

На правах рукописи

Кокорина Оксана Валериевна

**СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ,
ОБУЧАЮЩИХСЯ В 9-11 КЛАССАХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ШКОЛЫ**

3.1.21. Педиатрия

**Автореферат
диссертации на соискание учёной степени
кандидата медицинских наук**

Москва – 2023

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного медицинского образования» Минздрава России

Научный руководитель:
доктор медицинских наук,
доцент

Холодова Ирина Николаевна

Официальные оппоненты:

Горелова Жанетта Юрьевна - главный внештатный детский специалист по медицинской помощи в образовательных организациях Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник Научно-исследовательского института гигиены и охраны здоровья детей и подростков ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России

Панков Дмитрий Дмитриевич - главный внештатный специалист Департамента здравоохранения г. Москвы по гигиене детей и подростков, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой педиатрии и школьной медицины ФДПО ИНОиПР ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И.Пирогова Минздрава России

Ведущая организация:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения России

Защита состоится «13» февраля 2024 года в «12.00» часов на заседании Диссертационного совета Д 21.3.054.01 на базе ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России по адресу: 125993 г. Москва, ул. Баррикадная, д.2/1

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России по адресу: 125993 г. Москва, ул. Баррикадная, д.2/1 и на сайте ФГБОУ ДПО РМАНПО – <http://www.rmaro.ru>

Автореферат разослан «___» _____ 202__ г.

Учёный секретарь

Диссертационного совета,

доктор медицинских наук, профессор

Зыков Валерий Петрович

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Социальная значимость здоровья девочек-подростков обусловлена тем, что подростки представляют собой ближайший экономический, социальный и репродуктивный резерв [Воронцов А.В. и др., 2016; Гордиец А.В., 2018; Журавлёва И.А. и др., 2018, Кучма В.Р., 2019].

Доля абсолютно здоровых девочек за последние 10 лет уменьшилась с 28,6% до 6,3% [Жданова Л.А. и др., 2016]. У 50-75% девочек-подростков отмечаются расстройства здоровья, способные оказать отрицательное влияние на реализацию репродуктивной функции [Беляева А.В. и др., 2018; Курганская Г.М. и др., 2020; Хащенко Е.П. и др., 2019; Чечулина О.В. и др., 2020]. Современные девушки имеют весьма низкие знания по репродуктивному здоровью и невысокие показатели качества жизни [Барсукова Т.И. и др., 2019; Давыденко Л.А. и др., 2019; Кучма В.Р., 2019; Пестрикова Т.Ю. и др., 2019].

Многие исследователи отмечают неблагоприятное воздействие школьной среды на здоровье детей, в том числе и у девочек старших классов [Акишин С.В. и др., 2020; Белоусова Н.А. и др., 2019; Воробьева Т.Г. и др., 2020; Крылова О.В., 2019; Кучма В.Р., 2019; Мальцев С.В. и др., 2019; Худина Ю.С. и др., 2020].

Увеличение информационной нагрузки в 8-11 классах, особенно при углубленном изучении профильных дисциплин, в сочетании с несоблюдением санитарно-гигиенических норм образовательного процесса и гиподинамией нередко создают условия, приводящие к значительному ухудшению состояния здоровья учащихся [Луканина С.Н. и др., 2019; Мальцев С.В. и др., 2019; Мирошниченко А.А. и др., 2019; Мясникова Е. Н. и др., 2019; Покатилов А. Б. и др., 2020].

Однако влияние инновационных педагогических технологий на состояние здоровья девочек 15-18 лет исследовано недостаточно.

Все вышесказанное позволяет считать, что изучение воздействия разных типов школьной программы на состояние соматического, нервно-психического, репродуктивного здоровья и качество жизни девочек-подростков является актуальным и своевременным.

Цель исследования

Выявить воздействие различных профилей общеобразовательной программы на состояние здоровья девочек-подростков с последующим совершенствованием подходов к их оздоровлению.

Задачи исследования

1. Провести анализ состояния соматического здоровья с использованием общепринятых критериев его комплексной оценки у девочек-подростков, обучающихся по разным профилям образовательной программы.

2. Изучить степень напряжения функциональных регуляторных систем.

3. Установить негативные факторы, влияющие на соматическое здоровье, функциональное состояние организма и репродуктивное поведение у девочек-подростков.

4. Разработать оздоровительные мероприятия для девочек-подростков, обучающихся в 9-11-х классах общеобразовательной школы, и оценить их эффективность.

