

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**АЗЕРБАЙДЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ  
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ им. А. АЛИЕВА**

*На правах рукописи*

**АЙШАН ЗАГЛУЛ кызы ЛЕМБЕРАНСКАЯ**

**РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ МИОПИИ, ВЛИЯНИЕ ЕЕ НА  
УМСТВЕННО-ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И ЗДОРОВЬЕ  
ШКОЛЬНИКОВ И АПРОБАЦИЯ ПОДХОДОВ  
ПО КОРРЕКЦИИ ИХ ЗРЕНИЯ**

3212.01 – здравоохранение и его организация

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т**

диссертации на соискание ученой степени  
доктора философии по медицине

**БАКУ – 2015**

Работа выполнена на кафедре общественного здоровья и организации здравоохранения Азербайджанского Медицинского Университета

**Научный руководитель:**

Доктор медицинских наук, профессор

Р.Э.Чобанов

**Официальные оппоненты:**

Доктор медицинских наук

А.А.Ахмедов

Доктор философии по медицине

Ш.С.Гусейнова

**Ведущее учреждение:** Национальный Научно-Исследовательский Институт Медицинской Профилактики им.В.Ахундова (отдел взаимосвязи научных исследований и организации здравоохранения).

Защита состоится «\_22\_» \_05\_ 2015 г. в \_\_\_\_\_ часов на заседании Диссертационного Совета FD 03.041 Азербайджанского Государственного Института Усовершенствования Врачей им. А. Алиева при Министерстве Здравоохранения Азербайджанской Республики.

Адрес: AZ1012, г.Баку, Тбилисский пр. 3165

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Азербайджанского Государственного Института Усовершенствования врачей им. А. Алиева.

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 года

**Ученый секретарь**

**Диссертационного Совета FD 03.041**

**Доктор философии по медицине**

**Ф.А.Алиев**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы.** Проблема миопии является предметом пристального внимания ученых и практических врачей. Этот интерес не случаен, так как ко времени окончания средней школы, по обобщенным данным, около 20 % учащихся уже страдают миопией различной степени (Чимаров В.М., Долгова И.Г., 2012, 48 с.).

Развитие миопии среди детей начинается в начальных классах, когда они еще не адаптированы к интенсивным учебным процессам.

Заметную роль в развитии миопии, играют природно-климатические условия, неодинаковые условия в городах и селах, социальная среда обитания, режим и состав питания (Чалов К.С., 2011, с.136-137; Ватченко А.А., 2009, 120 с.; Woodruff T.J., Axelrad D.A., Kyle A.D. et al., 2004, v.113, No4, p.1133-1140). Ведущими остаются факторы, связанные с гигиеной зрения: чтение, компьютеры, чрезмерные нагрузки, а также имеет значение наследственный фактор, группы крови, наличия близорукости у родителей и у детей и пр. (Ченцова О.Б., Голованова Т.П., 2005, №2, с.3-5, Белозеров А.Е., 2011, ч.2, с.166-169; Сергиенко Н.М., Лепихова Е.П., 2012, с.127-128; Guggenheim J.A., HillC., Yam T.F., 2003, v.87, No5, p.580-582; Таратута Е.П., Кушнаревич Н.Ю., 2014, №3, с.19-22; MorganI., Rose K., 2005, v.24, No1, p.1-38).

В последние годы опубликованы работы, показывающие, что миопия оказывает влияние на физическое развитие детей, они отстают в росте, физически мало активны, масса тела низкая или, наоборот, они склонны к ожирению, снижается успеваемость. Дети малокоммуникабельны, напряжены в психо-эмоциональном отношении, склонны к соматической и инфекционной заболеваниям, у них наблюдается пониженное артериальное давление и учащенный пульс. Не исключается возможность развития и артериальной гипертонии (Таратута Е.П., ИомдинаЕ.Н., Ахмеджанова Е.В., 2005, №2, с.5-8; Эскина Э.Н., 2008, т.23, №1, с.28-35; TanoY., 2002, v.134, No5, p.645-660; SperdutoR.D., Seigel D., Roberts J., 2010, v.101, No3, p.405-407).

На частоту миопии среди школьников особенно сильное воздействие оказывает комплекс социально-гигиенических факторов, уровень социального статуса, неудовлетворительные жилищно-коммунальные условия, материальное неблагополучие семьи, социально-поведенческие особенности (Орлов Т.Р., Макеев С.К., 2006, 46 с.). Пассивное курение также оказывает пагубное воздействие на здоровье населения, включая и

детей (Щербина Т.И., Коробова Е.А., 2003, т.16(55), №3, с.239-243; Verma A., Singh D., 2005; Fredrick D.R., 2002, v. 324(7347), p.1195).

Оценка этих факторов риска и их устранение является необходимым условием для ограничения распространения миопии среди школьников (Щепетнева М.А., Куделина Н.Ю., 2007, т.6, №1, с.186-187; Страхов В.В., Суслова А.Ю., Бузыкин М.А., 2003, 368 с.; Захаренков В.В., Саванных В.И., Янец Н.С., Россоманский А.Ю., 2012, с. 74; Mutti D., 2011, p.210; Madsen L., Knight P., 2008, p. 82).

В настоящее время, предложен целый ряд способов лечения миопии, доступных для массового применения. Рекомендуются: полная оптическая коррекция зрения, нормирование физической и умственной напряженности; общее укрепление организма; соблюдение всех требований гигиены зрения; тренировка цилиарной мышцы. По мнению специалистов, перечисленные меры необходимо осуществлять комбинированно. Но, несмотря на применяемые меры, распространенность миопии среди школьников имеет тенденцию к росту.

