

На правах рукописи

ПОРЕЦКОВА ГАЛИНА ЮРЬЕВНА

**СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ПРОФИЛАКТИКЕ
НАРУШЕНИЙ РАЗВИТИЯ И СОСТОЯНИЯ
ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ**

14.01.08 – ПЕДИАТРИЯ

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
доктора медицинских наук

Самара 2019

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном
образовательном учреждении высшего образования
«Самарский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный консультант:

доктор медицинских наук, профессор

Печкуров Дмитрий Владимирович;

Официальные оппоненты:

Горелова Жанетта Юрьевна, доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное автономное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации, главный научный сотрудник.

Мельникова Ирина Михайловна, доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ярославский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра педиатрии №1, заведующий кафедрой.

Файзуллина Резеда Абдулахатовна, доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра пропедевтики детских болезней и факультетской педиатрии, заведующий кафедрой.

Ведущая организация: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва.

Защита диссертации состоится «__» _____ 2019 г. в ____ .00 часов на заседании диссертационного совета Д 208.085.04 при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (443079, г. Самара, пр. К. Маркса, 165 Б).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке (443001, г. Самара, ул. Арцыбушевская, 171) и на сайте (<http://www.samsmu.ru/scientists/science/referats/>) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Автореферат разослан «__» _____ 201__ г.

Ученый секретарь диссертационного совета,

доктор медицинских наук, доцент

Жирнов Виталий Александрович

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы

Совершенствование государственной политики Российской Федерации в сфере защиты детства является приоритетом [Указ Президента РФ № 240, 2017]. Медицинское обеспечение детского населения должно улучшаться за счёт повышения эффективности и качества профилактической, лечебно-диагностической и медико-социальной помощи [Баранов А.А., Альбицкий В.Ю., 2018; Полунина Н.В. с соавт., 2018].

На сегодняшний день зарегистрирован высокий уровень охвата несовершеннолетних профилактическими осмотрами (более 24,6 млн. человек). Однако доля здорового детского населения в России составляет не более 30% [Баранов А.А. с соавт. 2018; Кучма В. Р. с соавт., 2018]. Наиболее высока у детей заболеваемость болезнями органов дыхания, пищеварения, костно - мышечной, эндокринной, сердечно - сосудистой систем [Баранов А.А. с соавт. 2016; Рапопорт И. К., 2017; Кучма В. Р., 2017].

В Приволжском федеральном округе заболеваемость детей и особенно, подростков выше среднего российского показателя [Общая заболеваемость детей (0-14 лет) в 2015, 2016 гг.]. По современным представлениям многие из этих состояний могут быть выявлены и скорректированы на донозологическом этапе [Жданова Л.А. с соавт., 2016].

Значительное влияние на состояние здоровья детей оказывает обучение в образовательных организациях, которое совпадает с периодом интенсивного роста и развития детского организма. Систематическое и длительное воздействие факторов школьной среды накапливается и приводит к различным нарушениям здоровья [Бокарева Н.А. с соавт., 2015; Сетко И.М., Сетко Н.П., 2018]. Степень влияния школьных факторов зависит также от исходного состояния здоровья ребёнка [Куинджи Н.Н., 2016; Калмыкова В.С. с соавт., 2016; Зелинская Д.И. с соавт., 2018].

Развитие и интенсификация школьного образования обострило проблему сохранения здоровья учащихся [Теппер Е. А. с соавт., 2014; Сухарева Л.М с соавт., 2014; Баранов А.А., 2018; Шавалиев Р.Ф., Файзуллина Р.А. с соавт., 2018].

Среди детей, начинающих регулярное обучение, увеличивается распространённость пограничных расстройств здоровья с формированием в дальнейшем хронической патологии, поэтому особенно актуален поиск методов ранней донозологической диагностики и профилактики заболеваний [Баранов А.А., Альбицкий В.Ю. с соавт, 2011; Есауленко И.Э. с соавт., 2018]. В связи с этим Всемирная организация здравоохранения одним из приоритетных направлений определяет поддержку здоровья, укрепление безопасности и благополучия детей и подростков [Investing in children: Copenhagen, 2014]. Разработаны стандарты качества школьных медицин-

ских услуг, которые должны обеспечить укрепление здоровья молодых людей во всех образовательных учреждениях [European frame...: Copenhagen, 2014].

Степень разработанности темы исследования

У истоков профилактического направления в педиатрии стояли Вирениус А.С., Гориневский В.В., Доброславин А.П., Эрисман Ф.Ф., Лесгафт П.Ф. [Кучма В.Р., 2013; Гаспарян А.Г., 2016; Хаустов С.И., 2017]. Будучи заведующим, первой кафедрой физической культуры в Самарском университете Валентин Владиславович Гориневский ещё в начале 20-го века обосновывал важнейшую роль физического воспитания для подрастающего поколения и активно отстаивал право врача участвовать в жизни школы [Кучма В.Р., 2013].

Несмотря на признание того, что задачи по сохранению и укреплению здоровья современных школьников могут и должны решаться непосредственно в образовательном учреждении, до сих пор не найдены универсальные и эффективные формы организации учебного процесса, не решён вопрос оптимизации двигательной активности, питания учащихся [Декларация о школьном здравоохранении в Европе, 2005; Кучма В.Р. Сухарева Л.М., 2012; Печкуров Д.В. с соавт., 2012; Кучма В.Р., 2017; Писарева А.Н., 2017; Горелова Ж.Ю. с соавт., 2019] и школьных средств оздоровительно-реабилитационной направленности [Старцев А.А. с соавт., 2014; Маскова Г.С. с соавт., 2014; Чёрная Н.Л. с соавт., 2015; Мельникова И.М. с соавт., 2018].

Не решает проблемы и Приказ Министерства здравоохранения РФ от 10 августа 2017 г. N 514 н, который определяет сроки и объём медицинских осмотров, в том числе в период обучения в образовательных организациях, но не содержит рекомендаций по выявлению факторов и групп риска развития ранних признаков патологических состояний, что затрудняет донозологическую диагностику [Приказ МЗ РФ N 514н, 2017].

На необходимость межведомственного взаимодействия в образовательных организациях для сохранения здоровья детей указано в работах А.В. Шишовой, Л.А. Ждановой [Шишова А.В., Жданова Л.А., 2009, 2010]. Авторами установлено значение периода адаптации в процессе обучения, психоэмоциональных нагрузок на состояние здоровья школьников и предложена система медико-психолого-педагогического сопровождения учащихся на основе оценки физического развития, физической подготовленности и психологических характеристик для решения задачи интеграции учащихся в образовательный процесс с учетом их индивидуальных особенностей [Шишова А.В., 2009; Шишова А.В. с соавт., 2014]. Однако пока недостаточно изучены физиологические индикаторы нарушения адаптации детей, закономерности адаптационных процессов в зависимости от состояния их здоровья и отягощённости факторами риска.

С современных позиций непосредственно медицинское обеспечение учащихся школ является важным, но не исчерпывающим компонентом профилактики нарушений их здоровья [Куч-

ма В.Р., 2012; Кучма В.Р., Шубочкина Е.И., 2013]. Значителен вклад социальных факторов и образа жизни школьников, важна оптимизация гигиены обучения [Сухарева Л.М. с соавт., 2014; Писарева А.Н., 2017; Елисеева Ю.В., 2019, Кучма В. Р. с соавт, 2016, 2017].

В настоящее время возросла потребность в классификации школьно-обусловленной патологии, что связано с пониманием школьно-зависимых патогенетических механизмов и с расширением спектра патологических состояний, ассоциированных с факторами образовательного процесса [Калмыкова В.С. с соавт., 2010; Кучма В.Р. с соавт., 2014].

Анализ различных направлений исследований показал, что адаптация к процессу регулярного обучения в школе младших школьников не изучена в должной мере. Требуют изучения показатели заболеваемости и физического развития школьников г. Самары, а также факторы, влияющие на их формирование. До настоящего времени не проведена систематизация школьно-обусловленных нарушений здоровья с учётом влияния на качество обучения. Не разработана эффективная система взаимодействия медицинских и педагогических работников по профилактике и раннему выявлению нарушений развития и состояния здоровья школьников.

Эффективная профилактика школьно-обусловленной патологии должна базироваться на новой концепции, предусматривающей системный подход к сохранению и укреплению здоровья детей и подростков на различных этапах обучения, и рассматривать профилактику как взаимодействие множества элементов, важнейшими из которых являются: условия обучения, организация учебного процесса и его техническая оснащённость, учебная и внеучебная нагрузки, состояние здоровья учащихся, их социальные условия и организация текущего медицинского наблюдения за ними.

Таким образом, является актуальной разработка новых концептуальных положений организации профилактики с использованием системного подхода, изменения роли врача как организатора школьного здравоохранения и научно обоснованной интеграции педагога в систему профилактики нарушений развития и состояния здоровья детей школьного возраста.

Все выше сказанное обуславливает актуальность, цель и задачи диссертационного исследования.

Цель исследования - научно обосновать, разработать, реализовать системный подход к профилактике нарушений развития и состояния здоровья школьников и оценить его эффективность.

Задачи исследования

1. Выявить современные закономерности и факторы, влияющие на течение школьной адаптации, здоровье и развитие младших школьников; предложить метод прогнозирования течения школьной адаптации и способ выявления школьной дезадаптации.

2. Оценить динамику показателей состояния здоровья школьников в процессе обучения, в том числе у мальчиков раннего пубертатного возраста, ограничивающих возможности подготовки к службе в армии, определить критические периоды формирования школьно-обусловленной патологии и предложить принципы ее систематизации.

3. Выявить особенности физического развития и питания самарских школьников с хроническими заболеваниями в сравнении со здоровыми детьми.

4. Изучить взаимодействие специалистов, оказывающих первичную медико-санитарную помощь обучающимся и психолого-педагогическое сопровождение учебного процесса в общеобразовательных организациях г. Самары для профилактики нарушений развития и состояния здоровья школьников.

5. Разработать концепцию системного подхода к профилактике нарушений развития и состояния здоровья школьников, реализовать концептуальную медико-психолого-педагогическую модель профилактической работы в общеобразовательных организациях и оценить ее эффективность.

Научная новизна исследования

Выявлены объективные физиологические индикаторы нарушения процесса адаптации к обучению: усиление влияния симпатического отдела вегетативной нервной системы, снижение функционального состояния респираторной системы, физической работоспособности, нарушения циркадных биологических ритмов, рост заболеваемости.

Впервые предложено использовать для оценки состояния респираторной системы «Устройство для записи и оценки параметров дыхания» (патент РФ на полезную модель №77148 от 20.10.2008 г.).

Впервые с помощью многофакторного моделирования выявлены медико-биологические и социально-психологические факторы реализации исходного и перманентного напряжения адаптации на начальном этапе обучения.

Разработаны и оформлены в виде патентов на изобретение РФ «Способ выявления школьной дезадаптации» (№ 2369318 от 10.10.2009 г.), основанный на оценке функционального состояния организма детей: показателя адаптационного потенциала, значений функциональных проб Штанге, Генча, индексов Скибински, Кердо, физической работоспособности; «Способ прогнозирования развития школьной дезадаптации» (№ 2396904 от 20.08.2010 г.).

Впервые разработана программа ЭВМ «Выявление, оценка и коррекция развития школьной дезадаптации у детей, приступающих к обучению» (№ 2018613083 от 02.03.2018 г.), которая позволяет автоматически просчитывать риск развития школьной дезадаптации у

детей, приступающих к обучению, предлагает варианты режимной и медикаментозной коррекции.

Определена группа заболеваний, развитие и прогрессирование которых происходит в период школьного обучения, и которые можно отнести к группе школьно-обусловленной патологии: в младшем школьном возрасте формируются функциональные отклонения костно-мышечной и пищеварительной системы, расстройства зрения, синдром вегетативной дисфункции; в старших классах формируются хронические заболевания органа зрения, системы пищеварения, костно-мышечной системы и сердечно-сосудистой системы.

Впервые показано, что хроническая патология органов пищеварения и органов дыхания оказывает тормозящее влияние на физическое развитие детей г. Самары, обоснована необходимость включения в комплексную терапию коррекцию питания, как на этапе стационарного лечения, так и в рамках индивидуализации школьного питания.

Впервые предложена систематизация школьно-обусловленной патологии, в основу которой положены следующие принципы: локализация поражения (функциональный класс заболевания), стадия развития процесса (предболезнь, болезнь), факторы, способствующие развитию, влияние на качество обучения.

Показано, что существующее медицинское обеспечение образовательного процесса самарских школьников характеризуется отсутствием системного подхода к профилактике: не учитываются социальные факторы, влияющие на течение адаптации, не прогнозируется влияние школьной среды на здоровье учащегося; обнаружена несогласованность медицинского обеспечения и деятельности школы по формированию здорового образа жизни, что обуславливает недостаточную эффективность профилактических мероприятий.

Впервые разработана концепция профилактики нарушений развития и состояния здоровья детей школьного возраста в рамках медицинского обеспечения учащихся на основе системного подхода, предполагающая включение педагогов, школьных администраторов и учеников в деятельность по сохранению здоровья на принципах интерактивного ступенчатого процесса; учета социальных и биологических факторов риска нарушения адаптации; прогнозирования реакции организма ребёнка на школьно-обусловленные факторы на основе наблюдения за процессом адаптации.

Впервые разработана программа ЭВМ «Скрининг опрос и критерии направления к врачам-специалистам для выявления заболеваний детей 6-10 лет» (№ 2018619446 от 07.08.2018 г.) для оптимальной организации скрининг – обследования учащихся начальных классов.

Впервые предложена принципиально новая концептуальная медико-психолого-педагогическая модель организации профилактики нарушений развития и состояния здоро-

вья детей школьного возраста, определяющая участников профилактической работы (медицинский персонал, педагоги, психологи, учащиеся, их родители), их функции и систему взаимодействия.

Теоретическое и практическое значение работы

Расширена группа школьно-обусловленной патологии и определены возрастные рамки и условия её формирования в процессе обучения.

Выявлены физиологические особенности детей в период адаптации к школе, что позволяет обосновать объём профилактических мероприятий, включая медикаментозную коррекцию.

Более раннее тестирование дошкольников групп риска позволит своевременно разработать и применить программу коррекции факторов риска, что повысит уровень готовности к обучению и предупредит неблагоприятный исход начального этапа обучения.

Сформулировано представление о перманентном характере и разнонаправленности течения адаптации в начале обучения. Установленные закономерности адаптации позволяют на ранних этапах обучения формировать группы риска учащихся по реализации нарушений развития и состояния здоровья для их эффективной профилактики на донологическом этапе.

Предложенная концепция профилактики нарушений развития и состояния здоровья учащихся, основанная на системном подходе, позволяет рационально использовать имеющиеся ресурсы медицинских служб в школах и привлекать дополнительные кадровые ресурсы (за счёт привлечения к этой деятельности школьных педагогов, администраторов и психологов), что предполагает её реализацию на практике без дополнительных затрат на внедрение.

Разработанная концептуальная медико-психолого-педагогическая модель организации профилактики нарушений развития и состояния здоровья школьников при внедрении в массовой общеобразовательной школе, позволяет значительно снизить распространённость хронической патологии среди учащихся.

Исследование открывает научное направление, связанное с междисциплинарным осмыслением организации медицинского сопровождения учащихся общеобразовательных организаций как средства профилактики нарушений развития и состояния здоровья детей школьного возраста.

Разработанная в ходе исследования систематизация школьно-обусловленной патологии позволяет установить патогенетические механизмы заболеваний, их причины и последствия, взаимосвязь между классифицируемыми компонентами, планировать меры по диагностике, профилактике и лечению.

Результаты исследования могут стать основой для проектирования и разработки целевых программ профилактики школьно-обусловленной патологии в процессе медицинского сопровождения учащихся в образовательных организациях.

Методология и методы диссертационного исследования

В рамках работы проведено прикладное комплексное когортное лонгитудинальное стандартизированное исследование с соблюдением этических норм, изложенных в Хельсинской декларации и Директивах Европейского сообщества (8/609ЕС). Методология диссертационного исследования построена на изучении и обобщении данных литературы по проблемам состояния здоровья детей школьного возраста в России и мире, организации медицинского обеспечения образовательного процесса и возможностях диагностики нарушений развития и состояния здоровья школьников для разработки концепции профилактики нарушений развития и состояния здоровья учащихся на основе системного подхода.

В соответствии с поставленной целью и задачами, объектами исследования стали дети школьного возраста - здоровые, а также имеющие функциональные отклонения и хронические заболевания.

В ходе выполнения исследования применялся комплекс физиологических, психологических, социологических, а также статистических методов исследования с использованием адекватных методов медицинской статистики и компьютерных технологий.