Научная новизна:

Впервые получены сведения о функциональном состоянии организма у девочек-подростков, обучающихся по разным профилям общеобразовательной программы в динамике учебного процесса (в течение 3-х лет), с определением активности регуляторных систем (оценка вариабельности сердечного ритма, отражающего суммарный эффект регуляции, состояния вегетативного баланса и сосудистого тонуса).

Выделены факторы риска, способствующие ухудшению состояния здоровья школьниц. Установлена взаимосвязь между гиподинамией, наличием вредных привычек, высоким уровнем тревожности и негативных эмоциональных переживаний, частотой конфликтов в семье, ограничением употребления молочных продуктов, избыточным употреблением фаст-фуда, низким уровнем знаний о здоровом образе жизни и развитием различных патологических состояний.

Определена высокая частота вредных привычек (нарушение диетотерапии, курение, употребление алкоголя) у учениц технологического и общеобразовательного профилей. Обнаружено несоответствие между субъективной и объективной оценкой пищевого поведения и низкий уровень физической активности школьниц 15-18 лет с нарастанием в динамике обучения.

Доказана взаимосвязь между уровнем познавательной активности и особенностями репродуктивного поведения (прямая положительная связь между уровнем познавательной активности и желанием иметь детей).

Теоретическая и практическая значимость исследования

Теоретическая значимость исследования обоснована полученными в ходе исследования данными, которые расширяют представления о роли уровня активности регуляторных систем в трансформации функциональных нарушений в хроническую патологию у девочек-подростков, обучающихся по разным профилям образовательной программы в динамике обучения (что наиболее наглядно представлено у учениц технологического профиля).

Ценность работы заключается в том, что на основании выполненных исследований:

- в практику здравоохранения областного города внедрены дополнительные неинвазивные методы (методика «Варикард», анкетирование), которые позволили повысить качество профилактических осмотров (в диагностике нарушений со стороны вегетативной нервной системы и выявлении распространенности факторов риска в динамике обучения по различным профилям образовательной программы);

- рекомендованы оздоровительные мероприятия для школьников старших классов, обучающихся по профильным программам, внедрение которых способствовало сведению к минимуму модифицированных факторов риска развития заболеваний, повышению уровня знаний о здоровом образе жизни.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Установлено, что девочки–подростки 9-11 классов, проживающие в областном городе, имеют низкий уровень состояния здоровья: число девочек с 1-ой группой здоровья составляет 14%, со 2-ой – 37%, с 3-ей – 49%. Триггером высокой заболеваемости являются многообразие выявленных факторов риска, а также низкий уровень знаний о здоровом образе жизни и репродуктивном поведении (у 86, 1%).

2. При динамическом наблюдении (в течение 3-х лет) выявлено развитие и нарастание нарушений в активности регуляторных систем (по оценке вариабельности сердечного ритма, отражающего суммарный эффект регуляции, состоянию вегетативного баланса и сосудистого тонуса) с напряжением процесса адаптации у большинства девочек-подростков и формированием дезадаптации (нарушения в системе вегетативного гомеостаза, отклонения от нормы значений стресс-индекса и общей площади суммарной

мощности спектра ВСР) по классификации функциональных состояний Р.М. Баевского у 25,6% к концу обучения в 11 классе. Наибольший процент дезадаптации отмечен у девочек-подростков, обучавшихся по технологическому профилю (29,6%).

3. Доказано, что разработанные оздоровительные мероприятия для девочек-подростков, предусматривающие взаимодействие педиатров, педагогов, психологов, узких специалистов и индивидуальную маршрутизацию старшеклассниц, способствовали снижению факторов риска, связанных с образом жизни, которые определяют уровень заболеваемости, отрицательно влияют на психоэмоциональный статус, процессы адаптации, а также на уровень полового воспитания.

Апробация результатов исследования. Проведение диссертационного исследования было одобрено на заседании Комитета по этике научных исследований ФГБОУ РМАНПО Минздрава России, протокол №7 от 28.04.2020г. Основные положения работы доложены на 15 Всероссийских научно-практических конференциях и Форумах, в том числе с международным участием – 11. Работа является Призером IV Всероссийского конгресса с международным участием «5П Детская медицина» (21 – 23 марта 2023г.) в номинации «Лучшее медико-социальное исследование», финалистом XII Международного Интернет Конгресса специалистов по внутренним болезням, в рамках конкурса молодых ученых 10.02.2023г.