**Цель исследования:** изучение социально-гигиенических и поведенческих предпосылок распространенности миопии среди школьников, спектры влияния ее на физическое состояние, успеваемость и здоровье детей и апробация современных средств по профилактике этого заболевания.

**Задачи исследования:**

- Уровень и структура распространенности миопии среди школьников в зависимости от возраста и пола в динамике и их социально-гигиенический анализ.

- Влияние социальной среды обитания и особенностей гигиенического поведения школьников на формирование миопии и частота ее генетической передачи.

- Спектр воздействия миопии на здоровье, физическое развитие и успеваемость школьников, характер ее взаимообусловленности с разными заболеваниями.

- Качественная и количественная оценка факторов риска миопии, состояние мотивированности учителей и родителей по ограничению их активности среди школьников.

- Сравнительная оценка современных подходов по профилактике миопии, их модификация на основе полученных результатов и опытная апробация во взаимосвязи школы и семьи.

**Научная новизна исследования:**

- Определены современные особенности распространения миопии,

ее приуроченность к возрасту и полу, причины формирования фактической и скрытой миопии и соотношения разных степеней остроты зрения.

- Установлено, что на формирование миопии оказывает влияние социальная среда обитания школьников: материальное благополучие семьи, ее численный состав и жилплощадь, экологическая среда проживания и особенно неадекватное гигиеническое поведение школьников.

- Показано, что слабая мотивация родителей по охране остроты зрения школьников зависит от их недостаточного образовательного и профессионального статуса и уровня медицинской информированности.

- Установлено, что миопия повышает приверженность школьников к соматической и инфекционно-паразитарной заболеваемости и риск формирования АГ, негативно воздействует на их физическое и умственное развитие.

- Выявлена реальная возможность наследственной передачи миопии детям и пагубное воздействие на остроту их зрения семейного пассивного курения.

- Выработана научно-обоснованная программа по сочетанной профилактике миопии в школах и семьях, позволяющая за 4-летний цикл реализации улучшить остроту зрения школьников и значительно предотвратить распространенность среди них миопии.

#### **Практическая значимость:**

- Выявлены социально-гигиенические предпосылки распространения миопии среди школьников и основные факторы риска, способствующие формированию этого заболевания.

- Предложена система мониторинга за миопией и маркеры ее поиска среди школьников, адаптированная к функционирующей структуре детского образования и здравоохранения.

- Выработанная программа профилактики миопии обладает стойкой эффективностью и не требует дополнительного использования материально-кадровых ресурсов.

#### **Основные положения диссертации, выносимые на защиту:**

- Проведение анкетирования детей, дало возможность использовать данные анамнеза для выявления медико-социальных причин возникновения миопии среди школьников.

- Исходя из анкетных данных, а также опросов детей, родителей и педагогов определялись основные факторы риска, вызывающие формирование миопии среди школьников.

- Выявленная взаимосвязь между состоянием здоровья школьников и их психо-физическим развитием дало возможность определения при-

чин возникновения миопии.

- Учитывая опыт в выявлении, лечении и профилактике миопии как социального заболевания, возможно использовать выявленные факты для разработки методических рекомендаций по профилактике миопии.

**Апробация работы.** Основные положения диссертации доложены на научных конференциях, посвященных: 90-летию Общенационального лидера Азербайджанского народа Г.А.Алиева; 85-летию лауреата Республиканской Государственной премии, заслуженного деятеля науки, профессора Т.А.Алиева; 110-летию профессора И.А.Ахундова; 75-летию заслуженного деятеля науки Р.А.Аскерова. Кроме того, положения работы были заслушаны на Российском общенациональном офтальмологическом форуме и опубликованы в «Сборнике научных трудов» том 1.

Предварительное обсуждение работы было приведено на кафедре «Общественного здоровья и здравоохранения» АМУ-а (08 июля 2014 г., пр. №6).

Апробация диссертации была проведена на апробационном семинаре (15 декабря 2014 г., пр. №7) при Диссертационном Совете FD 03.041 Азербайджанского Государственного Института Усовершенствования Врачей им. А.Алиева.

**Внедрение результатов исследования:** результаты исследований послужили основанием для методических рекомендаций:

1. «Практические рекомендации по профилактике миопии среди школьников» - для школьных врачей

2. Памятки с этими рекомендациями для родителей, преподавателей школ и самим школьникам

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 10 научных работ, из них 5 в рецензируемых научных журналах, рекомендованных Высшей Аттестационной Комиссией.

**Структура и объем диссертации.** Диссертационная работа состоит из введения, аналитического обзора литературы, главы по этапам и методам исследования (глава I), трех глав собственных исследований (гл. II, III, IV), главы обсуждения полученных результатов, выводов, практических рекомендаций. Библиографический указатель содержит 274 наименования, из них 147 отечественных и 127 зарубежных источников. Работа изложена на 191 страницах, иллюстрирована 27 таблицами, 18 графиками.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**Материалы и методы исследования.** Работа выполнена в рамках

научной программы кафедры общественного здоровья и организации здравоохранения АМУ. Исследования проведены на базах средних школ №№ 49, 132/134, 20, 150, 225, 117, 218 и 323 и детских поликлиник Сабайльского, Ясамальского и Хазарского районов №№ 15, 10, ОГП 29. Программа предусмотренных исследований согласована и одобрена от делами образования и здравоохранения.

Воздействие пассивного курения на формирование миопии изучали совместно с ассистентом упомянутой кафедры П.Н.Бабаевым.