Положения, выносимые на защиту

1. Школьная адаптация имеет перманентное течение и разнонаправленный характер адаптивных процессов и требует проведения ранней диагностики с применением функциональных проб.
2. Доказанное влияние определенных медико-биологических, социальных и психологических факторов на развитие нарушений адаптации позволяет прогнозировать её течение и разрабатывать дифференцированные профилактические мероприятия.
3. В процессе обучения в школе увеличивается частота патологии костно-мышечной и пищеварительной систем, органа зрения, вегетативно-сосудистых расстройств, в том числе артериальной гипертензии, что позволяет рассматривать эти состояния как школьно обусловленные и требует проведения целенаправленной профилактики этой патологии. У мальчиков раннего пубертатного возраста часто выявляются состояния, ограничивающие возможности их подготовки и призыва в Вооруженные силы: миопия, плоскостопие, последствия перинатального поражения ЦНС с развитием внутричерепной гипертензии, сколиоз.
4. Систематизация школьно-обусловленных нарушений здоровья включает характеристики патологии по локализации, стадии развития процесса, влиянию на качество обучения и

жизнедеятельность ребёнка, что позволит более рационально планировать мероприятия по профилактике, раннему выявлению отклонений в состоянии здоровья и оздоровлению школьников в процессе обучения.

5. Физическое развитие самарских школьников характеризуется значительной распространенностью избыточной массы тела и дефектов питания с избыточным потреблением продуктов высокой калорийности. Хроническая патология органов пищеварения и дыхания и ограничения питания, связанные с диетотерапией, оказывают тормозящее влияние на физическое развитие детей, что определяет необходимость коррекции питания при стационарном лечении и индивидуализации школьного питания.

6. Реализация концепции системного подхода и концептуальной медико-психолого-педагогической модели профилактической работы в образовательных организациях показала медико-социальную эффективность.

Степень достоверности результатов проведенных исследований

Достоверность полученных в ходе диссертационного исследования научных результатов определяется использованием достаточного количества материала, современных методов исследования и оценки полученных данных с применением критериев доказательной медицины. Комиссия по проверке первичной документации пришла к выводу, что все материалы диссертации достоверны и получены лично автором, который принимал непосредственное участие на всех этапах проведенного исследования. Текст диссертации также написан лично автором.

Апробация результатов исследования

Основные положения работы доложены на V, VII, IX научно-практических конференциях «Педиатрия и детская хирургия в Приволжском федеральном округе» (Казань, 2008, 2010, 2012), Поволжской региональной научно-практической конференции «Современные проблемы диагностики, лечения и реабилитации в педиатрии и детской хирургии» (Ульяновск, 2009, 2011), II, V, VI Национальных Конгрессах по школьной и университетской медицине (Москва, 2010, 2016, Екатеринбург, 2018), XVI Конгрессе Европейского союза школьной и университетской медицины и здоровья (Москва, 2011), Международных научно-практических конференциях «Здоровое поколение – международные ориентиры XXI века» (Самара, 2013, 2014, 2016, 2017, 2018), II и III Республиканских научно-практических конференциях «Актуальные проблемы школьной и подростковой медицины» (Казань, 2016, 2017), XIX и XXII Конгрессах Педиатров России с международным участием (Москва, 2016, 2019), XVII и XVIII Съездах Педиатров России (Москва, 2013, 2017).

Материалы диссертации легли в основу научных исследований «Профилактика отклонений в развитии и состоянии здоровья школьников на основе комплексного медико-

психолого-педагогического подхода» (2010 г.) (Научный руководитель Д.В. Печкуров) и «Компетентностный подход в деятельности школьного педиатра по профилактике отклонений развития и состояния здоровья школьников в рамках модернизации школьного здравоохранения» (2013 г.) (Научный руководитель Д.В. Печкуров), получивших Губернские гранты в области науки и техники Самарской области.

Внедрение результатов исследования

Разработанная программа для ЭВМ «Выявление, оценка и коррекция развития школьной дезадаптации у детей, приступающих к обучению» и медико-психолого-педагогическая модель профилактики нарушений развития и состояния здоровья школьников внедрены и используются врачами-педиатрами отделения организации медицинской помощи несовершеннолетним в образовательных организациях государственного бюджетного учреждения здравоохранения Самарской области: «Самарская городская поликлиника № 10 Советского района»; программа для ЭВМ «Скрининг опрос и критерии направления к врачам-специалистам для выявления заболеваний детей 6-10 лет» внедрена в работу врачей-педиатров отделения организации медицинской помощи несовершеннолетним в образовательных организациях государственного бюджетного учреждения здравоохранения Самарской области «Самарская городская клиническая больница № 8». Разработанные «Способ выявления школьной дезадаптации», программа для ЭВМ «Скрининг опрос и критерии направления к врачам-специалистам для выявления заболеваний детей 6-10 лет», медико-психолого-педагогическая модель профилактики нарушений развития и состояния здоровья школьников используются педагогами муниципального бюджетного образовательного учреждения Лицей «Созвездие» № 131 г. Самара. Ряд теоретических положений, сформулированных в диссертации, используют в учебном процессе на кафедре детских студентам V курса лечебного факультета ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России.

Личный вклад автора. Личный вклад автора. Автором лично определены цель и задачи диссертационного исследования; проведены специальные осмотры и динамическое наблюдение за учащимися школ; реализованы социологические методы исследования, сформированы базы исходных данных; проведена статистическая обработка и анализ результатов; проведен аналитический обзор литературы и подготовка фрагментов диссертационного исследования к публикации в научных изданиях (доля личного участия автора 100 %); психологические обследования проведены совместно с психологами образовательных организаций (доля личного участия 50 %). Автором лично сформулированы выводы, практические рекомендации; поведено внедрение результатов в работу педиатров практического здравоохранения (доля личного участия 100 %).

Связь темы диссертации с планом основных научно-исследовательских работ института: работа выполнена в соответствии с основным планом НИР ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, комплексной темой кафедры детских болезней: «Истоки формирования и предупреждения реализации сочетанного поражения респираторной и пищеварительной систем у детей в возрастной динамике» (регистрационный номер 1200805034), «Возрастная эволюция и патогенетические особенности сочетанной патологии органов и систем у детей» (регистрационный номер 01201352006).

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Научные положения диссертации соответствуют паспорту специальности 14.01.08 – Педиатрия по нескольким областям:

1. Рост, физическое, половое и нервно-психическое развитие, состояние функциональных систем ребенка.
2. Вскармливание и питание здоровых и больных детей. Рахит, расстройства пищеварения и питания.
3. Физиология и патология детей периода новорожденности, раннего, дошкольного и школьного возраста.

Публикации по теме диссертации

Результаты диссертационного исследования изложены в 45 опубликованных работах, из них - 24 статьи в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК для опубликования основных научных результатов диссертаций. Разработаны Федеральные рекомендации «Организация работы в образовательных организациях по выявлению и коррекции нарушений здоровья несовершеннолетних, ограничивающих возможности подготовки к военной службе ФР-РОШУМЗ-37-2017». Написаны главы в коллективных монографиях «Безопасность и здоровьесберегающие технологии в образовании» (2011), «Формирование культуры здоровья, культуры питания у обучающихся, воспитанников: теория и практика» (2016). Издана монография «Профилактика и раннее выявление нарушений развития и состояния здоровья школьников: комплексный медико-психолого-педагогический подход» (2014). Выпущено 2 учебно-методических пособия для студентов. Получены 2 патента РФ на изобретения, 1 патент РФ на полезную модель, 2 свидетельства РФ о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Объём и структура диссертации

Диссертация изложена на 304 страницах машинописного текста, содержит 28 таблиц, 29 рисунков. Состоит из введения, обзора литературы, главы, посвящённой материалам и методам исследования, 3 глав собственных исследований, заключения, выводов,

практических рекомендаций, списка литературы, приложений. Библиографический указатель включает 476 источника, из которых 114 зарубежных.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Объём и методы исследования

Исследование проводилось на протяжении 12 лет и включало в себя ретроспективное изучение состояния здоровья детей и проспективное наблюдение за учащимися городских образовательных организаций: муниципального бюджетного образовательного учреждения средняя общеобразовательная школа (МБОУ СОШ) № 125, № 166, № 159, муниципального бюджетного образовательного учреждения (МБОУ) Лицей «Созвездие» № 131, Лицей «Престиж» с 2005-2006 уч. г. по 2016-2017 уч. г. Всего осмотрено 7050 учащихся 6-ти – 17-ти лет.

Включение в исследование детей, указанных образовательных организаций, обусловлено тем, что все они являлись образовательными организациями, в которых медицинское обеспечение учащихся осуществлялось согласно Приказу Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации № 366н от 16.04.2012 г и Приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации № 822н от 05.11.2013 года.

В ходе выполнения различных этапов работы (Рисунок 1) опрашивались родители учащихся (332), педагоги образовательных организаций (74), школьные врачи - педиатры (21). Проведены функциональные пробы (Штанге (ПШ), Генча (ПГ), клиноортостатическая (КОСП), индивидуальной минуты – проба Халберга (ПХ)), измерение жизненной ёмкости лёгких (ЖЕЛ), артериального давления (АД), оценка уровня физического развития по стандартной методике. Рассчитывались индексы Скибински, Кердо, физической работоспособности, адаптационного потенциала. Проведены анкетные опросы среди родителей, врачей-педиатров, учителей образовательных организаций. Использованы данные психологического тестирования готовности к школьному обучению, психологического состояния учащихся, типа семейных взаимоотношений.

Статистическая обработка полученных данных проведена с позиции доказательной медицины [Г.П. Котельников, А.С. Шпигель, 2012] на персональном компьютере Intel ® Core (TM) i3 CPU среда Windows XP, программа Microsoft Office Excel 2007, статистический пакет Statistica 6.0 фирмы STATSOFT.

Анализ полученных данных проводился методами параметрического и непараметрического анализа. Проводили объединение данных в вариационные ряды для вычисления средней арифметической величины (M), среднего квадратического отклонения (σ) и средней

ошибки средней арифметической (m). Достоверность различия в выборке по качественному признаку проверялась с использованием критерия Пирсона (χ^2).

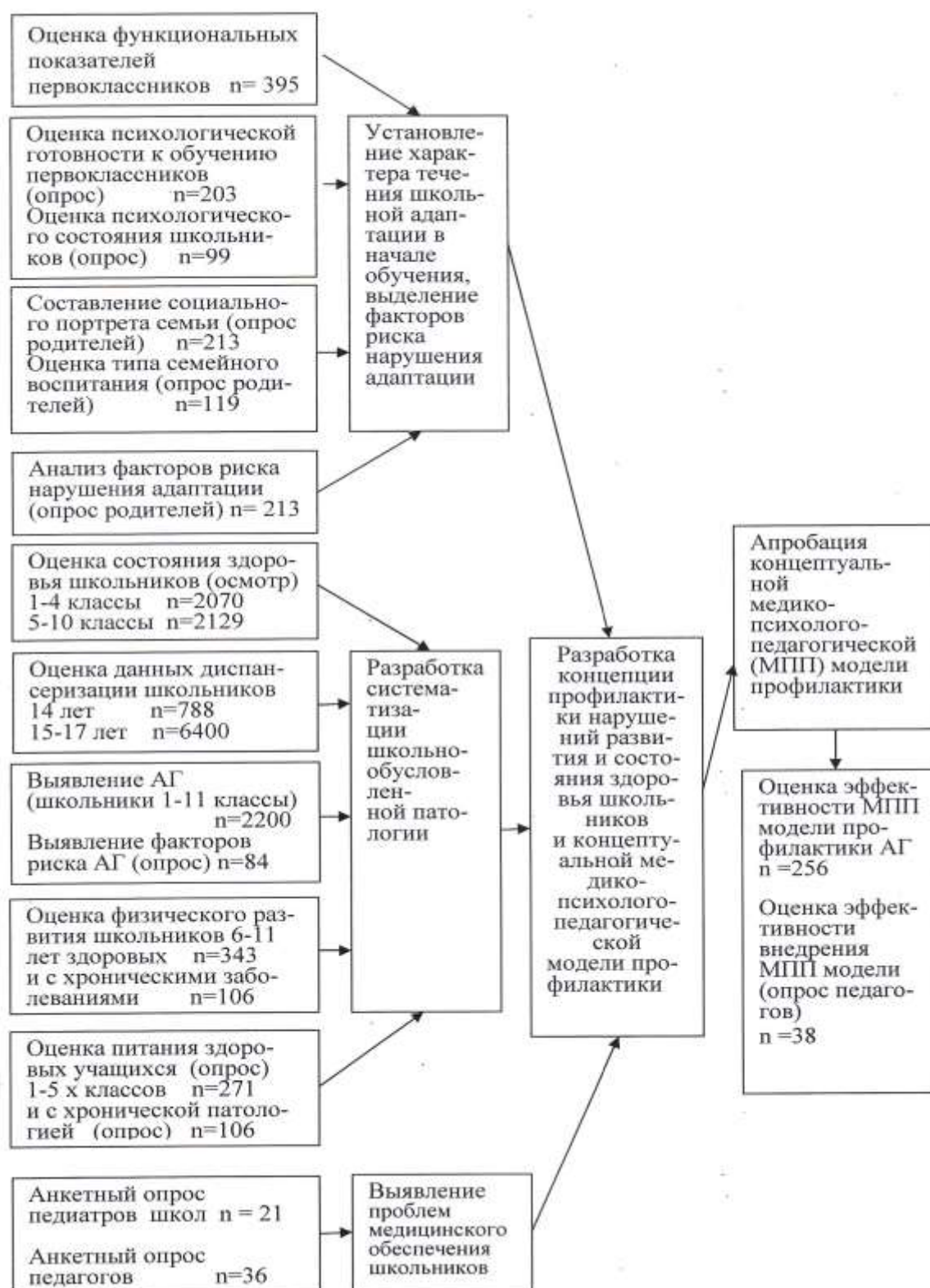


Рисунок 1. Общая схема диссертационного исследования.

Количество проведённых исследований и методы диссертационного исследования приведены в таблице 1.

Таблица 1. Объекты и методы диссертационного исследования

№	Исследования	Количество исследований/количество обследованных/опрошенных детей/родителей/педагогов
1	Проба Генча (учащиеся 1-го класса)	1580 исследований
2	Проба Штанге (учащиеся 1-го класса)	1580 исследований
3	Клиноортогностическая проба (учащиеся 1-го класса)	1580 исследований
4	Определение индивидуальной минуты (учащиеся 1-го класса)	1580 исследований
5	Определение жизненной ёмкости лёгких (учащиеся 1-го класса)	1580 исследований
6	Измерение уровня артериального давления (учащиеся 1-го класса)	1975 исследований
7	Подсчёт частоты сердечных сокращений (учащиеся 1-го класса)	1975 исследований
8	Измерение массы тела (учащиеся 1-го класса)	2029 исследований
9	Измерение длины тела (учащиеся 1-го класса)	2029 исследований
10	Оценка психологической готовности первоклассников к обучению	1015 исследований
11	Анкетный опрос родителей - скрининг – диагностика психологического состояния (Носачёв Г.Н. и соавт.)	99 родителей первоклассников
12	Анализ семейного воспитания (Э.Г. Эйдемиллер, В.В. Юстицкис)	119 родителей первоклассников
13	Анкетный опрос родителей первоклассников	213 родителей первоклассников
14	Анкетный опрос для анализа питания (учащиеся 1-5 классов)	271 школьник
15	Оценка состояния здоровья учащихся (учащиеся 1-10 классов)	4199 школьников
	Анкетный опрос выявления факторов риска АГ (учащихся 1-9 классов)	85 школьников
16	Измерение уровня артериального давления (учащиеся 1-11 класс)	2200 исследований
17	Измерение массы тела здоровых (дети 6-11 лет)	343 исследования
18	Измерение длины тела здоровых школьников (6-11 лет)	343 исследования
19	Измерение массы тела школьников с хроническими заболеваниями (6-11 лет)	106 исследований
20	Измерение длины тела детей с хр. заб (6-11 лет)	106 исследований
21	Анкетный опрос школьных педагогов	36 педагогов
22	Анкетный опрос школьных педиатров	21 школьный врач
23	Оценка эффективности медико-психолого-педагогической модели на примере артериальной гипертензии.	84 школьника
24	Анкетный опрос для оценки результатов внедрения медико-психолого-педагогической	38 школьных педагогов
25	Статистическая обработка данных (базы данных, графики, таблицы) – используемое программное обеспечение	персональный компьютер Intel ® Core (TM) i3 CPU среда Windows XP, программа Microsoft Office Excel 2007, статистический пакет Statistica 6.0 фирмы STATSOFT

Использовались также непараметрические методы: определение «отношения шансов» (ОШ) с доверительным интервалом, атрибутивного риска. Многофакторное моделирование проводилось методом логистической регрессии.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Проведено наблюдение за 395 учащимися 1-х классов в течение первого года обучения с использованием функциональных проб и расчётных индексов. Осмотры были проведены пятикратно - на первой неделе учебного года (I осмотр), через месяц от начала обучения (II осмотр), в конце второй четверти (III осмотр), в конце третьей (IV осмотр) и четвёртой (V осмотр) учебной четверти.