Апробация диссертации проведена на совместной научной конференции сотрудников кафедры педиатрии им. академика Г.Н.Сперанского ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России и сотрудников ДГКБ им.З.А.Башляевой протокол №14 от 06.06.23 г.

Внедрение результатов исследования в практику. Полученные в ходе исследования результаты, выводы и рекомендации внедрены в практическую деятельность общеобразовательной школы № 36 г. Владимира и Владимирского областного общественного благотворительного фонда «Мама», в лечебную работу МК «Эльф» (г. Владимир), в учебный процесс кафедры педиатрии им. Н.Г. Сперанского Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального

образования «Российская медицинская академия непрерывного медицинского образования» Минздрава России

Публикации. Результаты диссертационного исследования изложены в опубликованных 12 работах, из них – 3 статьи в журналах перечня ВАК Минобрнауки России.

Личный вклад автора. Личное участие автора основано на изучении международной литературы, посвященной состоянию исследуемого вопроса, разработке дизайна исследования, на изучении медицинских данных пациентов, включенных в исследование, проведении исследования с использованием АПК «Варикард», на реализации оздоровительных мероприятий (осмотр детей, анкетирование с последующим анализом, чтение лекций, проведение семинаров), на интерпретации полученных статистических данных, оформлении научных статей, участии в научно-практических конференциях, внедрении в клиническую практику разработанных рекомендаций.

Соответствие диссертации Паспорту научной специальности.

Диссертационная работа соответствует паспорту специальности 3.1.21. Педиатрия. п. № 1 «Рост, физическое, половое и нервно-психическое развитие, состояние функциональных систем ребенка».

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 131 страницах машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, описания объема и методов исследования, результатов собственного исследования, обсуждения результатов исследования, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, включающего 202 источника, в том числе 181 отечественных и 21 зарубежных авторов. Работа иллюстрирована 7 таблицами, 37 графиками и рисунками.

Методология и методы диссертационного исследования

Проведено проспективное рандомизированное контролируемое лонгитудинальное исследование, включающее анкетирование, клинико-anamнестическое, лабораторное и электрофизиологическое обследования детей. Основные этапы научно-исследовательской работы и дизайн представлены в сводной таблице 1.

Таблица 1

Дизайн исследования



Настоящее исследование выполнялось в течение 3-х лет на базе общеобразовательной школы № 36 г. Владимира, ДГП № 1 «Центр здоровья детей». Объект исследования: основная группа - 208 девочек-подростков - учащихся 9-11 классов общеобразовательной школы, наблюдение за которыми проводилось в течение года, из них 76 человек (36,5 %) были из классов с технологическим профилем обучения, 74 девочки (35,6 %) - с гуманитарным, 58 (27,9 %) - общеобразовательным.

Среди школьниц методом случайной выборки была сформирована подгруппа А из 50 учащихся 9 - х классов, с которой проводились разработанные оздоровительные мероприятия. Группу

сравнения составили 45 школьниц (подгруппа Б), не участвующих в данных мероприятиях. Один из этапов мероприятий включал самостоятельную работу девочек по разделам лично ориентированного образовательного пособия «Дневник здоровья девушки 15-18 лет».

В исследовании приняли участие девочки в возрасте от 15 до 18 лет, средний возраст в основной группе составил $16,5 \pm 1,29$ года, в группе, наблюдаемых в течение 3-х лет, – $15,5 \pm 0,21$ лет – в начале исследования и $17,6 \pm 0,36$ года – на завершающем этапе.

Дизайн исследования предусматривал двукратное обследование каждой школьницы в течение учебного года: сентябрь-октябрь (1 четверть) и апрель-май (4 четверть).

Критерии включения: возраст от 15 до 18 лет;

Критерии исключения: возраст меньше 15 и старше 18 лет, случаи психических нарушений, требующие лечения; декомпенсированные хронические соматические и неврологические заболевания.

Методы исследования включали в себя:

Ретроспективный анализ медицинской документации (медицинские карты ребенка для образовательных учреждений, форма № 026/у-2000 с определением соматической патологии и группы здоровья).

Анамнестический метод исследования с использованием унифицированных разработанных анкет, в том числе оценка влияния использования предложенного алгоритма на частоту встречаемости факторов риска социально значимых заболеваний, репродуктивного поведения, качества жизни.

