpebral tonometry, Goldmann lens cycloscopy, biometry, corneal keratotopography, ophthalmoscopy, determination of the reserve of relative accommodation, optical coherence tomography.

The results obtained and their novelty. A new method has been developed to prevent the progression of myopia during physiological pregnancy and childbirth. A comparative analysis showed that the main advantage of the new method is an increase in the reserve of relative accommodation by 2 times in the third trimester of pregnancy, as well as a decrease in intraocular pressure during the pushing period. It has been substantiated that in pregnant women the degree of myopia does not affect the increase in the anterior-posterior axis of the eye. It turned out that the volume of the anterior chamber, the volume and thickness of the cornea by the 5th month after birth in myopes, approached the state of groups 3 and 4. Indications and contraindications for a new method of preventing the progression of myopia during pregnancy have been determined.

Recommendations for use: an algorithm for preventing the progression of myopia in the postpartum period is recommended for use in medical practice by ophthalmologists.

Scope: ophthalmology.



Тираж 50 экз. Бумага офсетная.
Формат бумаги 60 х 90/16. Объем 1,5 п. л.
Отпечатано в ОсОО «Соф Басмасы»
720020, г. Бишкек, ул. Ахунбаева, 92