В ходе динамического наблюдения за учащимися 1-х классов установлено ухудшение физиологических показателей у большинства детей с выходом за пределы нижних референсных значений. Выраженные изменения отмечены через месяц и три месяца от начала обучения. Имелись достоверные различия по частоте пульса при пробе КОСП между первым и вторым осмотрами (по критерию Пирсона - χ^2). Этот критерий для мальчиков был равен 5,041 ($R = 3,841$, $p = 0,025$), для девочек - 5,232 ($R = 3,841$, $p = 0,022$). Усиление влияния симпатического отдела вегетативной нервной системы выражалось высокими положительными значениями индекса Кердо в начале учебного года, как у мальчиков ($35,4 \pm 1,4$ ед.), так и у девочек ($34,6 \pm 1,4$ ед.), с тенденцией к снижению через месяц (до $27,9 \pm 1,9$ и $29,2 \pm 1,9$ ед. соответственно) ($p = 0,05$) (Рисунки 2,3).

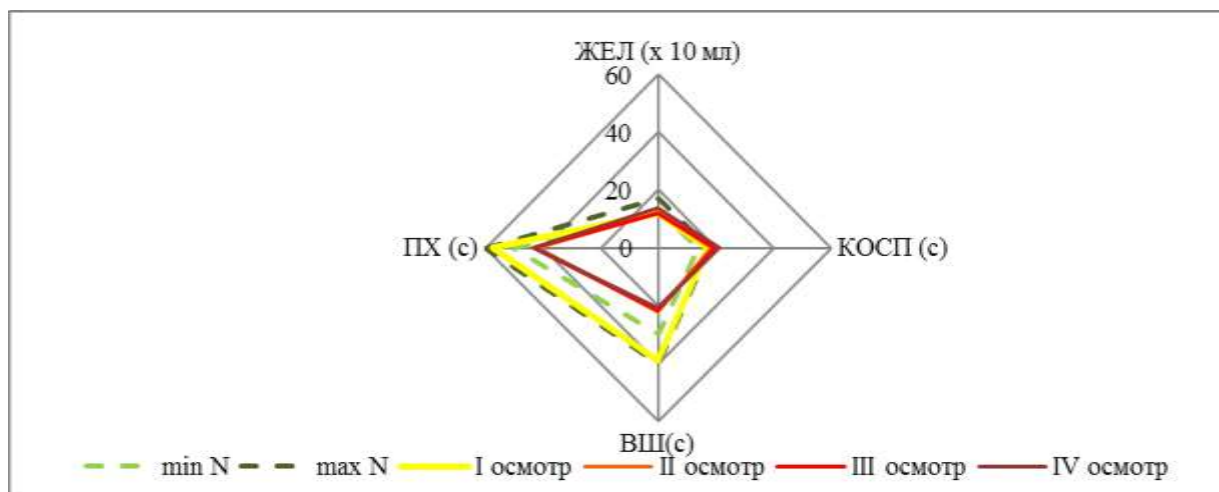


Рисунок 2. Многомерная модель средних значений функциональных проб мальчиков в динамике наблюдения.

Установлено недостаточное функционирование респираторной системы в период адаптации: исходное время Штанге ($39,1 \pm 1,0$ сек у мальчиков и $30,4 \pm 1,1$ сек у девочек) в дина-

мике существенно, статистически значимо снижалось ($p < 0,05$) на 25-33 % у девочек, и от 20 до 40% у мальчиков. Отмечены низкие значения индекса Скибински в начале наблюдения у всех детей и ухудшение показателей в динамике, более выраженные у мальчиков (на 36,8% с $4,9 \pm 0,2$ до $3,0 \pm 0,2$ ед., $p = 0,05$).

Тест на индивидуальную минуту так же показал ухудшение результатов в динамике наблюдения. Оценив физическую работоспособность первоклассников (индекс физической работоспособности без использования физической нагрузки), выявили снижение показателя на треть в динамике наблюдения и сохранение низкой и ниже среднего уровней работоспособности до конца учебного года у 76,5% мальчиков и 41,2% девочек. Все эти показатели были расценены как индикаторы оценки течения адаптации.

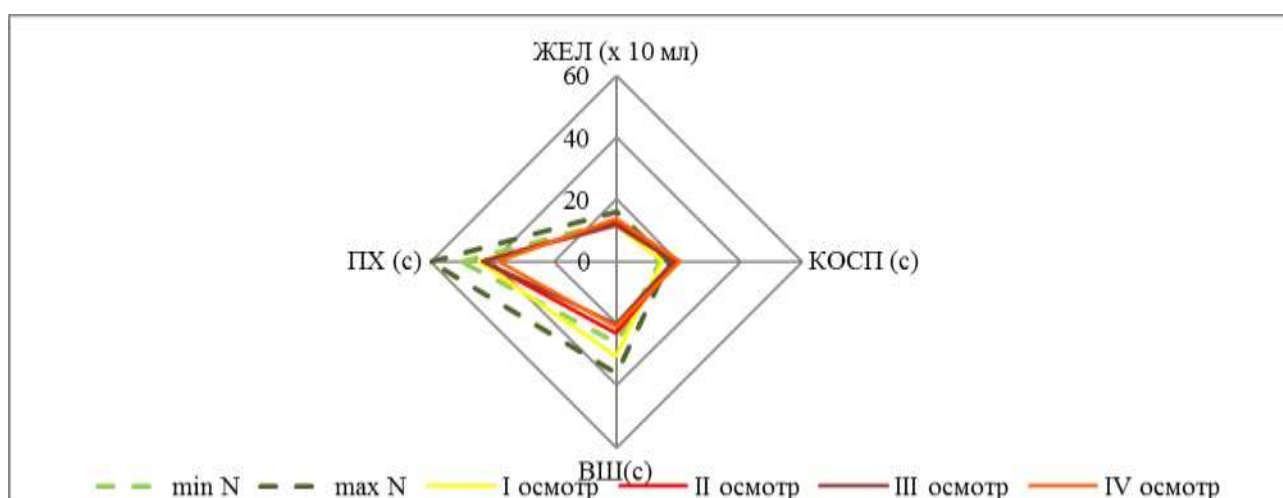


Рисунок 3. Многомерная модель средних значений функциональных проб девочек в динамике наблюдения.

Прослеживая значения индекса адаптационного потенциала (АП), установили, что в начале учебного года около 28,0% детей уже имели напряжение адаптации, в течение года доля таких детей возрастала до 44,5% (Рисунок 4).

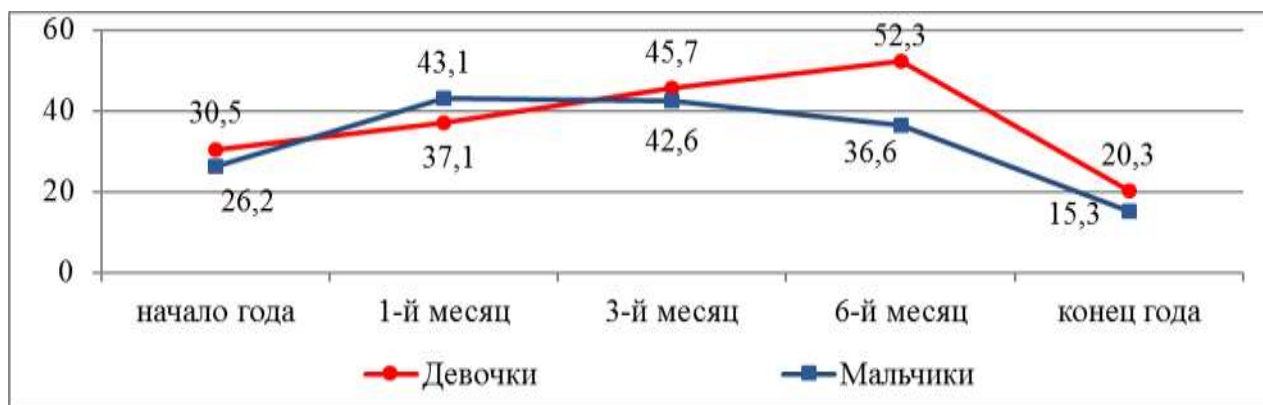


Рисунок 4. Динамика частоты напряжения адаптации у школьников в процессе обучения (по уровню АП) (%).

Через месяц от начала обучения напряжение адаптации выявлялось чаще среди мальчиков (43,1%), далее постепенно происходило уменьшение таких детей до 15%. Среди девочек частота напряжения адаптации постепенно нарастала до 3-й четверти, снижаясь, только, в конце учебного года до 20%.

Таким образом, наблюдение за функциональным состоянием первоклассников выявило ряд особенностей, обусловленных адаптацией: усиление влияния симпатического отдела вегетативной нервной системы, низкие значения функционирования респираторной системы и снижение физической работоспособности, которые расценены, как физиологические индикаторы оценки течения адаптации. Тенденция к усилению влияния симпатического отдела вегетативной нервной системы указывает на активное расходование энергии при адаптации.

Полученные данные обосновывают необходимость оценки функционального состояния физиологических систем первоклассников посредством проб и расчётных индексов для уточнения характера их адаптации. Указанные тесты может проводить медицинская сестра школы в начале первого месяца обучения, а для детей, имеющих напряжение адаптации (группа риска по развитию недостаточности компенсаторно-приспособительных механизмов), рекомендовано повторное тестирование.

При оценке уровня психологической готовности к обучению, установлено, что более половины учащихся имели высокий уровень интеллекта (51,6%). У 7,6% обследованных детей выявлен низкий интеллектуальный уровень, у 18% проблемы, связанные с недоразвитием уровня свободного речевого общения, у трети – проблемы зрительного восприятия и зрительно-моторной координации, что является биопсихологическим компонентом неготовности к обучению. Оценка мотивации показала её несформированность у 40,9% детей. Треть учащихся (30,5%) испытывала высокую школьную тревожность, в большей степени мальчики. Выявлена агрессия в поведении у 41 ребёнка, которая в три раза чаще также встречалась среди мальчиков, как и заниженная самооценка. Все эти дети имели психосоциальную неготовность к обучению.

Таким образом, не все дети, приступающие к регулярному обучению, имели сформированные предпосылки для успешного освоения знаний. Прослежены гендерные различия в формировании школьной зрелости и готовности к обучению, что может увеличивать риск развития функциональных расстройств и соматических отклонений и создавать педагогическую проблему вследствие непродуктивного получения знаний у ряда школьников. С этих позиций важным является своевременное формирование учебной мотивации и других необходимых функций, на которые опирается процесс развития познавательных навыков.

Определение факторов, значимых для течения адаптации, было продолжено оценкой психологического состояния детей (скрининг – диагностика психического напряжения и

невротических тенденций) через месяц от начала обучения. Установлено, что 28,3 % учащихся 1-х классов имели признаки невротических тенденций (НТ) и психического напряжения (ПН), причём в 18 % случаев изолированные признаки ПН, а в 15 % - сочетающиеся с НТ. При этом наиболее частой формой НТ являлась астения, нарушения сна и вегетативная дисфункция, выявленные у 9,1, 6,1 и 4 % детей. Наиболее распространённой формой ПН были фобии и патологическая тревожность – у 17 % и 15 % обследованных, которые достоверно увеличивали возможность реализации напряжения адаптации в 1,6 раза (ОШ = 1,6 (95 % ДИ 1,13-3,8)).

Оценка степени адаптации по уровню АП была продолжена изучением вариантов её течения у учащихся, имеющих исходно удовлетворительную адаптацию и напряжение адаптации в начале учебного года (Таблица 2). При исходно различных вариантах реагирования напряжение адаптации имело разнонаправленный характер. При исходно удовлетворительной адаптации (УдАд) у 30% детей через месяц возникала дестабилизация с напряжением функциональных систем, у трети из них такое состояние сохранялось длительно - до 6 месяцев. У каждого третьего учащегося, имевшего исходно напряжение адаптации (НАд), происходило улучшение состояния с переходом на удовлетворительный тип реагирования.

Таблица 2. Распределение учащихся по уровню адаптационного потенциала на первом году обучения в зависимости от исходного уровня реагирования (% (абс))

осмотр пол	I осмотр	II осмотр	III осмотр	IV осмотр	V осмотр
М N= 202	Удовлетворительная адаптация N=149 (I-A)	Удовлетворительная адаптация			
		66,4% (99)	66,4% (99)	70,5% (105)	89,3% (133)
		Напряжение адаптации			
		33,6% (50)	33,6% (50)	29,5% (44)	10,7%(16)
	Напряжение адаптации N=53 (II-A)	Удовлетворительная адаптация			
		30,2% (16)	32,1% (17)	43,4% (23)	71,7% (38)
		Напряжение адаптации			
		69,8 % (37)	67,9%(36)	56,6% (30)	28,3% (15)
Ж N=197	Удовлетворительная адаптация N=137 (I-B)	Удовлетворительная адаптация			
		71,5% (98)	57,7%(79)	59,8%(82)	85,4%(117)
		Напряжение адаптации			
		28,5% (39)	36,5% (50)	40,2% (55)	14,6% (20)
	Напряжение адаптации N=60 (II-B)	Удовлетворительная адаптация			
		40,0% (24)	33,3% (20)	20% (12)	66,7% (40)
		Напряжение адаптации			
		56,6% (34)	66,7% (40)	80% (48)	33,3% (20)

У 45% учащихся отмечено длительное сохранение напряжённого реагирования более 6 месяцев, что определено как перманентное течение адаптации, которое создаёт условия для формирования патологических состояний. Прослежены гендерные различия реализации адаптивных реакций в начале обучения: быстрое развития напряжения адаптации среди мальчиков и более поздние и затяжные аналогичные реакции у девочек.

Таким образом, адаптация к обучению имеет индивидуальные особенности реагирования, носит перманентное течение и разнонаправленный характер. Перечисленные показатели и коэффициенты можно применять для выявления нарушений школьной адаптации.

При анализе социальных условий жизни детей было установлено, что в большинстве случаев (88%) дети воспитывались в полных семьях, имеющих одного ребёнка (66,6%). Важной характеристикой социального портрета семьи является её образ жизни. Проведённое анкетирование показало наличие в 44% семей вредных привычек: более чем в трети семей - курение отца и в 6,6% - обоих родителей, почти 5% родителей к вредным привычкам в семье отнесли малоподвижный образ жизни, 8% - нерациональное питание (Рисунок 5).

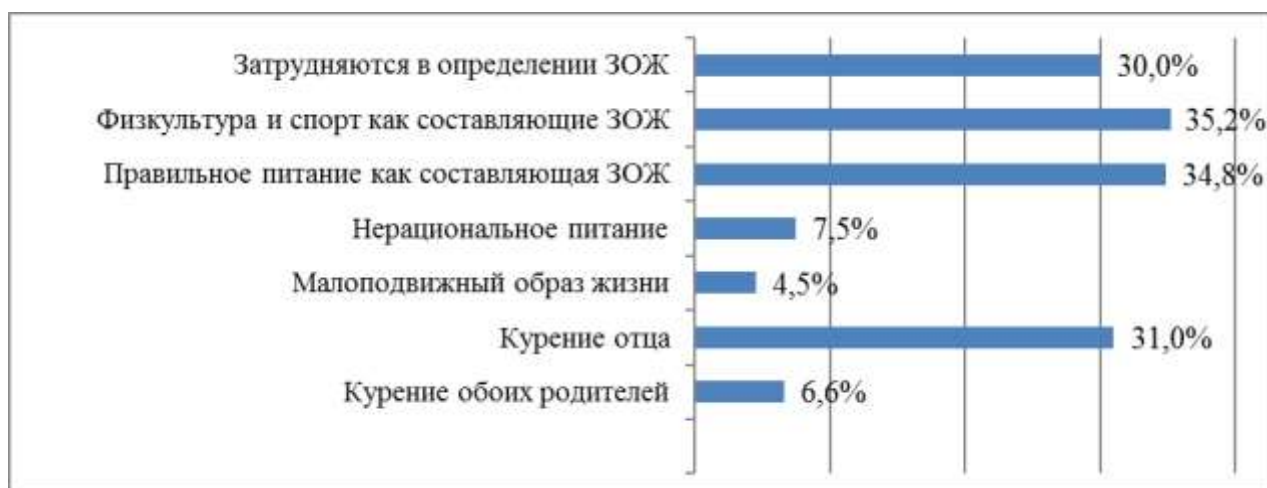


Рисунок 5. Понятие здорового образа жизни и распространённость вредных привычек в семьях первоклассников.