Анкеты, относительно миопии, разработаны на основе международного опросника SF-36. Анкета содержала вопросы, отражающие цель и задачи исследования. Раздали всего 2500 анкет, отклик составил 1238 анкет (49,5%).

Для удобства восприятия объекты, объем и методы приводятся по трем главам собственных исследований.

В первой главе приводятся результаты исследования остроты зрения 1238 школьников (по таблице Сивцевой). Дообследование школьников, по показаниям, проводили в поликлиниках. Анкеты выявили 355 случаев миопии, из них 268 фактической и 87 случаев скрытой миопии. Всех школьников разделили на 4 группы и распределили случаи миопии по возрасту и полу школьников, согласно анализу анкет оценивали, социальный статус семьи, уровень ее материального благополучия, численный состав, жилищные условия, участки дислокации, наличие телевизоров, мобильных телефонов и компьютеров, физическую активность и гигиеническое поведение школьников. Анализ провели раздельно среди 355 школьников с миопией и 883 школьников без миопии. Относительно родителей анализировали 1238 анкет: оценивалась образовательная и профессиональная ориентация, уровень информированности о миопии и мотивация по ее профилактике.

Вторая глава состоит из 5 этапов:

На первом этапе, на основании расспросов родителей и анализа амбулаторных карт в поликлиниках, среди 355 школьников с миопией и 883 школьников без миопии определили состояние соматической и инфекционно-паразитарной заболеваемости за последние 2 года.

Суммарно выделили, соответственно, 532 и 555 единиц заболеваемости, рассчитали их кратность и продолжительность.

На втором этапе, во II, IV, VI, VIII и X классах проводили антропометрические измерения у 220 мальчиков и 256 девочек. Успеваемость оценили у всех 1238 анкетированных школьников. Совместно с педагогами школьникам выставляли обобщенные оценки по всем предметам по 5 градациям.

На третьем этапе, наследственную передачу миопии установили

путем сопоставления случаев заболевания среди 355 школьников и 466 их родственников. Помимо этого, у 247 школьников с миопией и 278 школьников без миопии определили группы крови по системе АВ0. Контролем служила кровь 376 доноров.

На четвертом этапе с использованием детских тонометров, в начале занятий и после их окончания, измеряли артериальное давление (АД) у 92 школьников с миопией и 89 школьников без миопии. Суммарно, среди первых выделили 179 единиц симптомов повышения АД, среди вторых – 37 единиц.

На пятом этапе, влияние пассивного курения на миопию определяли в 386 семьях с табакозависимыми родителями. Параллельно расспрашивали родителей о вреде пассивного курения.

В третьей главе исследований разработана программа по профилактике миопии. Работу провели в средней школе №49, в которой в течение 4 лет (с I по IV классы) наблюдали 388 школьников. Контролем служили 253 ученика средней школы 132/134, которых также наблюдали в течение 4 лет. Помимо профилактики миопии, проводили и общеоздоровительную работу. При статистической обработке полученных результатов использовали критерий Стьюдента, критерий  $\chi^2$ , критерий Ван-дер-Вардена и коэффициент корреляции (С.Гланц, 1999).

## **РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Результаты исследований показывают, что в наблюдаемых школах гигиенические параметры во многом не соответствуют нормативам: слабая освещенность классов, современная учебная мебель не соответствует возрасту школьников и т.д. Уже с начальных классов школьники испытывают повышенные нагрузки на зрительный аппарат, что приводит к развитию миопии. Миопия была выявлена у 355 из 1238 школьников (28,7%), причем, фактическая миопия была у 268 школьников (21,6%), т.е. заболевание было диагностировано и им было предписано ношение ОКС, хотя 78 школьников по эстетическим причинам ими не пользовались (29,1%). У 87 школьников миопия носила скрытый характер (7,0%), т.е. дети не подозревали об ухудшении остроты зрения и оно было диагностировано при проведении данного исследования.

Согласно исследованиям частота слабой миопии составила 11,8%, средняя, соответственно, 10,4% и высокая степень – 6,5%. Причем выше среди девочек, чем среди мальчиков – соответственно 30,3% и 26,7%. Девочки больше уделяют времени учебному процессу, чем мальчики, из-за нежелания носить ОКС по эстетическим причинам, не обращаются за



офтальмологической помощью, среди девочек, более высок удельный вес миопии скрытого характера, чем у мальчиков – 9,3% и 4,3%. Распространенность слабой степени миопии снижается по мере повышения возраста школьников. В I классе 13,2%, в III классе 20,3%, но уже в XI классе этот показатель снижается до 8,1%. Сказанное подтверждается и динамикой показателей средней степени миопии. В частности, в интервале I-XI классы ее показатели возрастают с 4,0% до 17,6%. Иная ситуация с динамикой высокой степени миопии: показатели с I по VII классы возрастают с 1,3% до 14,6%, а в XI классе снижаются и составляют 6,8%.

На характер распространенности миопии среди школьников заметное влияние оказывает социальный статус семьи ее материальное благополучие. Дети из семей со стесненным финансовым положением – 31,5%, тогда как школьников без миопии в подобных семьях намного меньше – 14,8%. По мере снижения материального благосостояния, последовательно возрастает частота школьников с высокой степенью миопии – с 25,3% до 46,3% и, наоборот, с той же последовательностью она снижается в семьях с достаточным уровнем материального благополучия – с 13,0% до 5,0%. В результате исследований установлено, что в целом на каждого школьника без миопии приходится, в среднем,  $10,35\text{ м}^2$  жилой площади, а школьника с миопией –  $6,85\text{ м}^2$ . Вполне понятно, что в стесненных условиях проживания практически отсутствуют рабочие места для выполнения домашних занятий. Произведенные количественные расчеты показывают, что чем больше численный состав семьи, тем выше степень интенсивности миопии.

