

АННОТАЦИЯ

диссертации на соискание степени доктора философии (PhD) по
специальности: 6D110200 – «Общественное здравоохранение»
Мукажановой Айнагуль Сериковны
«Профилактика и раннее выявление аномалий рефракции у детей
школьного возраста»

Актуальность темы исследования

Аномалии рефракции остаются ведущей причиной нарушения зрения у детей и подростков во всем мире (T.R. Fricke, 2018). Миопия является наиболее распространенным видом нарушения рефракции, а ее осложненная форма занимает первое место среди причин слепоты по зрению у детей. Миопия высокой степени с гораздо большей вероятностью (в 10–40 раз) приводит к угрожающим зрению последствиям, таким как ранняя катаракта, глаукома, отслойка сетчатки, миопическая макулярная дегенерация и др. которые, в свою очередь, могут приводить к необратимой потере зрения (Flitcroft D.I., 2012). Согласно Rudnicka (2016) в 2015 году распространенность миопии среди детей до 19 лет составляла 12,5%, то есть около 312 млн детей имели ту или иную степень близорукости. Но уже на сегодняшний день в некоторых высокоразвитых городских районах Юго-Восточной Азии, Кореи и Китая распространенность миопии среди детей школьного возраста достигает 80%, а миопии высокой степени – 10-20% (K. Ohno-Matsui, 2016)

В Казахстане показатели снижения зрения среди школьников составили 7,4% по данным профилактических медосмотров в 2002 году. В 2006 году при обследовании школьников Алматинской области сниженное зрение выявлено уже в 13,9 % случаев. В 39% причиной снижения зрения была миопия (А. Аубакирова, 2006). В соответствии с официальными статистическими данными, уровень близорукости в Республике в 2012 году составлял 20–25% в структуре всех глазных болезней, но по данным активных медицинских осмотров распространенность миопии в 3,5 раза выше официально зарегистрированного количества (Т.К. Ботабекова, 2013).

Критическим периодом развития миопии у детей признан период школьного обучения, с максимальным прогрессированием в возрасте 8-15 лет (W. Low, 2010). Решающее значение для профилактики и контроля за прогрессированием миопии в подростковом и детском возрасте имеет раннее выявление и регулярное офтальмологическое обследование. Перспективным направлением в этом отношении является применение в школах дистанционных компьютерных скрининговых программ.

Цель исследования: Разработать комплексную программу по профилактике и раннему выявлению нарушений рефракции у детей школьного возраста.

Задачи исследования:

1. Изучить распространенность и структуру аномалий рефракции среди учащихся гимназических и общеобразовательных школ г. Алматы.

2. Определить основные факторы риска возникновения и развития аномалий рефракции среди школьников различных возрастных групп.

3. Оценить эффективность дистантного компьютерного скрининга в раннем выявлении аномалий рефракции у детей школьного возраста г. Алматы.

4. Разработать и провести апробацию программы поэтапных мероприятий по раннему выявлению, профилактике развития и прогрессирования аномалий рефракции у детей школьного возраста.

Методы исследования

В рамках решения отдельных задач диссертационной работы использовалось сочетание разных методов и дизайна исследования. На первом этапе проведен теоретический анализ отечественных и зарубежных научных публикаций, посвященных аномалиям рефракции. Второй этап исследования был реализован в формате наблюдательного поперечного дизайна (cross-sectional study), что позволило провести оценку распространенности нарушений рефракции среди школьников и проанализировать факторы риска развития миопии. На этапе оценки эффективности компьютерного дистантного скрининга и Программы профилактики развития и прогрессирования аномалий рефракций у школьников, дизайна имел элементы экспериментального исследования (crossover experimental), без ослепления и рандомизации. На всех этапах работы использовались следующие методы исследования:

- библиографический и теоретический анализ литературных источников;
- клинический (офтальмологический осмотр, визометрия, рефрактометрия);
- социологический (разработка опросников и проведение анкетирования);
- статистический метод анализа полученных данных

Статистическая обработка проведена с помощью программ MS Excel и NCSS (NCSS, Utah, USA), с применением регрессионных моделей. Исследование одобрено локальным этическим комитетом КазНУ (IRB-A064)

Объект исследования: дети школьного возраста – учащиеся 1, 5 и 9 классов средних школ города Алматы

Предмет исследования: эпидемиологические показатели и факторы риска развития нарушения рефракции, мероприятия, направленные на раннее выявление рефракционных нарушений и профилактику их прогрессирования.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту

Распространенность нарушений рефракции среди школьников Алматы является достаточно высокой и составляет 31,6%. Миопия занимает первое ранговое место в структуре аномалий рефракции у детей школьного возраста. Частота ее зависит от возраста и уровня обучения (класса).

Такие поведенческие факторы как активность на открытом воздухе и регулярные занятия спортом ассоциируются с более низким риском развития и прогрессирования миопии у детей.

Компьютерная программа дистанционного скрининга показала высокую эффективность, сравнимую с офтальмологическим осмотром и позволяет сократить время обследования при выявлении аномалий рефракции у детей школьного возраста.

Разработана комплексная программа профилактики развития и прогрессирования аномалий рефракции у школьников.