Треть родителей затруднилась указать составляющие здорового образа жизни, что возможно связано с их низкой общей культурой и невысоким образовательным уровнем. Такие родители не могут правильно оценить значимость здорового образа жизни для сохранения здоровья и сформировать правильную позицию у своих детей.

Устойчивое психологическое состояние учащихся во многом зависит от условий, складывающихся в его семье. Оптимальным для формирования личности ребёнка является гармоничное воспитание, при котором родители эмоционально принимают его, заботятся о нём, поощряют, предъявляют адекватные возрасту требования и запреты. Результаты анкетирования 119 семей показали, что гармоничное воспитание встречалось менее чем в четверти случаев

(21,9 %). В 63 % случаев диагностирован тип дисгармоничного воспитания, в том числе потворствующая (47 % случаев) и доминирующая (11 % случаев) гиперпротекция. Неустойчивый стиль воспитания был в каждой восьмой семье (15,1 %).

При сравнении групп детей с различным уровнем адаптации выявили, что в 90 % случаев напряжённого реагирования имеет место дисгармоничный тип семейного воспитания. Было установлено, что при наличии патологических форм детско-родительских отношений риск реализации напряжения адаптации доказано, возрастает в 8,3 раза (ДИ ОШ от 4,5 до 15,8).

Отсюда следует, что патологические формы семейных взаимоотношений способствуют невротизации личности ученика, приводят к нарушению его адаптации к изменяющимся условиям, что в свою очередь может приводить к формированию психосоматических расстройств [Ижванова Е.М., 2010; Fallon B., 2011; Robles A., 2019].

Именно в семье формируются основные установки на здоровый образ жизни, в том числе, культура питания. Анализ питания 271 учащихся выявил, что большинство школьников (75%) имели несбалансированный рацион по содержанию основных нутриентов (белков, растительных жиров, клетчатки) и избыточный по содержанию углеводов с высоким гликемическим индексом, что является фактором риска развития ожирения. Основными дефектами в питании являлось чрезмерное употребление в пищу бутербродов, копченой колбасы и готовых приправ, а также чрезмерно солёной пищи, что по современным представлениям является фактором риска развития артериальной гипертензии.

Эти наблюдения указывают, что в условиях неоптимального питания в семьях, необходим бóльший акцент на организацию рационального питания учащихся в организованных коллективах, а школьное питание должно рассматриваться как корректирующее и формирующее правильное пищевое поведение. Именно в рамках школьного питания возможна долгосрочная коррекция нутритивных нарушений у детей, особенно с отклонениями здоровья.

Для подтверждения того, что нарушение школьной адаптации является результатом влияния ряда сочетающихся факторов и для определения наиболее значимых из них был применён метод многофакторного моделирования - логистической регрессии. Была поставлена задача выявления факторов, приводящих к развитию напряжения адаптации в начале учебного года (исходное напряжение адаптации) и на его протяжении (перманентная адаптация).

При прогнозировании развития исходного напряжения адаптации из числа потенциальных предикторов (65 факторов) выявили девять факторов риска (Таблица 3). Шансы развития исходного напряжения адаптации у школьников описываются формулой: $p/(1-p) = e^{4,30 + 1,23 + 1,47 + 1,15 - 1,21 + 2,40 + 1,34 - 0,64 + 0,40 - 1,84}$.

Установлены факторы, имеющие положительные коэффициенты регрессии и способствующие развитию исходного напряжения адаптации (высокий индекс массы тела, эмоциональные отношения в семье, использование убеждения в воспитании, телевизор и компьютер в комнате ребёнка, его быстрая возбудимость) (Таблица 3).

Факторы с отрицательными коэффициентами снижают риск исходного напряжения адаптации (большой возраст ребёнка при поступлении в школу, более высокий образовательный статус отца, перенесённый период адаптации к детсаду). Качество модели в целом очень хорошее: $\chi^2 = 34,1$, $p < 0,001$, чувствительность 76,7 %, специфичность - 82,5 %.

Таблица 3. Переменные модели прогноза развития исходного напряжения адаптации

	Коэффициент регрессии, b	Уровень значимости, p	Отношение шансов, e ^b	95,0% доверительный интервал отношения шансов	
AGE	-1,84	0,049	0,16	0,03	0,99
IMT	0,40	0,023	1,49	1,06	2,11
EDUP	-0,64	0,100	0,53	0,24	1,13
ATTIT	1,34	0,072	3,81	0,89	16,39
V_UBEJ	2,40	0,009	11,00	1,81	66,78
TRUDN	-1,21	0,009	0,30	0,12	0,74
TV	1,15	0,096	3,15	0,82	12,15
COMP	1,47	0,029	4,35	1,16	16,28
PED	1,23	0,064	3,41	0,93	12,45
Constant	4,30	0,523	73,48		

При выявлении факторов, приводящих к развитию перманентного напряжения адаптации, в логистическую модель вошли 2 переменные: перенесённый трудный период адаптации к дошкольному учреждению и наличие у ребёнка вегетативных дисфункций. В этом случае шансы развития затяжного напряжения адаптации у школьников выражаются следующей формулой: $p/(1-p) = e^{0,05+0,68 - 0,83}$. Качество модели среднее ($\chi^2 = 8,2$, $p = 0,016$); чувствительность составила 59,3 %, специфичность - 70,0 %. Это указывает на необходимость более углублённого поиска факторов, влияющих на развитие перманентного напряжения адаптации у первоклассников.

Прогнозирование с учётом многофакторного моделирования совокупности предикторов развития напряжения адаптации позволяет утверждать, что фактор перенесённого трудного периода адаптации к детскому дошкольному учреждению, является положительным при поступлении ребёнка в школу, так как расценивается в качестве импринтинга.

Для решения задачи по прогнозированию течения школьной адаптации был использован расчёт атрибутивного риска воздействующих факторов, возможно, влияющих на разви-

тие проблем, связанных с обучением и группировкой по категориям: биологическим (медицинским) и социальным. Проведена оценка факторов в группах детей с различным уровнем адаптационного потенциала. Всего было выявлено 17 таких факторов риска с различной ранговой величиной значимости, причём преобладали социальные (Таблица 4).

Таблица 4. Величина ранговой значимости факторов атрибутивного риска

Название фактора	Величина ранговой значимости
1	2
I. Социальные факторы	
образование матери - среднее или среднее – специальное	0,02
не посещали детский сад или посещали его не регулярно	0,04
наличие компьютера в комнате у ребёнка	0,05
возраст матери к рождению ребёнка 18 и менее лет	0,08
неполная семья	0,22
наличие телевизора в комнате у ребёнка	0,23
малоподвижный образ жизни ребёнка	0,24
эмоциональные отношения в семье	0,25
коммунальная квартира или общежитие	0,31
авторитарные отношения в семье	0,52
II. Биологические (медицинские) факторы	
нарушение речи	0,14
тубинфицирование и/или вираж туберкулиновой пробы	0,14
наличие болей различной локализации	0,20
нарушения сна	0,20
нарушение зрения	0,20
патология ЛОР – органов	0,21
нарушения аппетита и/или избирательное отношение к продуктам	0,22

Наибольшую ранговую величину имели такие социальные факторы, как авторитарные отношения между родителями и ребёнком. Среди медицинских факторов наиболее значимы вегетативные нарушения (боли различной локализации, нарушение сна, аппетита). Сравнение детей по уровню адаптационного потенциала выявило, что при УдАд сумма факторов риска составила 0,68 ед., а у детей с НАд она была почти в 2 раза больше - 1,13 ед ($p < 0,05$).

Таким образом, анализ большого числа факторов риска позволил выделить группу наиболее значимых, влияющих на нарушение школьной адаптации. Причём их влияние неравнозначно и не все из них носят управляемый характер.

Результаты данного исследования позволили предложить способ прогнозирования течения начальной школьной адаптации на основе определения и суммирования прогностиче-

ских коэффициентов факторов риска. С целью оптимизации наблюдения за учащимися в период адаптации к регулярному обучению разработана программа ЭВМ («Выявление, оценка и коррекция развития школьной дезадаптации у детей, приступающих к обучению»), которая позволяет автоматически просчитывать риск развития дезадаптации, и предлагает варианты режимной и медикаментозной коррекции адаптационного периода.

Учитывая, что среди факторов риска большую часть составляют социальные факторы, в их выявлении и коррекции значимая роль отводится педагогу, школьному психологу и родителям.

С учётом полученных данных, в дополнение к общим медицинским рекомендациям, реализуемым в школах, патогенетически обоснованным будет назначение детям с высоким риском развития сходного напряжения адаптации ноотропов, адаптогенов, препаратов L-карнитина. Эти мероприятия могут быть рекомендованы в течение первого месяца обучения. Для учащихся с перманентным напряжением адаптации можно рекомендовать указанный комплекс препаратов курсами в течение всего года.

При оценке динамики состояния здоровья, распространённости и структуры патологии у школьников г. Самары установлено, что среди приступающих к обучению самарских детей выявлено 27,2 % здоровых (I-ой группы здоровья). Детей с функциональными отклонениями (II группа здоровья) было 56,6 % и с хроническими заболеваниями (III группа здоровья) - 16,7 %. В динамике обучения с 1-го по 4-й класс удельный вес здоровых детей снижался до 8,8 %, а детей с функциональными отклонениями в состоянии здоровья и хроническими заболеваниями повышался до 62,5 % и 28,6 % соответственно. Похожая тенденция выявлена в группе учащихся 5-7 – х классов (11 - 13 лет): снижение числа здоровых учащихся с 10,1 % до 5,7% и увеличение школьников с хронической патологией с 35,9 % до 37,9 %. Среди подростков 14 лет здоровых выявлено только 12,0 %, а среди школьников 15-17 лет только 11,1 %, причём более трети (около 37%) составляли подростки с хроническими заболеваниями.

Анализ распространённости функциональных отклонений и хронических заболеваний у детей в начале обучения показал, что первые ранговые места занимали болезни нервной системы, а так же психические расстройства и расстройства поведения (289,3 ‰ и 241,6 ‰). На третьем месте по частоте была патология костно-мышечной системы – 200,0 ‰, на четвёртом - болезни органов дыхания - 148,8 ‰, затем - болезни глаза и его придаточного аппарата - 144,1 ‰ (Рисунок 6).

В динамике лонгитюдного наблюдения к 4-му классу начинали лидировать заболевания костно-мышечной системы (548,5 ‰), второе ранговое место занимали заболевания глаза и его придаточного аппарата (374,4 ‰), третье – болезни органов пищеварения (167,4 ‰). На

четвёртом месте по частоте находились заболевания нервной системы (149,8 ‰) и далее болезни органов дыхания (136,5 ‰).

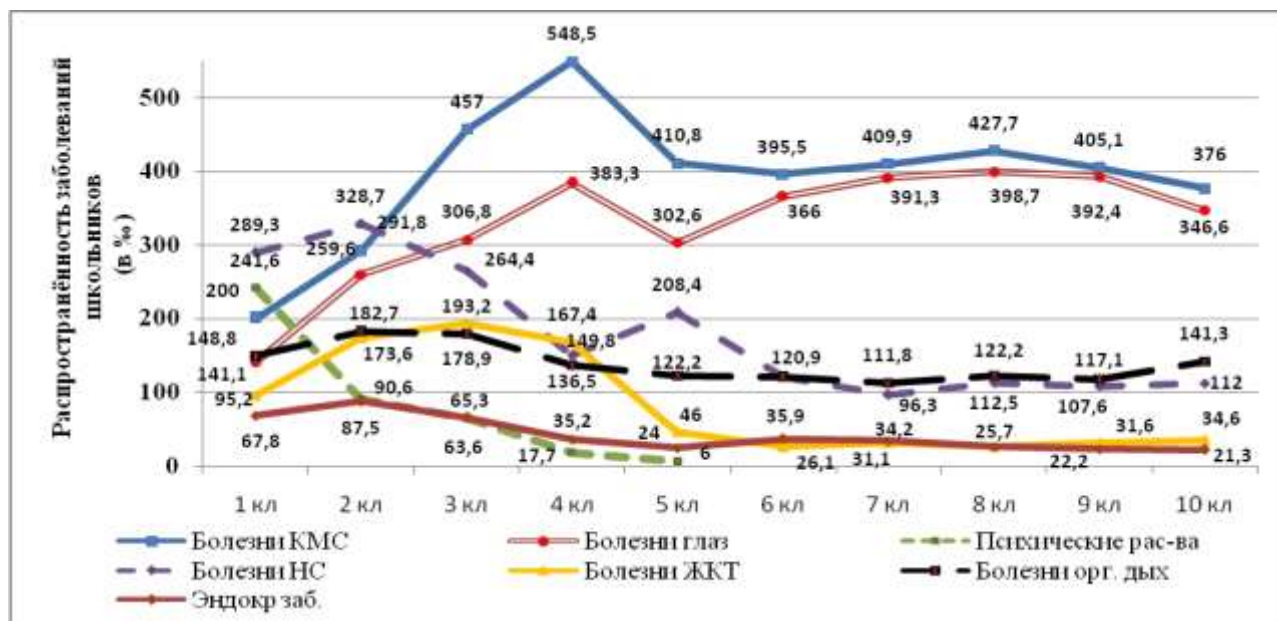


Рисунок 6. Динамика частоты заболеваний школьников (‰).

Нарушения психической сферы фиксировались в начальной школе чаще среди мальчиков, чем среди девочек. Так, различные нарушения речи у мальчиков отмечались с частотой 245,6 ‰, у девочек - 169,3 ‰ ($p < 0,05$), отставание общего психического развития у мальчиков - 29,5 ‰, у девочек - 9,2 ‰ ($p < 0,05$). Распространённость болезней нервной системы имела наибольшую частоту у школьников 1-х – 3-х классов (289,3 ‰, 328,7 ‰ и 264,4 ‰) и достоверно снижалась ($p < 0,05$) к 4-му классу (149,7 ‰). Наоборот, частота вегетативной дисфункции с возрастом детей увеличивалась: среди учащихся первого класса выявлялась с частотой 9,9 ‰ среди мальчиков и 20,6 ‰ - среди девочек, в пятом классе с частотой 43,5 ‰ у мальчиков, 81,7 ‰ у девочек, в 10-м классе с частотой 54,0 ‰ среди юношей и 100,0 ‰ – среди девушек.

Среди заболеваний костно-мышечной системы наиболее распространены были: функциональные отклонения (нарушения осанки, деформация грудной клетки и уплощение стоп) и хронические болезни (сколиоз и плоскостопие). Суммарно отмечено значимый рост указанной группы патологии с 200,0 ‰ в первых классах до 548,5 ‰ в 4-х классах ($p < 0,05$) и сохранение распространённости на уровне 400 ‰ до конца периода обучения.

Прослежено значительное увеличение частоты болезней глаза и его придаточного аппарата: суммарно распространённость этой патологии возростала с 134,0 ‰ до 346,6 ‰ ($p < 0,05$). Наиболее распространённой была миопия: среди мальчиков показатель возростал более чем в 4 раза от 1-го до 11-го класса ($p < 0,001$) с 29,8 ‰ до 129,7 ‰; среди девочек – бо-

лее чем в 4,5 раза с 22,9 ‰ до 110,5 ‰ ($p < 0,001$). При этом увеличение частоты спазма аккомодации, как состояния предмиопии, было особенно выражено с 1-го по 4-й класс. Значительную распространённость имела гиперметропия: среди мальчиков с 1-го по 10 класс частота этой патологии возрастала в 2,8 раза с 32,3 ‰ до 90,9 ‰ ($p < 0,01$), у девочек - в 2,5 раза – с 57,2 ‰ до 143,8 ‰ ($p < 0,01$).

Распространённость патологии органов дыхания, которая суммарно составляла в начальной школе 148,8 ‰, 182,7 ‰ и 178,9 ‰, была представлена, преимущественно, заболеваниями верхних дыхательных путей.

Анализ встречаемости нарушений пищеварительной системы в зависимости от возраста показал динамику роста этой патологии с 1-го по 3-й класс (с 95,2 ‰ до 193,2 ‰ ($p < 0,01$)), с преобладанием функциональных расстройств во все возрастные периоды. Так же у школьников фиксировались обменно-эндокринные нарушения с частотой 67,8 ‰ в первом классе, 87,5 ‰ - во втором, 65,3 ‰ - в третьем и 35,2 ‰ в четвёртом. В средней и старшей школе эта группа заболеваний регистрировалась на уровне 20-35 ‰.

Отмечено, что такая социально значимая проблема, как артериальная гипертензия (АГ), при рутинных профилактических осмотрах учащихся практически не регистрировалась, что обосновало необходимость специального обследования школьников для её выявления.