На уровень распространенности миопии оказывает влияние и экологическая среда обитания школьников. Так, наибольший удельный вес школьников с фактической миопией приходится на центр города – 48,3%, их число в периферии уменьшается до 28,0%, а наименьшее число фактической миопии приходится на школьников, проживающих на окраинах – 15,3% и поселках – 16,4%. Аналогична ситуация и со скрытой миопией: динамика снижения показателей следующая – 43,6%, 25,3%, 17,2% и 13,8%. Распределение школьников без миопии по выделенным городским участкам, примерно, одинаково и варьировало от 22,2% до 27,1%. В центре города из-за интенсивной транспортной загруженности, воздух насыщен вредными веществами, содержащимися в выхлопных газах автомобилей. Они содержатся в воздухе длительное время во взвешенном состоянии и, накапливаясь, приводят к формированию смога. Загазованность воздуха пагубно воздействует на здоровье людей, и конечно на слизистую оболочку открытых полостей организма тоже. По

обобщенным данным, если в центре миопия была выявлена у 41,1% школьников, то в поселках, расположенных в десятках километров от центра, всего у 15,8%.

Современной поведенческой особенностью школьников, является малоподвижный образ жизни, а гиподинамия ослабляет, физическое состояние организма. Для определения параметров физической активности детей, мы использовали показатель посещаемости уроков физической культуры. В группе школьников без миопии были освобождены от этих занятий 5,5% учеников, в группе школьников со скрытой миопией соответственно 13,8% учеников, в группе школьников с фактической миопией – 22,4%. В этих же группах школьников посещали уроки физкультуры, но были на них малоактивными соответственно 41,7%, 54,0%, 73,1% учеников. Посещали уроки физкультуры, но были очень активны на занятиях 52,8%, 32,2% и 4,5%. Даже столь облегченная оценка физической активности показывает, насколько благотворное влияние она оказывает на зрительный аппарат. Снижению физической активности школьников, в немалой степени, способствует широкая распространенность и доступность различных коммуникационных средств, ограничивающих контакты детей друг с другом. Одним из таких средств являются мобильные телефоны. Чаще всего, они используются для компьютерных игр. Учитывая маленький экран и мелкие изображения, многочасовые игры на мобильных телефонах приводят к напряжению зрительного аппарата и тем самым создаются благоприятные условия для развития миопии. Достаточно сказать, что многократное пользование мобильными телефонами в 33,2% случаев приходится на школьников с фактической миопией, в 29,9% случаев – на школьников со скрытой миопией и в 15,2% случаев – на школьников без миопии. Продолжительное время школьники проводят и у экранов телевизоров, что также негативно воздействует на остроту зрения. В начале наших исследований, компьютеры имели 455 из 1238 анкетированных школьников (36,8%), без миопии 248 (28,1%), с миопией 207 (58,3%). Согласно исследованиям ежедневно, многократно компьютерами пользуются 29,9% школьников с фактической миопией, 18,4% школьников со скрытой миопией и всего 6,7% школьников без миопии.

Миопия социально зависимое заболевание, на ее формирование сильное воздействие оказывают особенности гигиенического поведения школьников. Нами было выделено, 12 наиболее значимых компонентов гигиенического поведения школьников, разделенных на 2 группы: гигиена поведения (общая, социальная, личная, остроты зрения, полости рта, питания, чтения) и гигиена пользования коммуникационными средствами и информации

с них. Благополучие семьи во многом зависит от уровня образования родителей и их профессиональной ориентации. Анализ ответов родителей показывает, что среди отцов школьников с миопией, так и без нее, уровни образования оказались идентичными. Иная ситуация наблюдается в уровнях образования матерей. У школьников без миопии количество матерей с высшим образованием больше 36,3%, чем у школьников с миопией 26,5%. Также, среди них больше матерей со средним специальным образованием – 27,1% и 18,6%. В то же время в этой группе намного меньше лиц со средним школьным образованием – 24,7% и 43,4%. Профессиональная ориентация в обеих группах отцов также оказалась почти идентичной. Среди матерей школьников без миопии больше удельный вес профессий, так или иначе обеспечивающих медицинскую информированность, что, в определенной мере, позволяет реализовать меры по профилактике миопии среди школьников. Состояние информированности среди отцов обеих групп весьма неблагоприятно. Достаточный уровень информированности отметили только 14,3% и 19,4% отцов, тогда как у матерей школьников с миопией достаточный уровень информированности был выше – 27,4% и достигал у матерей школьников без миопии – 42,5%, то есть, чем выше уровни образования и профессионального статуса родителей, прежде всего, матерей, тем больше информации о миопии.

Информированность педагогов – основного звена в профилактической работе – в целом, следует признать неблагоприятной. Так, у 19,1% из них уровень информированности оказался скудным, у 41,2% - удовлетворительным, у 39,7% достаточным. В аспекте сказанного, важно было выяснить, какие признаки школьников повышают мотивацию родителей по охране их остроты зрения. Согласно консолидированных ответов отцов и матерей, нами выделено 12 основных мотивационных признаков. Согласно количественным расчетам, на каждого из родителей школьников с миопией приходится, в среднем, 2,39% мотивационных признаков, тогда как их число среди родителей школьников без миопии гораздо больше и составляет, в среднем, 4,95% мотивационных признаков на каждого из них.