Клинические, лабораторные и инструментальные методы исследования: Определение антропометрических (масса тела, рост, индекс массы тела) и физиометрических параметров (жизненная емкость легких, АД, кистевая мышечная сила), ЭКГ, биоимпедансометрия, спирометрия, экспресс-анализы общего холестерина и глюкозы в крови. Метод оценки функционального состояния организма с определением активности регуляторных систем (ПАРС). Исследование проводилось на аппаратно-программном комплексе «Варикард» (производитель: НИИ новых медицинских технологий «Рамена» г. Рязань).

ПАРС определялся по алгоритму на основании:

- Вариабельности сердечного ритма, отражающей суммарный эффект регуляции.
- Состояния вегетативного баланса (по комплексу показателей с определением индекса напряжения)
- Сосудистого тонуса (по мощности спектра медленных волн 1-го порядка)

Значения ПАРС соответствуют классификации функциональных состояний Р.М.Баевского, выражается в баллах: адекватная адаптации (ПАРС = 1-3), напряжение адаптации (ПАРС = 4-5), дезадаптация (ПАРС = 6-7), срыв адаптации (ПАРС = 8-10). АПК «Варикард» автоматически вычисляет ПАРС и формирует индивидуальные заключения.

Оздоровительные мероприятия:

Медицинский блок: кроме вышеперечисленных методов обследования включал цикл лекций, диспутов и семинаров-практикумов, посвященных здоровому образу жизни, диспансерное наблюдение и маршрутизацию к узким специалистам, занятия с психологом.

Педагогический блок, проводимый совместно со школьными педагогами и психологом школы, посвященный темам развития личности.

Курс интерактивных занятий по семейно-нравственному воспитанию молодежи «Основы счастливой жизни», разработанный психологами благотворительного фонда «Мама» в рамках реализации проекта «Мама, позволь мне жить».

Самостоятельная работа девочек по разделам личностно ориентированного образовательного пособия «Дневник здоровья девушки».

Статистический анализ цифровых данных проводился с применением современной компьютерной программы StatTech v. 1.2.0 (разработчик - ООО «Статтех», Россия). Данные статистического анализа были обобщены в виде научных положений, выводов, практических рекомендаций.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В результате проведенного исследования, было выявлено, что только 58% старшеклассниц имели среднее физическое развитие и 62 % гармоничное развитие. Достоверно значимых профильных и

возрастных различий по данным группам признаков выявлено не было.

Из 208 девочек, наблюдаемых в исследовании, 29 девочек (14 %) имели 1 группу здоровья; со 2 группой здоровья было 37 % старшеклассниц, с 3 – 49 %. Доля учениц профильных гуманитарных классов с 1 группой здоровья была выше по сравнению с представительницами общеобразовательного профиля (43 % против 34 % ($p=0,03$)) (рисунок 1).