В связи с тем, что большинству юношей предстоит служба в Вооруженных силах, связанная с большими физическими и психоэмоциональными нагрузками, особое внимание было уделено состоянию их здоровья.

Исследование выявило только 14,4 ‰ здоровых подростков 11-13 лет, с функциональными нарушениями - 34,6 ‰, с хроническими заболеваниями - более половины мальчиков (50,9 ‰).

Первое ранговое место занимали заболевания костно-мышечной системы, которые составляли в среднем 31,0 ‰ и 349,9 ‰. На втором месте по частоте была патология, связанная с нарушением зрения. Высокое ранговое место занимали болезни нервной системы, преимущественно последствия перинатального поражения центральной нервной системы и внутричерепная гипертензия - 60,9 ‰ и 57,5 ‰, что достоверно выше, чем у девочек данного возраста (при $p < 0,05$). Мальчики - подростки достоверно чаще (при $p < 0,05$) страдали хроническим тонзиллитом и аденоидитом - 79,9 ‰ и 6,1 ‰, чем девочки (39,6 ‰ и 4,5 ‰). Психические расстройства и расстройства поведения регистрировались в подростковом возрасте только у мальчиков (6,0 ‰).

Таким образом, выявленная высокая заболеваемость мальчиков подросткового возраста создала предпосылки для разработки Федеральных рекомендаций «Организация работы в образовательных организациях по выявлению и коррекции нарушений здоровья несовершеннолетних, ограничивающих возможности подготовки к военной службе».

Для установления гендерных и возрастных особенностей артериального давления (АД) самарских школьников был проведен специальный осмотр 2200 учащихся. Уровень АД оценен в зависимости от пола и школьного возраста. У 1,5 % детей установлен дебют АГ в начальной школе, а число учащихся с предгипертензией – составило 6-10 %, более часто среди мальчиков (Рисунок 7). В средних классах число детей с АГ достигало 9 %, а в старшей школе -15%. Динамика распространённости АГ указывает на то, что данная патология является школьно-обусловленным заболеванием.

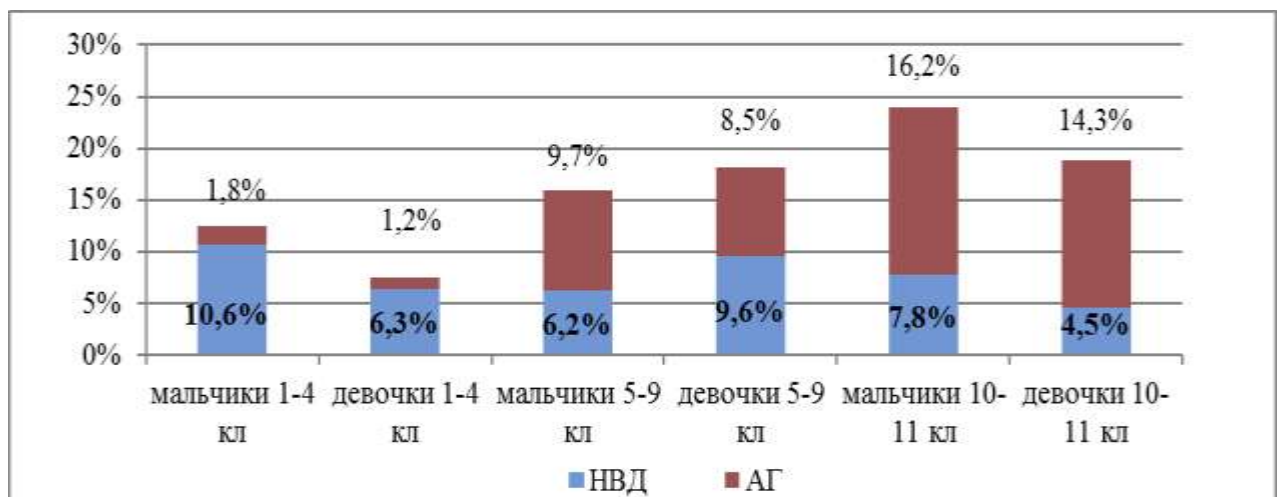


Рисунок 7. Распространённость высокого нормального давления (ВНД) и артериальной гипертензии (АГ) у детей школьного возраста (%).

Для выявления ассоциаций между факторами риска, связанными со школьным обучением, и уровнем артериального давления был выполнен корреляционный анализ по данным опроса 85 учащихся 1-9 классов (6 - 15 лет). Выявлена прямая корреляция между временем выполнения домашнего задания более 3-х часов в день ($r = 0,238$; $p = 0,028$), временем дополнительных занятий у репетиторов и уровнем диастолического давления ($r = 0,217$; $p = 0,045$).

Проведено проспективное, в течение 6 лет, наблюдение за динамикой уровня АД учащихся. Так в начале наблюдения у 90,5 % школьников фиксировалось нормальное давление, у 7,1 % - ВНД и у 2,4 % - АГ. По окончании срока наблюдения было отмечено, что нормальное давление сохранилось лишь у 84,2 % учащихся, у 15,8 % оно перешло в ВНД и в АГ. В группе детей с ВНД, - в 25 % случаев произошла реализация в АГ, у остальных сохранилась

предгипертензия. У детей с исходной АГ уровень артериального давления не изменился и остался высоким. Результаты данного наблюдения указывают на необходимость разработки целевой программы профилактики АГ.

Для выявления особенностей физического развития учащихся г. Самары осмотрено 343 школьника 6-11 лет, которые (мальчики-176, девочки-167 человек) были распределены на возрастные и гендерные группы. Анализ физического развития этих детей показал, что учащиеся начальной школы в среднем имели существенно бóльшую массу тела в сравнении с «Нормами роста детей», предложенными ВОЗ. Индивидуальный анализ позволил констатировать наличие нарушения физического развития, которое было представлено избыточной массой тела и ожирением в среднем у трети мальчиков и девочек 1-3-х классов ($17,5 \pm 5,9 \%$, $13,0 \pm 0,4 \%$ и $21,4 \pm 1,2$, $8,0 \pm 2,7 \%$ соответственно), чаще среди мальчиков (частота $13,0 \pm 0,38 \%$ ($p = 0,05$)), чем у девочек (частота $8,0 \pm 2,7 \%$ ($p = 0,05$)). Дефицит массы тела имели только $2,2 \pm 0,06 \%$ учащихся. Анализ значений роста мальчиков показал частое отклонение в сторону бóльших параметров в возрасте 8 - 10 лет (32,5, 35,3 % и 60 % соответственно). Это может указывать раннее начало у них пубертатного «скачка роста» (в 10 лет).

Необходимость оценки физического развития детей определяется тем, что его нарушение может быть первым, клинически выявленным признаком хронических заболеваний (эндокринной, сердечно-сосудистой, пищеварительной систем, патологии лёгких, почек, и других органов), хромосомной и генетически обусловленной патологии [Zadka K, 2018].

Для выявления влияния хронических заболеваний на физическое развитие самарских школьников проведена оценка физического развития детей с хроническими заболеваниями дыхательной (61 пациент) и пищеварительной системы (45 пациентов) (Рисунки 8,9).

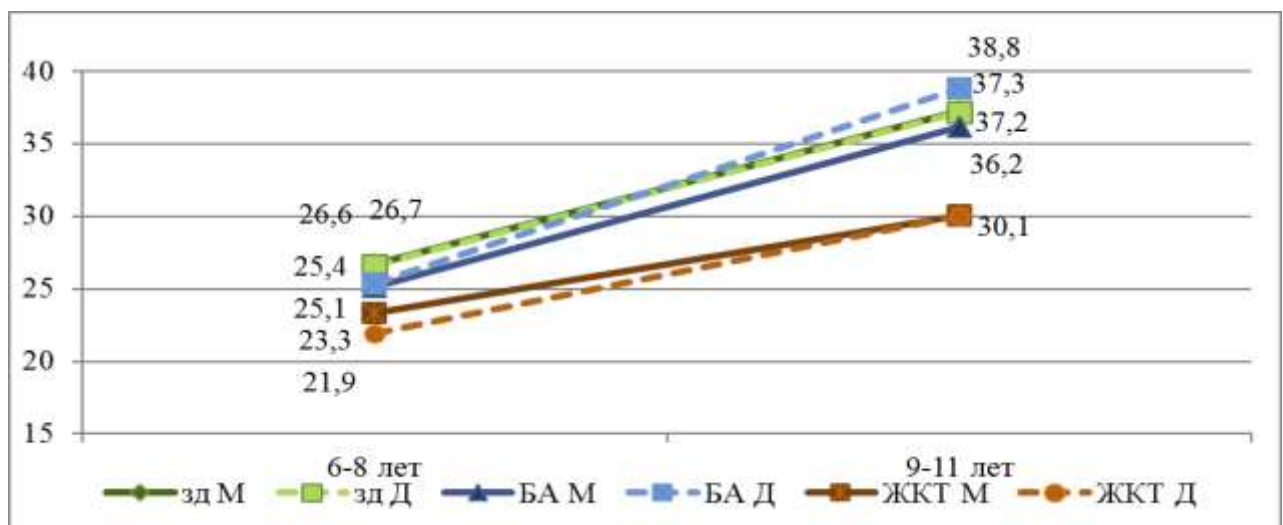


Рисунок 8. Средние значения массы тела детей с хроническими заболеваниями и здоровых школьников 6-11 лет.

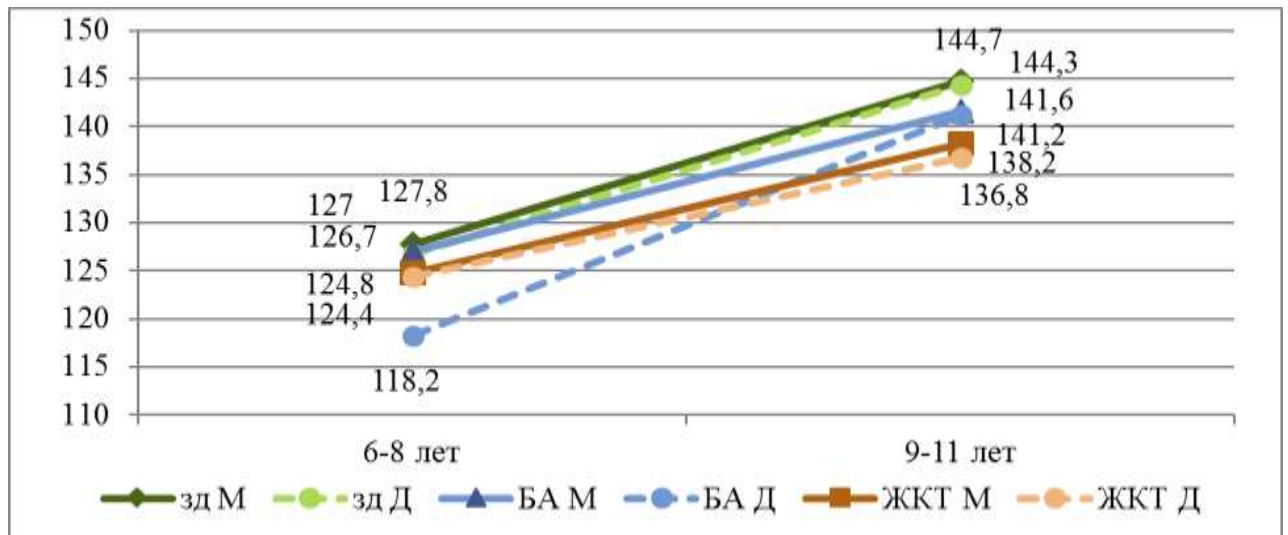


Рисунок 9. Средние значения роста детей с хроническими заболеваниями и здоровых школьников 6-11 лет.

Установлено, что хроническая патология оказывает тормозящее влияние на физическое развитие ребёнка. Так, при раннем дебюте БА у мальчиков 6-8 лет выявлена тенденция к снижению массы тела и длины. Более значительное отставание физического развития детей школьного возраста установлено при хронических заболеваниях пищеварительной системы, которое проявлялось снижением, как массы тела, так и замедлением роста.

Анализ характера питания школьников позволил вывести диетические ограничения, связанные с заболеванием у 68 % детей с хронической патологией пищеварительной системы и 80 % детей с хроническими заболеваниями лёгких. Питание у подавляющего большинства детей являлось несбалансированным и дефицитным. При наличии хронических заболеваний дети недостаточно потребляли животного белка, растительных и животных жиров и клетчатки. Проведённый анализ физического развития здоровых детей и с хронической патологией указывает на высокую частоту отклонений возрастного развития и дисгармоничность роста, что подтверждает необходимость комплексной терапии хронической патологии с обязательным включением коррекции нутритивных нарушений, в том числе и в рамках индивидуализированного школьного питания.

В современных условиях у специалистов по школьному здравоохранению имеется необходимость в систематизации патологических состояний, возникающих в период обучения. Этот вопрос представляет не только теоретический (систематизация представлений и таксономия), но и практический интерес, так как систематизация позволяет более глубоко осмысливать проблему, ее причины и последствия, устанавливать взаимосвязь между классифицируемыми компонентами, а в рассматриваемых аспектах планировать меры по диагностике, профилактике и лечению школьно-обусловленной патологии.

Анализ научных источников и собственных данных о заболеваемости школьников, возрасте формирования функциональных отклонений и хронических заболеваний позволили предложить систематизацию школьно-обусловленной патологии (Таблица 5).

Таблица 5. Группы и стадии развития школьно-обусловленных заболеваний и их влияние на качество обучения

Стадия развития Группы патологических состояний	Предболезнь	Болезнь	Влияние на качество обучения и жизнь ребёнка
1	2	3	4
Болезни глаза и его придаточного аппарата	Спазм аккомодации Аккомодационная астигматизация	Миопия Астигматизм	Нарушение зрительного восприятия Нарушение восприятия учебной информации
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	Нарушение осанки Дорсопатии Уплотнение свода стопы	Сколиоз Плоскостопие	Снижение работоспособности Снижение переносимости физических нагрузок Снижение переносимости статических нагрузок Снижение когнитивных функций
Болезни системы кровообращения	Вегетативная дисфункция Аритмии	Эссенциальная гипертензия Аритмогенная кардиомиопатия Сосудисто-сердечная недостаточность	Нарушение общей работоспособности Снижение переносимости физических нагрузок Снижение переносимости психологических нагрузок
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	Расстройства пищевого поведения Недостаточность питания Избыточность питания	Белково-энергетическая недостаточность Ожирение Дефицитные состояния Нарушение физического развития	Снижение когнитивных функций Повышенная заболеваемость (пропуски занятий, неуспеваемость) Снижение переносимости физических нагрузок Социальная дезадаптация
Психические расстройства и расстройства поведения	Учебная дезадаптация Социальная дезадаптация Отклоняющееся (девиантное) поведение Выраженные специфические подростковые реакции, акцентуации характера	Расстройства настроения Депрессия Тревожно-фобические расстройства Реакция на тяжелый стресс и дезадаптация Соматоформные расстройства Неврастения Расстройства приема пищи Расстройства сна Гиперкинетические расстройства Расстройство активности и внимания Эмоциональные и поведенческие расстройства	Снижение переносимости психологических нагрузок Когнитивные расстройства Нарушение социальной адаптации

Она учитывает систему поражения, стадию развития нарушений, факторы, способствующие их развитию и влияние нарушений на качество образовательного процесса и жизни ребёнка. В предложенной систематизации среди стадий развития патологического процесса необходимо выделять предболезнь (функциональные отклонения) и болезнь (нозологическая форма). Целесообразность диагностики предболезни заключается в возможности обратного развития патологических изменений в этой фазе процесса и, тем самым, профилактики развития необратимой хронической патологии.

В предлагаемой систематизации группы состояний и нозологические формы приведены в соответствии с МКБ - X, что обеспечивает её транспарентность. Такая группировка состояний и заболеваний представляет интерес не только для медицинских работников, позволяя рассматривать патологический процесс в динамике предболезнь – болезнь – исход, но и для педагогов, которые, отметив исходы - трудности в процессе обучения, - должны понимать, что причинами развития этих нарушений могут быть расстройства в состоянии здоровья учащихся.

При анализе различных аспектов работы специалистов, оказывающих первичную медико-санитарную помощь обучающимся в образовательных организациях выявили точку зрения школьных врачей нескольких районов г. Самары.

Установлено, что более половины школьных педиатров совмещали работу в нескольких общеобразовательных школах и работали в структуре детского поликлинического отделения (52,4%). Только в 5 школах врач, являясь основным работником на полную врачебную ставку, мог осуществлять деятельность весь рабочий день в полном объёме. В остальных школах функции школьного врача выполнялись с учётом количественного наполнения детьми от 0,25 до 0,75 ставки.