Основные результаты работы:

1. Общая распространенность нарушений рефракции в школьной выборке г.Алматы составляет 31,6%; частота миопии - 89,4%, гиперметропии - 10,6%, астигматизма - 8,8% в структуре нарушений рефракции. Общая распространенность близорукости в популяции составляет 28,3%, что сопоставимо с показателями ряда стран;

2. Выявлена ассоциация распространенности близорукости с возрастом учеников и уровнем обучения (от 17,6% до 40,5%). Единственным достоверным предиктором развития близорукости является класс обучения (по сравнению с первыми классами риск развития близорукости достоверно повышается в 1,78 раза для 5 класса и в 3,34 раза для 9 классов);

3. Установлено, что два фактора статистически значимо снижают риск развития близорукости у школьников - пребывание на улице (ОШ 0,61; 95% ДИ 0,43-0,86) и физическая активность (ОШ 0,71; 95% ДИ 0,54-0,94);

4. Подтверждена эффективность альтернативного метода скрининга зрения школьников - компьютерная программа дистанционного скрининга. Чувствительность метода составляет 96,9%, специфичность 96,1%. Сокращение времени обследования в пересчете на одного ребенка почти в 5 раз по сравнению с традиционным рутинным офтальмологическим обследованием;

5. Показана эффективность использования разработанной программы профилактики развития и прогрессирования аномалий рефракции у школьников.

Научная новизна исследования

Впервые изучена распространенность и структура аномалий рефракции среди школьников г.Алматы. Проведен сравнительный анализ в трех возрастных группах и школах с разной академической нагрузкой.

Впервые проведен комплексный анализ поведенческих и социальных факторов риска развития миопии среди школьников Алматы с использованием разработанных опросников для родителей.

Оценена эффективность школьного дистантного компьютерного скрининга для раннего выявления нарушений рефракции.

Разработана и апробирована программа профилактики развития и прогрессирования рефракционных нарушений среди учащихся средних школ г.Алматы.

Теоретическая значимость работы

Результаты работы дополняют существующие научные данные о распространенности аномалий рефракции, и в особенности миопии, среди школьников г.Алматы. Полученные данные могут быть использованы в качестве сопоставимых при изучении дальнейшей динамики детской и подростковой миопии. Исследование уточняет роль отдельных поведенческих и социальных факторов развития близорукости среди школьников, а также способствует более глубокому пониманию механизмов формирования нарушений рефракции в этой возрастной группе. Результаты исследования могут быть использованы при формировании региональных программ по профилактике нарушений зрения у

детей, организации образовательных кампаний и мероприятий для школьников, родителей и педагогов, а также при планировании медицинского мониторинга в учреждениях образования.

Практическая значимость работы

Практическая значимость заключается в возможности широкого использования дистантного компьютерного скрининга в средних школах, с в качестве альтернативы рутинному офтальмологическому медицинскому осмотру. Дальнейшее внедрение школьных компьютерных скрининговых программ в отдаленных областях и сельской местности позволит решить проблему нехватки офтальмологических кадров в регионах и сократить нагрузку на систему здравоохранения. Разработанная поэтапная программа профилактики развития и прогрессирования аномалий рефракции у школьников позволит более эффективно проводить работу по раннему выявлению учащихся со сниженной остротой зрения, своевременно предлагать мероприятия по профилактике прогрессирования и контролировать динамику. Программа профилактики и ранней диагностики нарушений рефракции у детей может быть использована при составлении методических рекомендаций для врачей, формировании обязательных и элективных курсов для студентов высших медицинских и педагогических учебных заведений, разработке клинических протоколов диагностики и лечения.

Внедрение результатов в практику

Дистантный компьютерный скрининг внедрен в школах №95, №8, №25, №36, №46, №120, №136, СШИОСД г. Алматы.

Получено свидетельство о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом № 414 от 5 ноября 2018 года на «Программу профилактики развития и прогрессирования аномалий рефракции у школьников (этапность)».

Разработанная карта обследования школьников внедрена в работу в кабинете охраны зрения (на базе поликлиники №31 г.Алматы).

Личный вклад диссертанта включает участие на всех этапах работы: планирование программы исследования, подготовка нормативных документов для проведения исследования, разработка статистических учетных форм, сбор и выгрузка данных. Совместно с научными консультантами определены цели и задачи исследования, проведена статистическая обработка полученных данных и разработка практических рекомендаций. Диссертантом самостоятельно изучено и проанализировано более 240 отечественных и зарубежных литературных источников по изучаемой проблеме; проведена интерпретация полученных данных, подготовлены отчеты, публикации результатов работы в международных и отечественных научных изданиях, написаны все разделы диссертации.

Апробация работы

Основные положения и результаты исследования были представлены в виде устных и постерных докладов и печатных работ в материалах международных конференций:

1. X международная конференция офтальмологов «Восток-Запад – 2019» (г.Уфа, 2019);

2. Международная научно-практическая конференции: “The internationalization of continuing medical education. Prospection” (Актобе, Казахстан, 25 мая 2019г.);

3. Научно-практическая конференция с международным участием «Современная офтальмология: интеграция науки и практики» (Алматы, Казахстан, 12 – 13 октября 2018г)

Публикации по теме диссертации

По теме работы опубликовано 10 печатных работ, из них 1 в рецензируемом издании, входящем в международную базу цитирования Scopus; 3 в журналах, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования РК.

Объем и структура диссертации

Диссертационная работа содержит 114 страниц компьютерного набора текстового редактора Microsoft Word 14 шрифт. Состоит из введения, обзора литературы, основной части (материалы и методы исследования, главы собственных исследований), заключения, выводов, практических рекомендаций, 30 таблиц, 14 рисунков и списка литературы, включающего в себя 245 источников, 6 приложений.