Результаты убеждают: хотя миопия и является общественно-медицинской проблемой и ее формирование происходит преимущественно под воздействием социально-поведенческих факторов риска, в предотвращении распространения этого заболевания большая роль принадлежит родителям и педагогам. Недостаточная информированность их о миопии ослабляет их мотивацию по охране остроты зрения детей.

Согласно анкетным данным, здоровье школьников, в целом, нельзя

охарактеризовать как благополучное. Только у 31,3% школьников с миопией и 33,3% школьников без миопии, здоровье было охарактеризовано как удовлетворительное, тогда как хорошим оно признано только у 13,2% первых и 30,3% вторых. Большинство школьников испытывает симптомы дискомфорта. Наиболее часто упоминаются такие симптомы, как головная боль, головокружение, тошнота, рвота, утомляемость и прочее. Их частота у школьников с миопией превышает 7,4%. Согласно расчетам, на каждого школьника приходится, в среднем, 1,48% симптомов. Среди школьников без миопии этот показатель намного ниже и составляет, в среднем, 0,24% симптомов.

Согласно исследований, в анамнезе школьников с миопией, часто встречаются перенесенные инфекционные, паразитарные, неврологические и стоматологические заболевания, а также аллергии. Их частота варьирует в пределах от 25,0% до 29,9%. Частота данных заболеваний среди школьников без миопии варьирует от 6,2% до 13,9%.

На каждого школьника с фактической миопией приходится, в среднем, 1,72 случаев заболеваемости, со скрытой миопией, соответственно, 0,94 случаев, а на школьника без миопии – 0,63 случаев. Системный характер миопии негативно отражается на физическом, и на умственном развитии детей. Произведенные антропометрические измерения школьников и обработка полученных результатов критерием Ван-дер-Вардена показали, что вне зависимости от возраста, рост мальчиков с миопией, по сравнению с мальчиками без миопии, меньше на 2,1-3,6 см, у девочек на 1,8-3,4 см. В то же время, вес у мальчиков оказался на 0,6-2,7 кг, у девочек на 1,-1,6 кг больше. Как следствие этого, у мальчиков на 1,3-1,6 см, а у девочек на 1,1- 1,3 см больше оказалась окружность грудной клетки. Скорее всего, это связано с тем, что школьники с миопией чрезвычайно малоактивны, что и приводит к увеличению веса тела и окружности грудной клетки.

Чтобы определить влияние миопии на умственное развитие школьников мы оценивали их успеваемость. Школьникам без миопии педагоги выставили следующие обобщенные оценки успеваемости: Неудовлетворительная - 5,6%, Удовлетворительная - 41,3%, Хорошая - 24,7%, Отличная - 9,1%.

Совершенно иная картина наблюдается с успеваемостью школьников с миопией, которая намного более успешна. Так, у школьников с фактической миопией хорошая успеваемость составляет 47,0%, отличная – 21,3%, т.е. у 68,3% школьников успеваемость хорошая и даже отличная. Почти такие оценки у школьников со скрытой миопией: хорошая –

42,5%, отличная – 17,2%. В целом, 235 из 355 школьников с миопией отличаются хорошей и даже отличной успеваемостью (66,2%) и всего 298 из 883 школьников без миопии (33,7%).

Вывод: в результате интенсивного учебного процесса и активности факторов риска, у школьников начальных классов происходит развитие миопии, но она еще не оказывает влияния на их успеваемость. Она снижается в старших классах, когда у школьников острота зрения еще более ухудшается. Т.е., негативное влияние миопии на успеваемость носит «отлаженный» характер. Поэтому, профилактика миопии и ее коррекция в начальных классах повысит общую успеваемость школьников.

Наследственная передача миопии до сих пор вызывает большой научно-практический интерес. Путем анкетирования миопия выявлена у 466 родителей школьников - 37,6%, при этом 71,0% случаев пришлось на родственников школьников с миопией и всего 28,9% случаев на родственников школьников без миопии. Наиболее часто миопия передается по отцовской линии, особенно ее высокая степень. Совпадение миопии среди отцов и детей составляет 15,5%, матерей и детей – 6,8%, обоих родителей – 5,1%. В целом, вероятность наследственной передачи миопии составляет 27,3% случаев. Дополнительным свидетельством в развитии миопии служит факт приуроченности школьников к определенным группам крови системы АВ0. Чаще всего у них выявляется группа крови А(II) - 40,1% случаев, ее частота среди школьников без миопии меньше – 31,7% случаев, с миопией также доминирует группа крови А(II) – 45,6% случаев, частота которой среди отцов без миопии меньше – 33,1% случаев. Частота совпадений высокой степени миопии между отцами и детьми с группой крови А(II) составляет 45,6% случаев, матерями – 30,2% случаев, с обоими родителями – 33,9% случаев, а общее число совпадений – 37,5% случаев. Как видно, родители с миопией, особенно отцы с высокой степенью миопии и группой крови А(II), могут служить маркерами наследственной передачи этого заболевания детям. Выявление этого факта дает возможность проводить опережающую профилактику миопии среди детей.

Артериальная гипертония (АГ) является наиболее значимой социально-экономической проблемой современности. Последние годы характеризуются ростом заболеваемости АГ и среди детей.

Расспросы детей, анализ их амбулаторных карт, выявили среди них 10 симптомов, характерных для повышения артериального давления (АД). Но если на каждого школьника без миопии приходилось, в среднем, 0,44% симптомов, то с миопией приходилось, в среднем, 1,95% симптомов, или в 4,43 раза больше. При этом, только у 2,4% школьников без миопии симпто-

миопия была достаточно частой и продолжительной, а на фоне миопии она наблюдалась у 20,7% школьников. Измерения АД до начала занятий, среди школьников с миопией, в среднем, составило 125,1 мм рт.ст., среди школьников без миопии – 116,5 мм рт.ст. Интенсивные занятия приводят к еще большему повышению АД. В результате наблюдений в течение 2,5 лет, диагноз АГ был поставлен, соответственно - 9,8% и 2,4% школьникам. Как видно, миопия может служить своеобразным маркером наличия у детей АГ.