По данным педиатров, треть учебных заведений старой постройки имели только один учебный кабинет с неполным его оснащением, что затрудняет проведение качественных профилактических осмотров, но и нередко – простого наблюдения и оказания неотложной помощи. В своих ответах они указали на недостаточность взаимодействия между школой, детской поликлиникой и родителями детей, на отсутствие между ними информационного обмена. Врачи высказались, что, несмотря на проведение ежегодных профилактических осмотров, их нынешняя организация и качество не способствуют раннему выявлению отклонений развития и состояния здоровья. Школьные педиатры г. Самары признались, что в образовательных организациях (ОО) не обеспечивается наблюдение за течением школьной адаптации, должный объём профилактических и оздоровительных мероприятий, практически отсутствует просветительская направленность работы.

Врачами подмечена низкая заинтересованность детей в сохранении собственного здоровья, недостаточная, а чаще всего, пассивная позиция семьи. Все школьные педиатры отметили трудные взаимоотношения с педагогическим составом школ и, в подавляющем большинстве случаев (76,1%), связывают это с недостаточным или низким уровнем медицинских знаний педагогов. Отмечена низкая заинтересованность администрации школ и формальный подход к созданию здоровьесберегающей среды образовательной организации. Важно, что сегодня медицинские работники школ не являются участниками образовательного процесса, и не часто привлекаются к экспертизе школьных инноваций на предмет их безопасности и соответствия возрастным особенностям учащихся.

Очевидно, что решение указанных проблем возможно только в процессе системного подхода организации профилактической работы в ОО, в рамках межведомственной модели профилактики с активным участием всех её субъектов.

В рамках исследования анализа психолого-педагогического сопровождения учебного процесса проведено анкетирование школьных педагогов. Был выявлен интерес педагогов к состоянию здоровья детей, уровню их физического развития. Анкетирование указало на слабые знания педагогов по вопросам выявления школьной дезадаптации и недостаточное владение методами педагогической коррекции (47,2 %). Не все педагоги убеждены в необходимости привлечения для совместной работы с «проблемными» детьми психолога и, тем более, врача (60 %). Выявлены и недостаточные знания учителей по вопросу методов общего оздоровления. Подавляющее большинство педагогов (94,4 %) убеждены в необходимости получения дополнительных знаний в области охраны здоровья детей, возможных методов коррекции в рамках их профессиональной компетенции. В тоже время они считали, что наблюдение за здоровьем детей и проведение профилактических мероприятий в процессе обучения не является компетенцией педагогов.

Таким образом, характер ответов показал общую несформированность знаний по профилактике заболеваний и общую неготовность педагогов к реализации здоровьесберегающей деятельности и использования системного медико-психолого-педагогического подхода к сохранению здоровья детей в образовательной организации. Получено подтверждение, что принципиальные недостатки профилактики нарушений состояния здоровья учащихся связаны, в том числе, с отсутствием ориентации на донозологическую диагностику, системного подхода к сохранению здоровья детей, неоптимальным использованием ресурсов.

Анализ полученных данных обосновал необходимость разработки концепции профилактической работы в образовательных организациях.

Разработанная и предлагаемая концепция имеет целью профилактику и раннее выявление отклонений развития и состояния здоровья учащихся. Она основана на объединении различных наук, в частности медицины и педагогики, что важно для обеспечения взаимодействия субъектов профилактики и ориентации педагогов на медицинское наблюдение за учащимися, а медицинских работников – на образовательный процесс. Поэтому в качестве основного подхода предложен системный медико-педагогический, как способствующий адекватной постановке проблемы и выработке оптимальных путей ее решения. В концепции выделены две важнейших составляющих системы профилактики в образовательной организации: образовательная среда школы и школьная медицинская служба.

Концепция профилактики и раннего выявления нарушений развития и состояния здоровья учащихся содержит основную идею: включение ученика в деятельность по сохранению здоровья, формированию ценностного и сознательного отношения к нему. Учащийся рассматривается не только как объект, но и как субъект профилактики, который должен включаться в осознанную деятельность по сохранению собственного здоровья.

Предлагаемая концепция профилактики нарушений развития и состояния здоровья школьников включает следующие принципы реализации: принцип интерактивного ступенчатого характера деятельности субъектов профилактики; принцип изучения социальных и биологических факторов риска развития дезадаптации; принцип прогнозирования реакции организма ребёнка на школьно-зависимые факторы; принцип предварительного скринингового отбора учащихся для профилактических мероприятий; принцип рациональной организации профилактических осмотров специалистами; принцип изменения организаторской и содержательной роли врача и интеграции педагога в систему медицинского наблюдения.

Включение ребёнка в здоровьесберегающую деятельность возможно только тогда, когда его научат этому педагоги, которые, в свою очередь, сами должны владеть методами оценки уровня здоровья. Привлечение педагогов к практической деятельности по наблюдению за состоянием здоровья учащихся должно приводить к изменению их сознания, появлению мотивации для повышения уровня знаний по профилактике заболеваний и включения деятельности по медицинскому обеспечению образовательного процесса. Таким образом, реализуется один из принципов концепции - интеграции педагога в систему медицинского наблюдения за учащимися в ОО.

Другой субъект профилактики – врач-педиатр школы – может и должен рассматриваться как субъект образовательного процесса, формирующий в рамках своих компетенций знания о здоровом образе жизни, возможностях ранней профилактики заболеваний и практические умения для их реализации у детей и педагогов. Врач - ключевая фигура профилактической работы,

на которого возлагаются функции организации, координации, обучения и контроля, что изменяет его содержательную роль. Так реализуется другой принцип концепции - изменения организаторской и содержательной роли врача. Необходимо, чтобы врач школы стал организатором и координатором совместной работы с педагогом и взял на себя функцию формирования у педагогов соответствующих компетенций. Таким образом, врач - участник образовательного процесса в том смысле, что он берёт на себя обучающую функцию относительно педагогов и транслирует через учителей ценности здоровья детям.

Согласно разработанной концепции, своевременное выявление нарушений состояния здоровья школьников возможно только при осуществлении постоянного мониторинга: анализ ситуации, выработку стратегии действий в зависимости от результатов наблюдения. Так реализуется принцип интерактивного ступенчатого характера деятельности субъектов профилактики. Учитель, постоянно контактирующий с детьми и достаточно часто - с родителями, должен с высокой частотой отслеживать и оценивать состояние здоровья ребёнка по определённым, предлагаемым признакам и обязательно информировать школьный медицинский персонал о результатах наблюдения. Интерактивный ступенчатый характер деятельности субъектов профилактики обеспечивает более рациональный отбор учащихся для углублённого осмотра, что позволяет охватить скрининговым обследованием всех и определить группу наиболее нуждающихся детей для углублённого медицинского осмотра.

Принцип предварительного скринингового отбора учащихся для профилактических мероприятий позволит сформировать группу высокого риска по реализации патологических состояний, группу детей, которые в первую очередь нуждаются в наблюдении педиатра школы и медицинском осмотре врачами-специалистами, возможно, более углублённого в условиях поликлиники. По результатам такого осмотра составляется план дальнейшего обследования ребёнка, объём которого должен определяться индивидуально с учётом рекомендаций каждого врача-специалиста. В таком подходе реализуется принцип рациональной организации профилактических осмотров врачами - специалистами.

Наблюдение за ребёнком следует проводить с учётом особенностей течения периода адаптации к обучению. Это обосновано тем, что через этот период проходят все дети, начинающие обучение в школе. А также тем, что возможность адаптации организма к новым условиям и факторам среды имеет индивидуальные особенности и зависит от большого числа факторов. Уровень адаптации всего организма на воздействующие факторы может быть оценен через состояние сердечно-сосудистой системы по формуле расчёта адаптационного потенциала, с выделением различной степени физиологической адаптации. Такая оценка позволяет реализовать принцип прогнозирования реакции организма ребёнка на школьно-

зависимые факторы на основе наблюдения за процессом адаптации и является компонентом донозологической диагностики. В целом, проведённое исследование обосновывает необходимость включения в концепцию профилактики принципа изучения социальных и биологических факторов риска развития дезадаптации, и эта оценка должна проводиться в начале учебного года, включаться в объём доврачебного осмотра и рассматриваться как скрининг - тест.

В рамках предлагаемой концепции создана медико-психолого-педагогическая модель организации профилактики нарушений развития и состояния здоровья школьников (Рисунок 10).

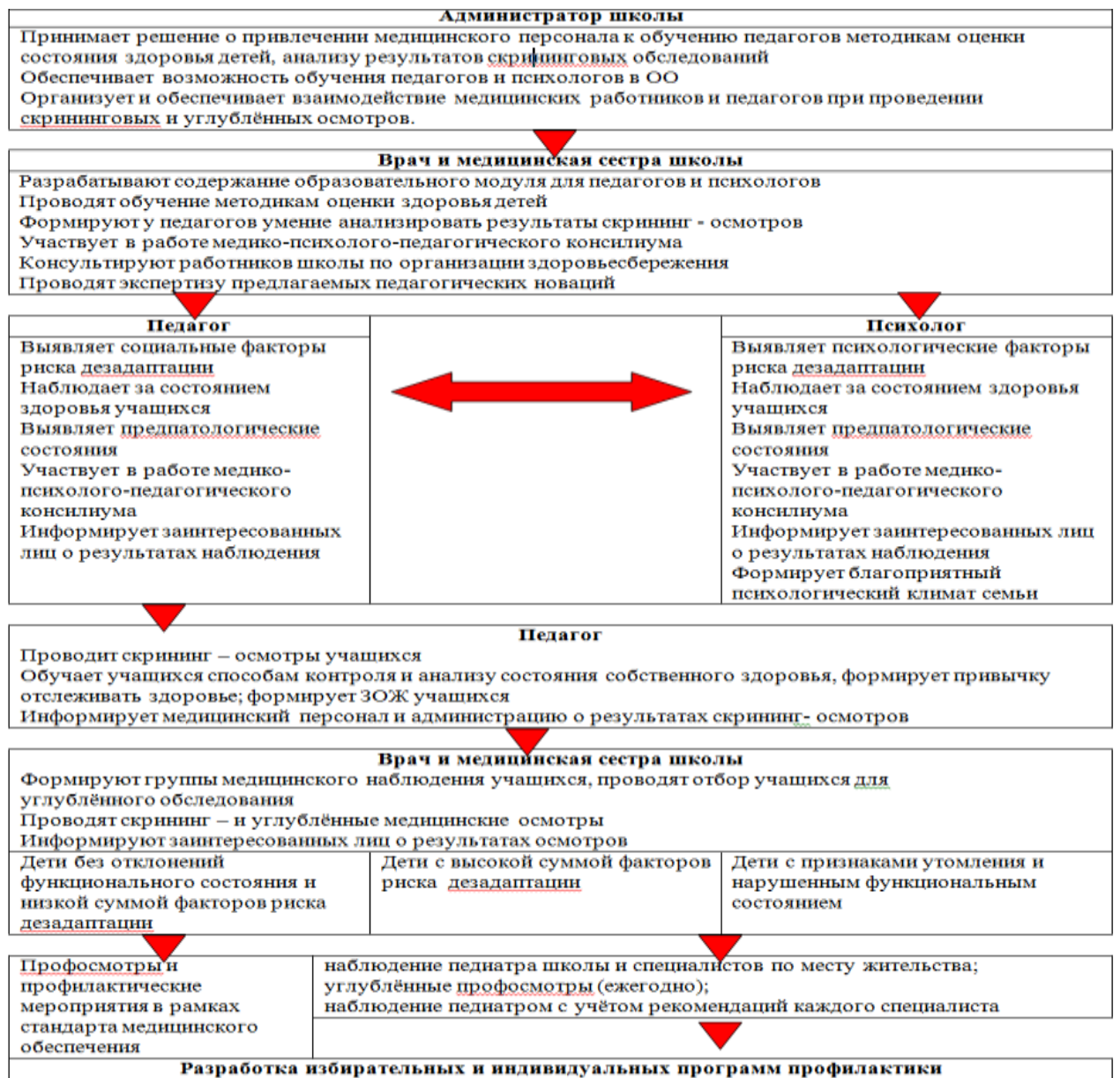


Рисунок 10. Концептуальная медико-психолого-педагогическая модель профилактики нарушений развития и состояния здоровья школьников.

В основе предлагаемой концептуальной медико-психолого-педагогической модели профилактики лежит системность, ступенчатость и комплексность. Она подразумевает постоянное взаимодействие всех субъектов образовательного процесса, а именно: администрации школы, заинтересованной в высоком уровне специальных знаний своих педагогов, высококвалифицированных сотрудников медицинской службы школы, педагогов, родителей, учащихся, активно участвующих в мероприятиях по профилактике и раннему выявлению нарушений развития и состояния здоровья.

Модель задаёт всем участникам определенные функции, реализация которых позволяет превратить учащегося в субъект профилактики. Предлагаемая концептуальная модель позволяет оптимально использовать имеющиеся технические возможности и человеческие ресурсы для медицинского наблюдения за учащимися в школе без привлечения дополнительных сил и средств.

Для оценки эффективности предлагаемой модели, которая была внедрена МБОУ лицей «Созвездие» № 131 г. Самара, использованы динамика количества пропущенных учащимися дней по болезни, а так же уровня общей заболеваемости и распространенности школьно-обусловленной патологии.

По сведениям классных руководителей за период реализации комплексной модели профилактики 2011 - 2015 гг. количество часто и длительно болеющих детей в возрасте 6 - 14 лет достоверно уменьшилось с 3,4 % (2011/2012 г) до 1,6% в 2014/2015 г. ($p = 0,05$). Согласно данным годового медицинского отчёта и профилактического осмотра учащихся выбранной школы, общая заболеваемость среди учащихся (суммарно по всем нозологическим формам) в 2014/2015 учебном году составляла 85,6 ‰ (ДИ 85,1 - 89,9), что достоверно ниже, чем в 2011/2012 году - 124,2 ‰ (на 1000 детского населения данного возраста).

В начале исследования нами был определён круг школьно-обусловленной патологии. Профилактические мероприятия и ранняя диагностика проводились именно в отношении этой группы состояний. Наблюдение показало, что распространённость заболеваний костно-мышечной системы учащихся выявила значимое, более чем в 1,5 раза, снижение числа детей с нарушением осанки, сколиозом, плоскостопием с 24,4 ‰ в 2011 году (ДИ 22,8 - 26,4) до 11,7 ‰ (ДИ 9,2 - 12,4) - в 2015 году (Рисунок 11). Значимое снижение прослеживалось в отношении распространённости синдрома вегетативной дисфункции: снижение с 21,3 ‰ (ДИ 19,3 - 22,7) до 6,4 ‰ (ДИ 5,2 - 6,6).

В целом, суммарная заболеваемость школьно-обусловленной патологией за время наблюдения достоверно снизилась с 88,6 ‰ до 63,9 ‰ (критерий Пирсона = 3,514, $p = 0,032$).

Для достоверности заключения об эффективности внедрения предлагаемой модели профилактики было проведено сравнение распространённости школьно-обусловленной патологии и её динамики за 4 года в других школах (по данным медицинской статистики) г.о. Самара, имеющих традиционную модель медицинского обеспечения (МБОУ СОШ № 166, № 163, № 157) (Рисунок 11).

При сопоставлении сводных данных трёх школ выявлено, что заболеваемость за 4 года наблюдения в этих учебных заведениях достоверно выросла с 107,2 %о до 135,3 %о (критерий Пирсона = 6,425, $p = 0,011$).