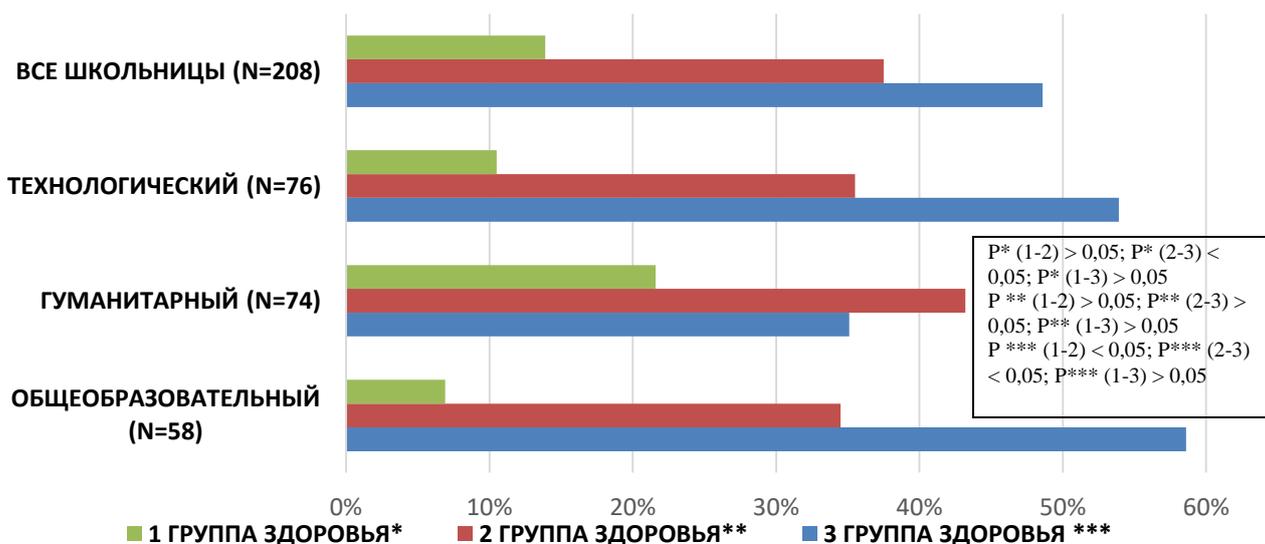


Рисунок 1. Группы здоровья у школьниц, обучающихся по разным профилям общеобразовательной программы (в %)

В структуре общей заболеваемости первое место занимали болезни органов дыхания – 51%, 2-ое - патология органа зрения (миопия различной степени тяжести, астигматизм, гиперметропия) – 37%, 3-ье - нарушения опорно-двигательного аппарата (плоскостопие и сколиозы различной степени выраженности) – 27 %, 4-ое – болезни органов пищеварения - 19 %, 5-ое - болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (патология щитовидной железы, нарушения жирового обмена, нарушения роста) - 13%. На долю других нозологий приходилось не более 10 %.

Рассматривая профильные различия, было выявлено, что патология опорно-двигательного аппарата и артериальная гипертензия чаще диагностировалась у школьниц, обучающихся в классах технологического профиля ($p<0,05$), патология органа зрения у учениц профильных классов по сравнению с представительницами общеобразовательного профиля ($p<0,05$), а воспалительные

заболевания стоматологической сферы чаще выявлялись у девочек из общеобразовательных классов ($p < 0,05$) (рисунок 2).

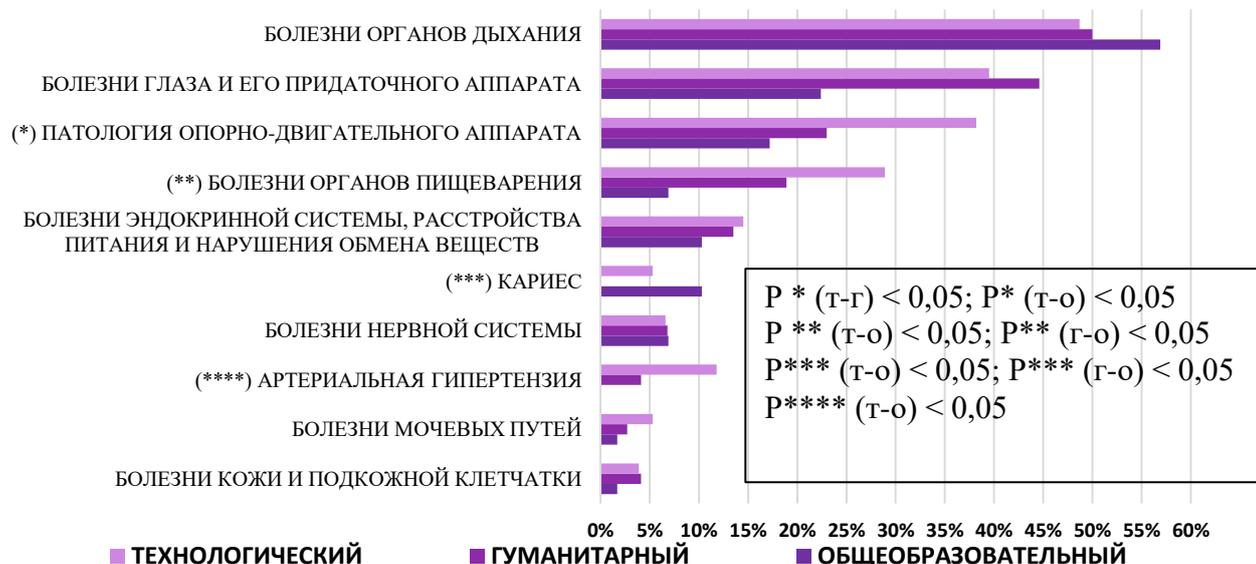


Рисунок 2. Частота встречаемости заболеваний у школьниц, обучающихся по разным профилям общеобразовательной программы (в %, $n=208$)

Из 208 девочек-подростков у большинства физическое развитие характеризовалось нормальным индексом массы тела. Выраженный дефицит массы тела был отмечен у 2,5 %, недостаточная масса тела регистрировалась у 12,5 % школьниц, предожирение – у 11 %, ожирение 1-ой степени у 4% старшеклассниц. При сравнении с данными биоимпедансметрии было выявлено, что число девочек с повышенным содержанием жировой ткани было в 4 раза больше по сравнению с числом учениц с предожирением и ожирением 1 степени ($p < 0,05$).