Общеизвестно что огромный ущерб здоровью, наносит табакокурение. Вторичная экспозиция табачного дыма, или пассивное курение, оказывает на организм не менее пагубное воздействие, чем первичная экспозиция. Распространенность табакокурения в наших семьях составляет 31,2%. Однако, только 15,3% родителей из табакозависимых семей школьников считали пассивное курение вредным для здоровья детей, их число в табакозависимых семьях было больше – 30,3%.

Интересно, что по мере увеличения интенсивности табакокурения в семьях, существенно ухудшается острота зрения у детей. Так, если в семьях, в которых родители выкуривают менее 5 сигарет в день, частота миопии средней степени равна 9,8%, то в семьях, в которых родители выкуривают более 20 сигарет в день, частота ее возрастает до 29,5%, еще больше возрастает частота миопии высокой степени – с 2,9% до 40,0%.

В результате проведенных исследований выработана научно-обоснованная программа по профилактике миопии, предусматривающая сочетанную реализацию комплекса профилактических мероприятий в школах и семьях (см. таблицу 1).

Таблица 1

Схема организационно-образовательной работы в школе и семьях по профилактике миопии среди школьников

Реализация организационно-образовательной программы по профилактике миопии среди школьников начальных классов в школе и семье		
Наименование мероприятий	Объект реализации	Характер реализации
Мониторинг миопии среди школьников	Школа	Офтальмологическое обследование каждые 6 месяцев
Мониторинг миопии среди школьников с наследственной отягощенностью	Школа Семья	Офтальмологическое обследование каждые 3 месяца
Коррекция остроты зрения школьников с миопией	Поли-клиника	Назначение оптикокорректирующих средств и постоянный мониторинг
Мониторинг миопиозначимой заболеваемости: соматической, инфекционной, паразитарной, стоматологической, АГ	Школа Семья Поли-клиника	Своевременное выявление заболеваний среди школьников и их лечение

Профилактика воздействия на школьников пассивного курения	Семья	Информированность родителей о вреде пассивного курения на здоровье
Коррекция социально-гигиенических и поведенческих факторов риска, способствующих формированию миопии среди школьников	Школа Семья	Обучение детей навыкам гигиены остроты зрения (подробно в тексте)
Повышение мотивации родителей по охране остроты зрения школьников	Семья	Составление памятки по устранению причин развития миопии в семье
Упражнения по снятию утомляемости глаз и психического напряжения	Школа	Обучение педагогов выполнению упражнений на постоянной основе (подробно в тексте)
Пальминг	Семья	Система Вейтса (подробно в тексте)
Контроль эффективности работы (ежеквартально)		

В зависимости от полноты реализации профилактических мероприятий эффективность работы оказалась неравнозначной. Так, при поступлении в школу (I кл.) миопия была выявлена у 75 из 388 школьников, работа с ними велась в течении 4 лет (2009-2013 г.г.). В группе школьников, среди которых профилактические меры проводились на протяжении 4 лет работы, миопия была снижена с 20,6% до 10,7%. У школьников со средней и высокой степенями миопии, зрение либо нормализовалось, либо стало слабой степени. Уровень миопии снизился и в группе школьников, реализация мер среди которых проводилась с пропусками – с 18,6% до 12,1%, в группе школьников, среди которых меры проводились периодически, снижения миопии не произошло: на старте 18,6%, на финише 22,8%. В контрольной школе № 132/134 Сабаильского района, среди школьников I класса распространенность миопии составила 21,2%. По истечении 4 лет, распространенность миопии возросла до 28,9%, или в 2,7 раз больше по сравнению с 1 группой школьников. Профилактическая работа, помимо улучшения физического развития и успеваемости школьников, имела и общеоздоровительный эффект. Так, в течение 4 лет симптоматика проявлений дискомфорта снизилась в 4 раза, частота заболеваемости в 2,93 раза, ее кратность и продолжительность, соответственно, в 1,89 и 1,84 раза, а проявление симптомов АГ – в 3,55 раз. В контрольной школе эти показатели здоровья в течение 4 лет, наоборот, возросли в 1,62% раз. Таким образом, выработанный комплекс мер по профилактике миопии среди школьников, показал реальность не только коррекции остроты зрения, но и предотвращение ее распростра-

нения. Он отражает текущие возможности органов образования и здравоохранения по реализации предложенных профилактических мер на постоянной основе, не требует дополнительных кадрово-материальных ресурсов, отличается доступностью для педагогов и родителей школьников. Эффективная профилактика миопии повысит результативность охраны здоровья детей. Внедрение комплекса в повседневную деятельность школ и детских поликлиник приобретает важное медико-социальное значение.

## **ВЫВОДЫ**

1. Распространенность миопии среди школьников, в среднем, составляет 30,3% и в интервале I -XI классов возрастает с 18,5% до 33,3% она выше среди девочек. Фактическая миопия выявлена у 21,6% школьников, скрытая миопия – у 7,0%, из них слабая степень миопии была представлена у 11,8% школьников, средняя степень – у 10,4%, высокая степень – у 6,5%.