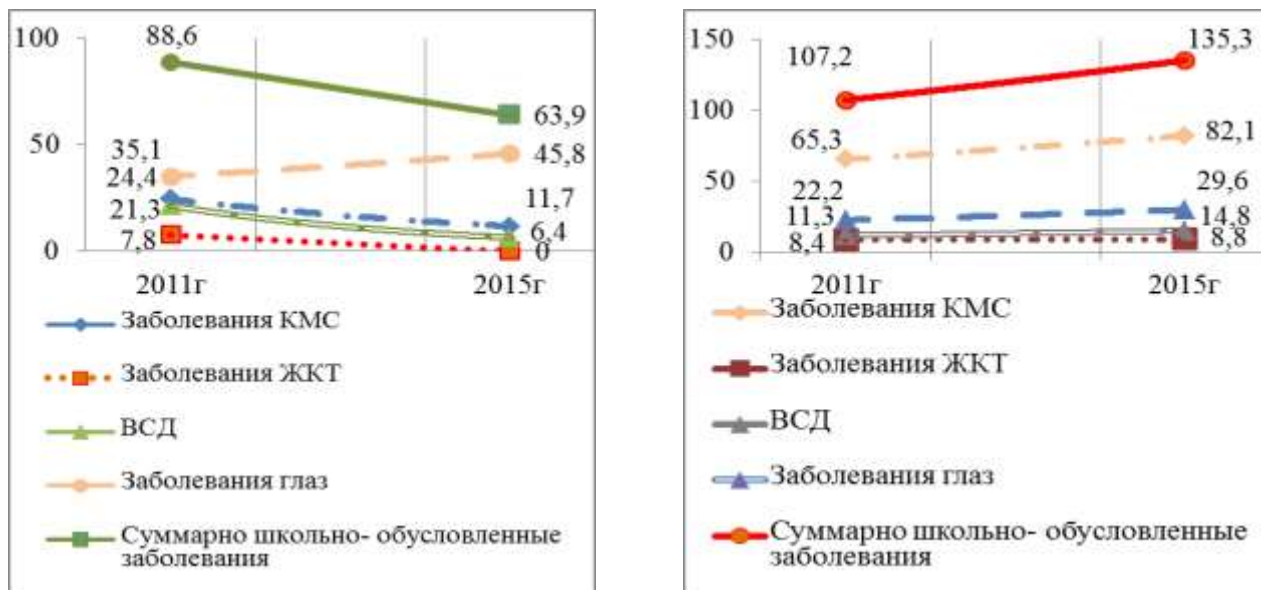


Рисунок 11. Динамика распространённости школьно-обусловленных заболеваний за 2011-2015 гг. в экспериментальной школе (слева) и в контрольных школах (справа) (%о).

На основе концептуальной модели профилактики нарушений развития и состояния здоровья школьников предложена медико-психолого-педагогическая модель профилактики развития артериальной гипертензии (АГ) у школьников как пример целевой программы, основанной на системном подходе. Предварительно был проведён специальный осмотр и проспективное наблюдение за уровнем АД у учащихся.

Предложенная программа профилактики включала 3 основных этапа: выявление факторов риска развития АГ, скрининг уровня АД с целью выявления детей с повышенными показателями, разработка алгоритма наблюдения и коррекционных мероприятий для учащихся с различным уровнем АД.

Программа профилактики АГ была внедрена в лицее «Престиж» г. о. Самары, учащиеся которого (256 человек) ранее не были задействованы в популяционном исследовании. Все учащиеся по результатам измерения АД были разделены на группы: 200 чел. (78,18 %) с нормальным давлением 26 чел (10,1 %) с высоким нормальным давлением и 30 чел (11,8 %) с

АГ (Таблица 6). Была рекомендована схема дифференцированного наблюдения за детьми с целью профилактики АГ, которая была реализована в течение 3-х лет.

Школьники с нормальным давлением наблюдались согласно стандартной схеме (Приказ МЗ 241), но при наличии значимых факторов риска количество измерений было чаще - 1 раз в 6 мес. Учащиеся с высоким нормальным давлением (предгипертензия) контролировали уровень АД 1 раз в 6 мес., а те, у кого выявлены факторы риска - 1 раз в 3 мес. Школьники с высоким АД консультировались кардиологом, а по показаниям - узкими специалистами (нефролог, невролог, эндокринолог).

Таблица 6. Эффективность внедрения целевой программы профилактики артериальной гипертензии у детей школьного возраста

п-наблюдений	256 чел (10-14 лет)								
Исходно	НД-78,1% (200 чел)			ВНД- 10,1% (26 чел)			АГ-11,8% (30 чел)		
Через 3 года	НД 92,0% 184	ВНД 6,5% 13	АГ 1,5% 3	НД 73,1% 19	ВНД 11,5% 3	АГ 15,4% 4	НД 40,0% 12	ВНД 26,7% 8	АГ 33,3% 10

Измерение АД в рамках медицинского наблюдения в образовательном учреждении у них осуществлялось – 1 раз в 3 мес., при наличии значимых факторов риска – 1 раз в месяц. Для наблюдения за динамикой уровня АД обязателен был самоконтроль в домашних условиях, не реже 1 раза в неделю. Дальнейшее наблюдение осуществлялось с учётом новых полученных показателей уровня АД. В отношении управляемых факторов риска развития АГ проводились мероприятия по их устранению. По показаниям, после консультации кардиолога, назначалась медикаментозная терапия.

В конце срока наблюдения суммарно во всех группах было зафиксировано 17 человек с АГ, что составило 6,6 % (снижение частоты АГ на 5,2 %). Сравнительный анализ распространённости АГ при стандартной схеме наблюдения показал рост синдрома АГ за тот же период времени с 9,1 до 15,3 % ($p < 0,05$).

Высокая эффективность новой модели профилактики нарушений развития и состояния здоровья учащихся, в том числе на примере профилактики АГ была обеспечена за счёт привлечения внимания к проблеме АГ всех участников профилактики, в том числе детей и родителей, устранению управляемых факторов риска, выполнения рекомендаций врачей.

Значимый вклад внесли педагоги и психологи, которые принимали участие в устранении факторов риска реализации АГ. Отмечено изменение их позиции по отношению к необходимости реализации здоровьесберегающей деятельности в школе, которое произошло благодаря повышению уровня медицинской и валеологической грамотности, сотрудничеству с медицинской службой школы и активной деятельности школьных администраторов.

Оценка изменений проведена на основании сравнения результатов начального и итогового анкетирования педагогов, которые отметили, что внедрение новой модели профилактики обеспечило комплексный подход и активизацию взаимодействия в диадах учитель - ученик, учитель - родитель, учитель - школьный администратор, учитель - медицинский работник, что положительно повлияло на весь коллектив школы, организацию образовательного процесса и состояние здоровья детей, формируя у них внимательное отношение к здоровью. Главным результатом внедрения модели профилактики стало то, что все педагоги ощутили реальную пользу от сотрудничества с медицинским персоналом школы.

Можно констатировать, что при внедрении концептуальной медико-психолого-педагогической модели организации профилактики, разработанной на основе системного подхода, изменилось представление и администраторов школ о путях и возможностях профилактической деятельности, взаимодействии членов педагогического коллектива и медицинской службы школы. Стали более понятны требования санитарных норм к организации учебного процесса, необходимому объёму профилактических мероприятий. Администраторы укрепились во мнении, что система медицинского обеспечения образовательного процесса должна распространяться на детей, родителей, педагогов.

Таким образом, проведённый анализ разноплановых источников информации, отражающих результаты внедрения концептуальной медико-психолого-педагогической модели профилактики нарушений состояний здоровья детей и профилактики АГ на основе системного подхода, подтвердил эффективность их реализации в общеобразовательной школе.

ВЫВОДЫ

1. Комплексное изучение процесса адаптации школьников к систематическому обучению в школе показало, что в начале обучения 28,0 % (ДИ 23,2 – 32,5 %) школьников имеют напряжение адаптации по показателю адаптационного потенциала, в течение первого года обучения их доля возрастает до 44,5 % (ДИ 40,3 – 49,6 %); адаптация носит перманентное течение и разнонаправленный характер: у 31,1 % (ДИ 29,2 – 37,7 %) детей с исходно удовлетворительной адаптацией развивается дестабилизация с напряжением функциональных систем, сохраняющаяся более 6 месяцев; факторами риска напряжения адаптации являются

психосоциальные: авторитарные и эмоциональные детско-родительские отношения (ранговые величины 0,52 и 0,25), неполная семья (0,22), малоподвижный образ жизни (0,24) и неудовлетворительные условия проживания (0,31), а также медицинские: боли различной локализации (0,20), нарушения сна и аппетита (0,20 и 0,22), хронические заболевания ЛОР-органов и зрения (0,20); у детей с удовлетворительной адаптацией сумма факторов риска достоверно ниже, чем при её напряжении (0,68 и 1,13; $p < 0,05$), что позволяет считать их объективным прогностическим критерием для разработки способа прогнозирования течения адаптации; физиологическими индикаторами нарушения адаптации служат значительное усиление тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы, снижение функционального состояния респираторной системы, физической работоспособности, нарушения биологических ритмов, определение которых положено в основу способа выявления школьной дезадаптации.

2. Выделена школьно-обусловленная патология, с выраженным ростом уже в начальной школе: нарушения костно-мышечной системы с 200 до 548,5 %о ($p < 0,05$), расстройства зрения, преимущественно функциональной природы - со 144,1 до 383,3 %о ($p < 0,05$), функциональная патология пищеварительной системы - с 95,2 до 167,4 %о ($p < 0,05$), синдром вегетативной дисфункции - с 30,5 до 256,6 %о ($p < 0,05$), отклонения в физическом развитии в виде избыточной массы тела с 30,1 до 58,8 %о ($p < 0,05$); у 1,5 % детей до 10 лет формируется высокое АД; в старших классах превалируют хронические заболевания: органа зрения на уровне 346,6 %о, костно-мышечной системы – 376,0 %о, органов пищеварения – 34,6 %о; у 15,0 % подростков развивается синдром артериальной гипертензии;

3. Систематизация школьно-обусловленных нарушений здоровья включает множественные характеристики патологии: по локализации, стадии развития процесса, влиянию на качество обучения и жизнедеятельность ребёнка, что позволит более рационально планировать мероприятия по профилактике, раннему выявлению отклонений в состоянии здоровья и оздоровлению школьников в процессе обучения.

4. У мальчиков раннего пубертатного возраста (11 - 13 лет) выявлены заболевания, которые ограничивают их подготовку к службе в армии: миопия (127,2 %о), плоскостопие (349,9 %о), сколиоз (31 %о), последствия перинатального поражения ЦНС с развитием внутричерепной гипертензии (93,2 и 57,5 %о), их выявление в более ранние сроки позволяет провести коррекцию и уменьшить число лиц с отводами от воинской службы.

5. У практически здоровых самарских школьников выявлена бóльшая масса тела в сравнении с «Нормами роста детей», предложенными ВОЗ: около трети мальчиков имели отклонения в массе тела в сторону её увеличения (у $17,9 \pm 5,9$ % - избыточный вес, $13,0 \pm 0,4$

% - ожирение); среди девочек избыточная масса тела была у $21,4 \pm 1,2$ %, ожирение - у $8,0 \pm 2,7$ %; основными дефектами питания самарских школьников являются избыточное потребление кондитерских изделий, ежедневное употребление фаст-фуда, дополнительное досаливание пищи. Установлено тормозящее влияние хронических заболеваний бронхолёгочной и системы пищеварения на массо-ростовые показатели самарских школьников; особенностями питания детей с хроническими заболеваниями являются недостаточное употребление животного белка, растительных, животных жиров и клетчатки.

6. Установлено отсутствие системного подхода к оказанию первичной медико-санитарной помощи школьникам г. Самары: медицинские работники недостаточно участвуют в формировании здорового образа жизни и во внедрении педагогических здоровьесберегающих технологий; педагоги не включены в комплексный процесс здоровьесбережения, не имеют достаточного уровня медицинской грамотности и навыков выявления ранних признаков отклонений в состоянии здоровья и развития учащихся; отмечается низкая активность семьи в отношении сохранения здоровья детей, а сами дети недостаточно вовлечены в процесс формирования собственного здоровья.

7. Концепция профилактики нарушений развития и состояния здоровья учащихся, основанная на объединении усилий медицинских работников, педагогов, психологов, родителей и детей школьного возраста, реализуемая через системный подход и концептуальную медико-психолого-педагогическую модель, является высокоэффективной, что подтверждается снижением заболеваемости школьно-обусловленной патологией в 1,4 раза [$88,6$ % до $63,9$ % ($p = 0,032$)]; снижением распространённости патологии костно-мышечной системы в 1,5 раза [с $24,4$ % в 2011 г. до $11,7$ % в 2015 г. ($p < 0,05$)], синдрома вегетативной дисфункции в 4 раза [с $21,3$ % в 2011 г. до $6,4$ % ($p < 0,05$)] в 2015 г.; программа диагностики и профилактики артериальной гипертензии у детей школьного возраста в рамках системного медико-психолого-педагогического подхода позволила снизить распространённость синдрома артериальной гипертензии.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. В образовательных организациях рекомендовано проводить прогнозирование развития школьной дезадаптации с использованием программы ЭВМ «Выявление, оценка и коррекция развития школьной дезадаптации у детей, приступающих к обучению» (свидетельство № 2018613083 от 02.03.2018 г.), позволяющей при очном или дистанционном взаимодействии в автоматизированном варианте просчитывать риск развития школьной дезадаптации у детей, приступающих к обучению.

2. Оценка течения адаптации возможна по показателю адаптационного потенциала, значениям функциональных проб Штанге, Генча, индексов Скибински, Кердо, работоспособности. Варианты оценки: при значении адаптационного потенциала $< 3,2$ ед. и индекса Скибински > 10 , и индекса Кердо в диапазоне от $- 15$ до $+ 15$, и индекса работоспособности $> 0,5$ - процесс адаптации считают удовлетворительным; при отклонении хотя бы одного показателя констатируют напряжение адаптации и рекомендуют дополнительный медицинский осмотр и/или обследование у педиатра для разработки индивидуальных рекомендаций (Патент на изобретение РФ № 2369318 от 10.10.2009 г.); оптимальные сроки для этой оценки - через один, три, шесть месяцев от начала обучения.

3. С учётом высокой частоты формирования школьно-обусловленной патологии рекомендуется более раннее тестирование дошкольников из групп риска по нарушению адаптации на готовность к обучению и своевременной коррекцией выявленных отклонений и значимых факторов риска для предупреждения неблагоприятного исхода начального этапа обучения; среди детей, приступающих к обучению, следует проводить оценку течения адаптации, выявление и устранение управляемых факторов риска нарушений адаптации с привлечением педагогов, психологов и родителей.

4. У мальчиков раннего пубертатного возраста необходимо проводить профилактику согласно Федеральным рекомендациям «Организация работы в образовательных организациях по выявлению и коррекции нарушений здоровья несовершеннолетних, ограничивающих возможности подготовки к военной службе».

5. Оценивая состояние здоровья школьников в процессе обучения, рекомендуется учитывать группы и стадии развития школьно-обусловленных заболеваний и их влияние на качество обучения и жизнь ребёнка, согласно предложенной систематизации.

6. При нарушении физического развития ребёнка для коррекции его нутритивного статуса необходимо проводить индивидуализацию питания в зависимости от существующей потребности, с соблюдением общих подходов: оптимальной калорийности, достаточного количества животного белка, длинноцепочечных полиненасыщенных жирных кислот, витаминов и минералов; основными направлениями оптимизации рационов питания школьников могут являться: увеличение потребления кальция (дотация за счёт молока и молочных продуктов), оптимизация жирнокислотного состава рациона (за счёт рыбы, растительных масел, продуктов, обогащенных ω -3 ПНЖК), дотация витаминов (свежие овощи, фрукты, соки) и минералов (обогащённые йодом соль и хлеб).

7. Реализация системного подхода к здоровьесбережению в школе предполагает уточнение функциональных обязанностей медицинских работников (обучение педагогов и роди-

телей методикам оценки состояния здоровья, анализу результатов скрининговых обследований, проведение отбора учащихся для углублённого осмотра; выработка стратегии профилактики, консультирование работников школы по организации здоровьесбережения и экспертиза педагогических инноваций), педагогов (включение в медицинское обеспечение образовательного процесса путём наблюдения за состоянием здоровья учащихся, участия в скрининг – осмотрах, обучения учащихся способам контроля собственного здоровья) и администраторов (координация взаимодействия между субъектами профилактики с привлечением медицинского персонала к обучению педагогов; организация скрининг - осмотров).

8. Разработанная концепция профилактики нарушений развития и состояния здоровья учащихся основывается на объединении усилий медицинских работников, педагогов, психологов, родителей и самих детей; реализуется через системный медико-психолого-педагогический подход на принципах интерактивного ступенчатого характера деятельности субъектов профилактики, учета социальных и биологических факторов риска нарушений адаптации, прогнозирования реакции организма ребёнка на школьно-зависимые факторы, предварительного скринингового отбора учащихся для профилактических мероприятий, изменения организаторской и содержательной роли врача и интеграции педагога в систему медицинского наблюдения; концептуальная медико-психолого-педагогическая модель организации профилактики нарушений развития и состояния здоровья школьников в рамках медицинского обеспечения образовательного процесса учитывает необходимость системного подхода к здоровьесберегающей деятельности и задаёт новые функции медицинскому персоналу, школьным администраторам и педагогам.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

Заложенные в диссертационном исследовании принципы и положения требуют дальнейшего развития и внедрения.

Перспективным является изучение адаптационных процессов в группах детей с различным уровнем здоровья и отягощённости факторов анамнеза, а также в образовательных организациях с различной интенсивностью обучения.

Требуют дальнейшего изучения причины, условия и факторы развития школьно - обусловленных нарушений здоровья в соответствии с предложенной систематизацией.

Необходимо совершенствование медицинского обеспечения образовательного процесса обучающихся, включая информатизацию рабочего места школьного врача - педиатра, оптимизацию оценки физического развития, системы школьного питания в соответствии с индивидуальными потребностями, принципами оптимальности и сбалансированности.