Рестриктивные изменения на спирометрии выявлены - у 17%, обструкция – у 1,5% школьниц. У 1% школьниц регистрировалась повышение уровня сахара, а у 7 % гиперхолестеринемия. Профильных и возрастных различий по данным показателям выявлено не было.

Динамометрия: результат динамометрии, укладывающийся в возрастную норму, отмечался лишь у 44% старшеклассниц, у 48% школьниц сила правой кисти была ниже нормы и у 8% девочек превышала норму. Наиболее физически подготовленными оказались

ученицы 9-х классов, наименее - одиннадцатиклассницы ($p < 0,05$). Профильных различий по данному показателю выявлено не было.

При обучении по различным профильным программам возможность ухудшения состояния здоровья с развитием хронической патологии не имела достоверности, что позволяет полагать об отсутствии существенного влияния профильных программ на состояние здоровья старшеклассниц (таблица 2).

Таблица 2

Исследование шансов формирования 3-ей группы здоровья у девятиклассниц к окончанию обучения в 11 классе

Группа здоровья в начале обучения в 9 классе	ОШ	ДИ	Достоверность шансов (p)
Шансы перехода в 3 группу здоровья 9-классниц с исходными 1-2 группами (n=64)			
1,2 группы здоровья	0,921	0,364-2,33	> 0,05
Шансы перехода в 3 группу здоровья 9-классниц с исходными 1 и 2 группами в зависимости от профиля программы			
Технологический профиль (n =19)			
1,2 группы здоровья	2,396	0,734-7,821	> 0,05
Гуманитарный профиль (n=17)			
1,2 группы здоровья	0,409	0,149-1,127	> 0,05
Общеобразовательный профиль (n=28)			
1,2 группы здоровья	1,086	0,429-2,748	> 0,05

Изменение активности регуляторных систем, выражающееся в нарушениях адаптивного статуса, наблюдались у более, чем четверти школьниц, однако наиболее рельефные сдвиги были выявлены в конце обучения в технологическом профильном классе (рисунок 3).

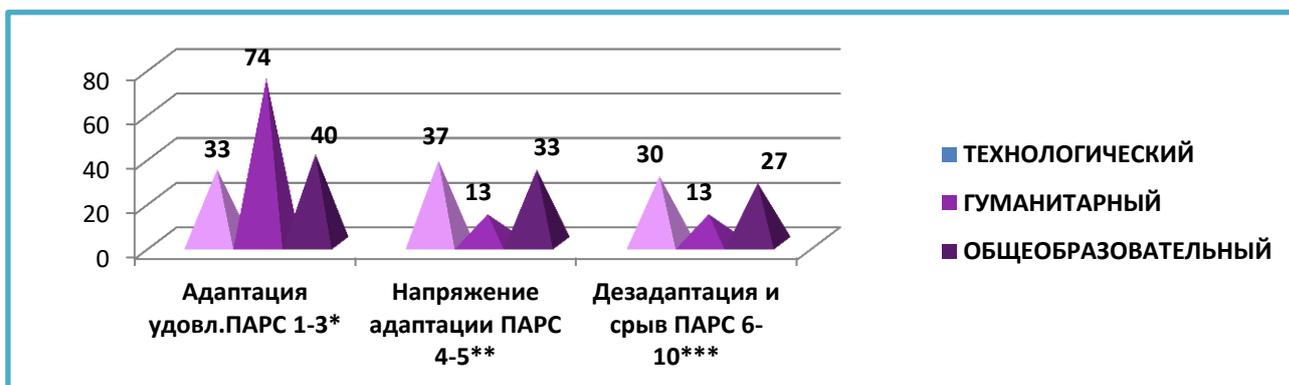


Рисунок 3. Сравнительный анализ процессов адаптации в конце обучения в 11 классе в зависимости от профиля обучения (частота признака, в %)

При оценке влияния факторов риска на состояние здоровья старшеклассниц было выявлено, что большинство девочек считали, что питаются правильно (76,4%), однако анализ анкет выявил, что истинный показатель намного ниже (1,4%). Более 3-х раз в день питались 80% старшеклассниц, 20% школьниц употребляли пищу 2 раза в день. Из 208 девочек-подростков только 72 % посещали школьную столовую. С возрастом число девочек, не соблюдающих кратность питания и пренебрегающих школьными обедами, достоверно увеличивалось.