2. Формирование миопии происходит под воздействием социально-гигиенических и поведенческих факторов риска, а именно в материально неблагополучных семьях (37,5%), также где численный состав семьи и жилплощадь на одного человека не соответствуют принятым законодательством страны нормативам. Высокая степень миопии встречается у школьников, на которых воздействуют социальные факторы, такие как пассивное табакокурение в семье (31,1%), повышенная загазованность окружающей среды (в центре 41,1%), а также у малоактивных школьников - 68,5%.

3. Выделено 12 компонентов гигиенического поведения школьников, ограничивающих развитие миопии. При наличии, в среднем, 8,91 компонентов, миопия среди школьников не была выявлена, тогда как среди школьников с миопией их число достоверно меньше – 6,75 компонентов. Несоблюдение гигиенических нормативов: пользование телевизором, мобильными телефонами, компьютерами и приставками к ним, повышают риск формирования миопии.



4. Информированность родителей относительно миопии недостаточная и зависит от уровня образования и статуса профессии. У школьников выделено 12 признаков, повышающих мотивацию родителей по охране остроты зрения их детей. Если, среди родителей школьников с миопией, их число, в среднем, составляет 4,95 компонентов, то среди родителей школьников без миопии – всего 2,39 компонентов.

5. Миопия обладает системным воздействием на организм. На ее фоне на каждого школьника приходится 1,48 симптомов общего характера и 3,48 случаев соматической и инфекционно-паразитарной заболеваемости, а также замедляется рост на 1,8 – 3,6 см. В отличие от школьников без миопии, у школьников с миопией в 1,96 раз выше уровень высоких оценок успеваемости, в 4,43 раза чаще среди них наблюдается повышение АД.

6. Миопия в 27,3% случаев передается наследственным путем, преимущественно отцами с высокой степенью миопии и принадлежащими к группе крови А(II).

7. Выработана научно-обоснованная программа по профилактике миопии среди школьников, предусматривающая сочетанную реализацию профилактических мер, предусмотренных программой, в школах и семьях школьников. Проведена организационно-образовательная работа среди педагогов и родителей. На исходе 4-летнего цикла работы на постоянной основе профилактические меры реализовывали 58,4% родителей, еще 23,1% родителей реализовывали их с пропусками.

8. При постоянной реализации профилактических мероприятий среди школьников, течение обучения с I класса по IV классы (4 года) распространенность миопии снизилась с 20,6 до 10,7%, или почти в 2 раза. При этом, миопия средней и высокой степеней уже не выявлялась. Одновременно, улучшились и показатели здоровья школьников. В контрольной школе за 4 года распространенность миопии возросла с 21,2% до 28,9%.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Для снижения уровня распространенности миопии среди школьников, улучшения показателей их здоровья, физического развития и успеваемости, целесообразна реализация на постоянной основе выработанной и в опытный порядок апробированной научно-обоснованной программы по профилактике миопии.

2. Комплекс предусмотренных профилактических мероприятий

отражен на ранее представленной схеме.

## **СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

1. Социально-гигиенические основы профилактики миопии среди школьников / Respublika Dövlət mükafatı laureatı, əməkdar elm xadimi, professor Tamerlan Əziz oğlu Əliyevin anadan olmasının 85 illiyinə həsr edilmiş elmi Konfransın materialları. Bakı, 2006, s.402-403 (соавт. Чобанов Р.А.).
2. Характер распространенности миопии среди школьников г.Баку / Professor İ.Ə.Axundovun 110 illik yubileyinə həsr olunmuş elmi konfransın materialları. Bakı, 2007, s.27-28.
3. Лемберанская А.З. Влияние инфекционных и паразитарных заболеваний на уровень распространенности миопии среди школьников / Əməkdar elm xadimi, professor Rafiq Əşrəf oğlu Əsgərovun anadan olmasının 75 illiyinə həsr edilmiş elmi konfransın materialları, s. 148-149
4. Социально-гигиенические основы профилактики миопии среди школьников г.Баку // Sağlamlıq, 2009, №9, s.61-65 (соавт. Чобанов Р.А.)
5. Структура заболеваемости школьников с миопией разной степени, ФГУ «Московский Научно-Исследовательский институт Глазных болезней им. Гельмгольца росмедтехнологий» ГОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет», кафедра глазных болезней факультета последипломного образования / Российский общенациональный офтальмологический форум. Сборник научных трудов, Том 1, с. 396-398.
6. Лемберанская А.З. Особенности распространения миопии среди школьников г.Баку //Azərbaycan Tibb Jurnalı, 2010, №2, s.114-117
7. Лемберанская А.З. Ведущие социально-гигиенические факторы риска миопии среди школьников //Azərbaycan Tibb Jurnalı, 2012, №2, s.142-145
8. Лемберанская А.З. Пассивное курение как фактор риска формирования миопии у школьников // «Российский офтальмологический журнал» 2012, Том 5, №2, с. 68-70
9. Лемберанская А.З. Влияние аденовирусных и инфекционных заболеваний на развитие миопии среди детей школьного возраста / İmmunitet və İnfeksiya jurnalı (simpozium buraxılışı) Tibb Mikriobioloq və İmmunoloqlar İctimai birliyi Azərbaycan Xalqının Ümummilli Lideri Heydər Əliyevin 90 illik yubileyinə həsr olunmuş. ATU, Tədris terapevtik

klinika, 2013, 03-04 May.