СПИСОК ОСНОВНЫХ РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. **Порецкова Г.Ю. Опыт внедрения здоровьесберегающих технологий в школе [Текст] / Д.В.Печкуров, Г.Ю.Порецкова, Л.Б.Басис // Неврологический вестник, журнал им. В.М. Бехтерева. –2007. – Т. XXXIX, выпуск 3. - С. 157 - 158.**
2. **Порецкова, Г.Ю. Оценка адаптационной готовности младших школьников в г. Самары к процессу обучения [Текст] / Г.Ю.Порецкова, Д.В.Печкуров, А.А. // Практическая медицина. – 2008. - №6 (30). - С. 96 - 97.**
3. **Порецкова, Г.Ю. Динамика уровня невротических тенденций и психического напряжения школьников города Самары в процессе обучения [Текст] / А.А.Емелина, Д.В.Печкуров, Г.Ю.Порецкова // Практическая медицина.- 2009. - №8(40).- С. 33.**
4. **Порецкова, Г.Ю. Особенности динамики веса у детей в период адаптации к школьному обучению [Текст] / Г.Ю.Порецкова, Д.В.Печкуров, А.А.Емелина, Л.Б.Басис, Н.В.Рогожникова // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. - 2009.- Т. XIX. - №5, Приложение № 34.- С. 145.**
5. **Порецкова, Г.Ю. Оценка характера питания школьников как фактор развития гастроэнтерологических заболеваний [Текст] / Г.Ю.Порецкова, А.А.Прокофьева, И.А.Миклашевич, Н.В.Рогожникова // В сборнике: Современные проблемы диагностики, лечения и реабилитации в педиатрии и детской хирургии. Материалы Поволжской региональной научно-практической конференции. - 2009. – С. 142 - 143.**
6. **Порецкова, Г.Ю. Изучение готовности педагогов к взаимодействию с медицинскими работниками в целях реализации здоровьесберегающих технологий в школе [Текст] / Г.Ю.Порецкова, Д.В.Печкуров, Л.И.Фишман, А.А. Емелина // Известия самарского научного центра РАН. -2010. - Том 12. - №3 (35). - С. 35 - 38.**
7. **Порецкова, Г.Ю. Готовность школьных педагогов к взаимодействию с врачом: результаты эмпирического исследования [Текст] / Г.Ю.Порецкова, Д.В.Печкуров, Л.И.Фишман // Казанский педагогический журнал.- 2010. - №2. - С. 61 - 66.**
8. **Порецкова, Г.Ю. Оценка влияния школьных занятий на состояние сердечно-сосудистой системы подростков [Текст] / Г.Ю.Порецкова, В.В.Королев, В.М.Еськов, А.А.Емелина, С.В.Антонова // Вопросы практической педиатрии. – 2010. - Т.5. - № 3. – С. 102 - 103.**
9. **Порецкова, Г.Ю. Закономерности адаптации младших школьников к обучению: факторы риска, исходы, возможности прогнозирования и профилактики нарушений [Текст] / Г.Ю.Порецкова // Аспирантский вестник Поволжья. - 2010.- №3-4. – С. 163-167.**
10. **Порецкова, Г.Ю. Особенности пищевых пристрастий у детей с артериальной гипертензией [Текст] / А.А.Емелина, Г.Ю.Порецкова, Д.В.Печкуров, В.М.Еськов, В.В.Королев // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2010. - Т. XX. - № 5. - Приложение № 36.- С. 106.**
11. **Порецкова, Г.Ю. Роль семьи в сохранении здоровья и социально-психологической адаптации младших школьников [Текст] / О.С.Ковшова, Д.В.Печкуров, Г.Ю.Порецкова, И.А.Пахомова // Известия самарского научного центра РАН.- 2010. – Т.12 - №5 (37). – С. 435 -438.**
12. **Порецкова, Г.Ю. Оценка пищевого статуса учащихся начальной школы [Текст] / Г.Ю.Порецкова // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2010.- Т. XX. - № 5. - Приложение № 36. - С. 128.**

13. Порецкова, Г.Ю. Влияние типа семейного воспитания на формирование и течение функциональных заболеваний ЖКТ [Текст] / И.А.Миклашевич, Г.Ю.Порецкова, А.А.Емелина, С.В.Антонова // Детская гастроэнтерология. 2010. - Т.7. - №1(15) - С. 20 - 21.
14. Порецкова, Г.Ю. Изучение влияния учебной нагрузки на функционирование сердечно-сосудистой системы учащихся [Текст] / А.А.Емелина, Г.Ю.Порецкова, Н.А.Роговец, С.В.Антонова, В.В.Королёв, В.М.Еськов // Практическая медицина.-2010. - №7(46). С.51.
15. Порецкова, Г.Ю. Распространённость и факторы риска развития артериальной гипертензии у школьников [Текст] / Д.В.Печкуров, Г.Ю.Порецкова, А.А.Емелина // Практическая медицина.-2010. - №6 (45). - С. 98 - 101.
16. Безопасность и здоровьесберегающие технологии в образовании [Текст]: монография / Г.Ю.Порецкова, Д.В.Печкуров, А.А.Емелина, А.П.Григоренко, А.Ю.Шерпаева и др. - Красноярск: Центр информации, 2011. - 194 с.
17. Порецкова, Г.Ю. Нутритивный статус детей с хроническими заболеваниями кишечника [Текст] / Г.Ю.Порецкова, Д.В.Печкуров, А.А.Емелина, Е.Н.Воронина // Вопросы детской диетологии. - 2011. - Т 9. - № 2. - С. 60 - 61.
18. Порецкова, Г.Ю. Факторы риска функциональной диспепсии у детей младшего школьного возраста [Текст] / Д.В.Печкуров, И.А.Пахомова, Г.Ю.Порецкова // Практическая медицина. - 2011.- №1(48). - С. 96 - 100.
19. Порецкова, Г.Ю. Возможности раннего прогнозирования артериальной гипертензии у школьников [Текст] / А.А.Емелина, Д.В.Печкуров, Г.Ю.Порецкова // Медицинский Альманах. -2011. - № 6(19). - С. 317 - 220.
20. Порецкова, Г.Ю. Влияние экологии семьи и образа жизни на состояние здоровья детей школьного возраста [Текст] / Г.Ю.Порецкова, Д.В.Печкуров, И.А.Пахомова // Известия самарского научного центра РАН. - 2011. – Т.13. - №1 (7). – С. 1639 - 1643.
21. Порецкова, Г.Ю. Осведомлённость педиатров в вопросах артериальной гипертензии подросткового периода и её выявляемость [Текст] / А.А.Емелина, Н.С.Каргина, Д.В.Печкуров, Г.Ю. Порецкова, Е.Ю.Просвилов // Практическая медицина. -2012. - №7(62). - С. 118 - 120.
22. Порецкова, Г.Ю. Апробация рекомендаций ВОЗ по оценке физического развития при обследовании школьников г.о. Самара [Текст] / Г.Ю.Порецкова // Аспирантский вестник Поволжья. - 2012. - № 5-6. – С. 248 - 251.
23. Порецкова, Г.Ю. Некоторые функциональные особенности школьников в период адаптации к обучению [Текст] / Г.Ю.Порецкова, Д.В.Печкуров, А.А.Емелина // Медицинский Альманах. - 2012. - №5 (24). – С. 131 - 134.
24. Порецкова, Г.Ю. Оценка функциональных изменений физиологических систем первоклассников в период адаптации к обучению [Текст] / Г.Ю.Порецкова, А.А.Емелина, Д.В.Печкуров, Л.В.Чикина // В сборнике материалов XVI Конгресса педиатров России с международным участием «Актуальные проблемы педиатрии». - 2012. – С. 607.
25. Порецкова, Г.Ю. Особенности физического развития, пищевого поведения и качества жизни детей с бронхиальной астмой [Текст] / Д.В.Печкуров, Е.Н.Воронина, Г.Ю.Порецкова // Практическая медицина. – 2013. - №6 (75) ноябрь. – С. 122 - 126.
26. Порецкова, Г.Ю. Отношение к здоровью и собственной конституции школьников г.о. Самара [Текст] / Г.Ю.Порецкова // Вопросы детской диетологии. – 2014. - Т.12. - №2. - С. 76 - 77.

27. Порецкова, Г.Ю. Возможности медико-психолого-педагогического сотрудничества в рамках образовательного процесса для раннего выявления и профилактики отклонений в развитии и состоянии здоровья школьников [Текст] / Г.Ю.Порецкова // Известия Самарского научного центра РАН. – 2014. - Т.16. - № 2 (3). - С. 641 - 646.
28. Порецкова, Г.Ю. Результаты диспансеризации школьников как основа для разработки индивидуальных профилактических программ в рамках медицинского обеспечения образовательного процесса [Текст] / Г.Ю.Порецкова // Социальные аспекты здоровья населения: электронное периодическое издание. - 2014. - №6(40). –8с. – Режим доступа: <http://vestnik.mednet.ru/>.
29. Порецкова, Г.Ю. Профилактика и раннее выявление нарушений развития и состояния здоровья школьников [Текст]: комплексный медико-психолого-педагогический подход: монография / Г.Ю.Порецкова, Д.В.Печкуров, Л.И.Фишман.- Самара, 2014. 242 с.
30. Порецкова, Г.Ю. Эпидемиологический анализ заболеваемости подростков городского округа Самара [Текст] / Г.Ю. Порецкова // Известия Самарского научного центра РАН. – 2014.- Т.16. - № 5 (2).- С. 934 - 939.
31. Порецкова, Г.Ю. Современные стереотипы питания подростков г. Самары [Текст] / Г.Ю.Порецкова, Е.Н.Воронина // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. - 2015. - № 4. – С. 51-52.
32. Порецкова, Г.Ю. Необходимость формирования культуры питания и культуры здоровья у детей школьного возраста - современная реальность [Текст] / Г.Ю.Порецкова, Д.В.Печкуров, Л.Б.Басис // East European Scientific Journal.- 2016, #7:76-81.
33. Порецкова, Г.Ю. Формирование культуры здоровья, культуры питания у обучающихся, воспитанников [Текст]: теория и практика: монография / Н.В.Герасименко, А.Г.Макеева, Г.Ю.Порецкова и др. – Самара.: ООО «Полиграфическое объединение «Стандарт», 2016. – 392 с.
34. Порецкова, Г.Ю. Выявление инфицированности *Helicobacter pylori* у младших школьников [Текст] / Г.Ю.Порецкова, Д.В.Печкуров, А.А.Тяжева // Вопросы детской диетологии. – 2016. – Т.14. - №2. - С. 81.
35. Порецкова, Г.Ю. Формирование культуры питания и культуры здорового образа жизни как один из аспектов медицинского обеспечения детей школьного возраста [Текст] / Г.Ю.Порецкова, Д.В.Печкуров // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2016. - №3. - С. 111 - 119.
36. Порецкова, Г.Ю. Прогнозирование течения общей адаптации детей школьного возраста к обучению [Текст] / Г.Ю. Порецкова // Практическая медицина. - 2016. - №8 (100). - С. 84 - 86.
37. Порецкова, Г.Ю. Современные подростки: тенденции поведения в отношении здоровья [Текст] / Г.Ю.Порецкова, Л.Б.Басис // Педиатрия. Восточная Европа. - 2017. - №2. - С. 121 - 129.
38. Порецкова, Г.Ю. Организация работы в образовательных организациях по выявлению и коррекции нарушений здоровья несовершеннолетних, ограничивающих возможности подготовки к военной службе. Федеральные рекомендации [Текст] / В.Р.Кучма, Г.Ю.Порецкова, Д.В.Печкуров, И.К.Рапопорт, Н.А.Скоблина // Вопросы детской диетологии. - 2017. - №4. - С. 60 - 76.

39. Порецкова, Г.Ю. Оценка качества жизни детей школьного возраста с ожирением [Текст] / Г.Ю.Порецкова, Д.В.Печкуров, А.А.Тяжева // Вопросы детской диетологии. - 2018. - Т. 16. Приложение 1. - С. 40 – 41.
40. Порецкова, Г.Ю. Особенности физического развития детей с воспалительными заболеваниями кишечника [Текст] / Г.Ю.Порецкова, Д.В.Печкуров, М.Ю.Гаврюшин, О.В.Сазонова, Е.Н.Воронина // Практическая медицина. - 2018. - Т. 113. - №2. - С. 62 - 65.
41. Порецкова, Г.Ю. Физическое развитие детей, имеющих хроническую патологию [Текст] / Г.Ю.Порецкова, М.Ю.Гаврюшин, Д.В.Печкуров, О.В.Сазонова // Медицинский Альманах. - 2018. - №3 (54). - С. 45 – 47.
42. Порецкова, Г.Ю. К вопросу о систематизации школьно-обусловленной патологии [Текст] / Г.Ю.Порецкова, Д.В.Печкуров, И.К.Рапопорт // Научно-практический журнал «Здоровье населения и среда обитания». - 2018. - №5 (302). - С. 30 – 34.
43. Порецкова, Г.Ю. Инновационные технологии российского и зарубежного образования [Текст]: монография / Т.А.Файн, А.А.Архипова, Г.Ю.Порецкова, Л.Б.Басис и др.; отв. ред. А.Ю. Нагорнова. - Ульяновск: Зебра, 2018. – 654 с.
44. Порецкова, Г.Ю. Дети школьного возраста с ожирением: оценка качества жизни [Текст] / Г.Ю.Порецкова, Д.В.Печкуров, А.А.Тяжева // Гастроэнтерология Санкт-Петербурга. - 2018. - №2. – С. 91.
45. Порецкова, Г.Ю. Современные тренды нарушений здоровья детей [Текст] / Г.Ю.Порецкова, А.А.Тяжева, И.К.Рапопорт, Е.Н.Воронина // Наука и инновации в медицине. – 2019. - Т. 4 - №1. - С. 58 - 62.

АВТОРСКИЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА, ПАТЕНТЫ НА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Пат. 2369318 Российская Федерация, МПК А 61В 5/00, А 61В 10/00. Способ выявления школьной дезадаптации [Текст] / Порецкова Г.Ю., Печкуров Д. В., Миклашевич И. А.; заявители и патентообладатели Порецкова Г.Ю., Печкуров Д. В., Миклашевич И. А. - № 2008108644/14; заявл. 12.05.08; опубл. 10.10.09, Бюл. №28;
2. Пат. 2396904 Российская Федерация, МПК А 61В 5/16. Способ прогнозирования развития школьной дезадаптации [Текст] / Порецкова Г.Ю., Печкуров Д. В., Емелина А.А., Басис Л.Б., Тюмина И. А.; заявители и патентообладатели Порецкова Г.Ю., Печкуров Д. В., Емелина А.А., Басис Л.Б., Тюмина И. А. - № 2009111731/14; заявл. 30.03.09; опубл. 20.08.10, Бюл. №23;
3. Пат. 77148 Российская Федерация на полезную модель, МПК А 61В 5/08. Устройство для записи и оценки параметров дыхания [Текст] / Порецкова Г.Ю., Порецков М.Е.; заявители и патентообладатели Порецкова Г.Ю., Порецков М.Е. - № 2008121547/22; заявл. 27.05.08; опубл. 20.10.08, Бюл. № 29;
4. Программа для ЭВМ Выявление, оценка и коррекция развития школьной дезадаптации у детей, приступающих к обучению [Текст] / Порецкова Г.Ю., Тяжева А. А., Печкуров Д. В., Кольцова Н.С., Вержаковская М. А.; заявители и правообладатели Порецкова Г.Ю., Тяжева А. А. - № 2017660852; заявл. 26.10.17; опубл. 02.03.18;
5. Программа для ЭВМ Скрининг опрос и критерии направления к врачам-специалистам для выявления заболеваний детей 6-10 лет [Текст] / Порецкова Г.Ю., Рапопорт И.К., Печкуров Д. В., Тяжева А. А., Вержаковская М. А.; заявитель и правообладатель Порецкова Г.Ю. - № 2018616923; заявл. 04.07.18; опубл. 07.08.18.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ:

АГ	- артериальная гипертензия
АД	- артериальное давление
АП	- адаптационный потенциал
ВНД	- высокое нормальное давление
ДИ	- доверительный интервал
ИК	- индекс Кердо
ИМ	- тест на индивидуальную минуту
ИС	- индекс Скибински
ИР	- индекс физической работоспособности
КОСП	- клиноортостатическая проба
МКБ	- международная классификация болезней
Над	- напряжение адаптации
НД	- нормальное давление
ОО	- образовательная организация
ОШ	- отношение шансов
ПГ	- проба Генча
ПШ	- проба Штанге
УдАд	- удовлетворительная адаптация