Молочные продукты ежедневно в свой рацион включали только 50% старшеклассниц соответственно. С возрастом число полностью отказывающихся от использования молока достоверно увеличивалось ($P_{(9-10)} < 0,05$, $P_{(9-11)} < 0,05$)

Только около 40% девочек занимались спортом помимо уроков физкультуры в школе более 3 часов в неделю. Профильных и возрастных различий по данному признаку выявлено не было.

44 % девочек пробовали курить, 18 % - продолжали, причем среди учащихся общеобразовательных классов их число было достоверно выше по сравнению с представительницами профильных направлений ($p < 0,05$). Ученицы технологических классов курили в 2 раза чаще сверстниц-гуманитариев ($p < 0,05$).

20 % старшеклассниц употребляли алкогольные напитки чаще 1 раза в месяц, причем число учениц технологического профиля в 2 раза больше гуманитариев ($p < 0,05$).

При анализе влияния факторов риска, связанных с образом жизни, на наиболее часто встречаемую патологию у учениц технологического профиля была выявлена средняя сила связи низкой физической активности, и нарушения кратности приемов пищи с нарушением жирового обмена, средняя сила связи для частоты употребления молочных продуктов с патологией опорно-двигательного аппарата, так же средняя сила связи уровня тревожности с артериальной гипертензией, и сильная взаимосвязь между наличием частых конфликтов в семье и патологией органа зрения. У учениц гуманитарного профиля отмечалась достоверная

взаимосвязь между нарушением пищевого поведения, низким уровнем физической активности с нарушениями жирового обмена. Так же отмечалась средняя сила связи гиподинамии, наличия вредных привычек, высокого уровня негативных эмоциональных переживаний и частых конфликтов в семье с патологией органа зрения. Средняя сила связи наличия вредных привычек и ограничения употребления молока с патологией опорно-двигательного аппарата. И взаимосвязь на уровне средней между низкой физической активностью, избытком массы тела с артериальной гипертензией. У учениц общеобразовательного профиля отмечалась достоверная взаимосвязь между нарушением пищевого поведения, низкой физической активностью, наличием вредных привычек с нарушением жирового обмена. Так же отмечалась средняя сила связи этих факторов с патологией опорно-двигательного аппарата. А для патологии органа зрения отмечалась средняя сила взаимосвязи с уровнем тревожности, негативных эмоциональных переживаний и частыми конфликтами в семье (рисунки 4, 5, 6).