10. Состояние офтальмологической обращаемости школьников и их родителей по поводу близорукости // “Світмедициниста біологів”, 2013, №3, с.67-69

## AYŞƏN ZƏQLUL qızı LEMBERANSKAYA

# MİOPIYANIN YAYILMASI, ONUN MƏKTƏBLİLƏRİN ƏQLİ-FİZİKİ İNKİŞAFINA, SAĞLAMLIĞINA TƏSİRİ VƏ ONLARIN GÖRMƏ QABİLİYYƏTİNİN KORREKSİYA OLUNMASININ APROBASİYASI

### XÜLASƏ

Miopiya – məktəblilər arasında daha geniş yayılmış xəstəliklərdən biridir. Uzun müddət ərzində miopiyanın inkişafının intensiv tədris prosesi ilə əlaqədar olması, uşaqların həvəslərinin isə əsasən müasir kommunikasiya vasitələri ilə bağlı olması haqqında fikir üstünlük təşkil edirdi. Lakin, bu təsirlərin aradan qaldırılması istiqamətində görülən tədbirlər qısamüddətli nəticələr verir və uşaqların miopiyaya yoluxması bütün dünyada artmaqdadır. Yalnız son illər mütəxəssislərin fikri miopiyanın sosial baxımdan şərtlənməsi ilə əlaqədardır. Buna görə də, miopiyayı formalaşdıran sosial-gigiyenik və davranış amillərinin öyrənilməsi və onların əsasında profilaktika tədbirlərinin işlənilib hazırlanması zərurəti aktuallaşır.

Miopiyanın məktəblilər arasında yayılmasının ilkin sosial-gigiyena və davranış şərtlərinin, onun uşaqların fiziki durumuna, davamiyyətinə təsirinin öyrənilməsi və bu xəstəliyin profilaktikası ilə bağlı müasir vasitələrin aprobe-siyası bu elmi işin məqsədidir.

Aparılan tədqiqatlar nəticəsində məktəblilər arasında miopiyanın yayılması xarakteri, onun yaş uyğunluğu, irsən keçmənin reallığı, sosial məskunlaşma mühitinin təsiri və onun formalaşması ilə bağlı uşaqların qeyri-adekvat gigiyenik davranışı, valideynlərin bu xəstəlik haqqında az məlumatlandırılması halları aşkar olunmuşdur. Miopiya somatik, infeksiya-parazitar xəstəliklərin və arterial təzyiqin səviyyəsini artırır, fiziki inkişafı ləngidir, uşaqların davamiyyətini azaldır. Ailədə siqaretin passiv çəkilmə halları uşaqların görmə qabiliyyətini zəiflədir. 4 illik fəaliyyət dövrü ərzində miopiyanın profilaktikası ilə bağlı işlənmiş elmi-əsaslı proqramın təcrübəli aprobe-siyası miopiyadan əziyyət çəkən şagirdlərin görmə qabiliyyətini daha da yaxşılaşdırmağa imkan yaradır və onun yeni hallarının formalaşmasının qarşısını alır.

**AYSHAN ZAQLUL LEMBERANSKAYA**

**PREVALENCE OF MYOPIA, ITS INFLUENCE ON MENTAL AND PHYSICAL DEVELOPMENT AND HEALTH OF SCHOOLCHILDREN, AND APPROBATION OF APPROACHES TO CORRECT THEIR VISION**

**SUMMARY**

Myopia is one of the most common diseases among schoolchildren. For a long time dominating opinion was that the development of myopia is caused by an intense learning process and children's preoccupation with modern means of communication. However, the measures taken to address these impacts bring short-term results and the incidence of myopia among children continues to grow worldwide. Only in recent years experts' opinion has started leaning toward the social conditioning of myopia. Therefore, there is a real need for updated research on socio-hygienic and behavioural risk factors contributing to myopia and, based on these, the development of measures for its prevention.

The aim of this work was to study the socio-hygienic and behavioural factors behind the prevalence of myopia among schoolchildren, the spectrum of its influence on the physical well-being, academic achievement and health of children, and approbation of modern means for prophylaxis of this disease.

The conducted studies revealed the nature of the prevalence of myopia among schoolchildren, its age confinement, the reality of hereditary transmission, influence of the social environment and inadequate hygiene behaviour of children on its formation, and lack of awareness of parents about the disease. Myopia increases the level of somatic, infectious and parasitic diseases and blood pressure, slows physical development of children and reduces children's academic progress. Susceptibility to passive family smoking reduces the visual acuity in children. Experimental approbation of the generated evidence-based program for myopia prophylaxis for a 4-year cycle of work allows to improve the visual acuity of schoolchildren with myopia and prevents new cases.

Сифариш № 10. Тиражы 100 нцсхя  

---

Азырбайган МЕА Эеолоэийа вэ Geofizika Институту  
«Нафта-Пресс» няшрийаты,  
Бакы, Щ. Ёавид пр. 119, Тел.: 539-39-72

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI SƏHIYYƏ NAZİRLİYİ**

**Ə.ƏLİYEV adına AZƏRBAYCAN DÖVLƏT HƏKİMLƏRİ  
TƏKMİLLƏŞDİRMƏ İNSTİTUTU**

*Əlyazması hüququnda*

**AYŞƏN ZAQLUL QIZI LEMBERANSKAYA**

**MİOPIYANIN YAYILMASI, ONUN MƏKTƏBLİLƏRİN  
ƏQLİ-FİZİKİ İNKİŞAFINA, SAĞLAMLIĞINA TƏSİRİ VƏ  
ONLARIN GÖRMƏ QABİLİYYƏTİNİN KORREKSIYA  
OLUNMASININ APROBASİYASI**

3212.01 – Səhiyyə və onun təşkili

Tibb üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsinə almaq üçün  
təqdim edilmiş dissertasiyasının

**A V T O R E F E R A T I**

**BAKI - 2015**