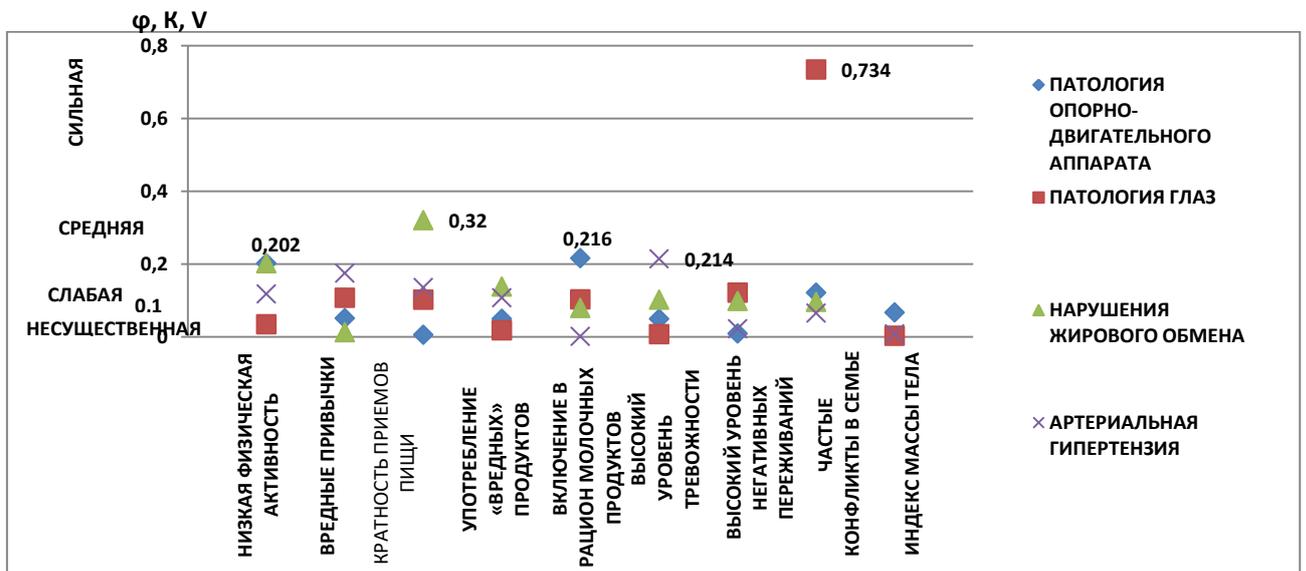


Рисунок 4. Влияние факторов риска, связанных с образом жизни, на наиболее встречаемую патологию (для технологического профиля, n=76)

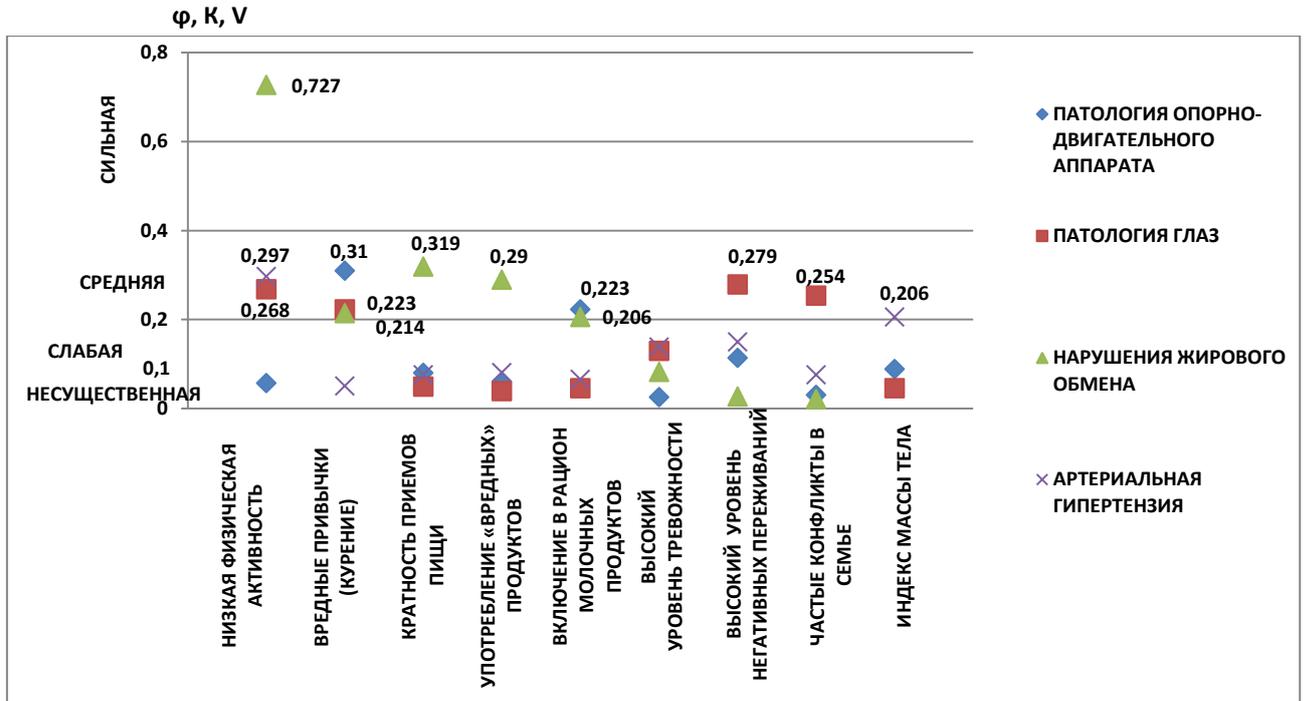


Рисунок 5. Влияние факторов риска, связанных с образом жизни, на наиболее встречаемую патологию (для гуманитарного профиля, n=74)

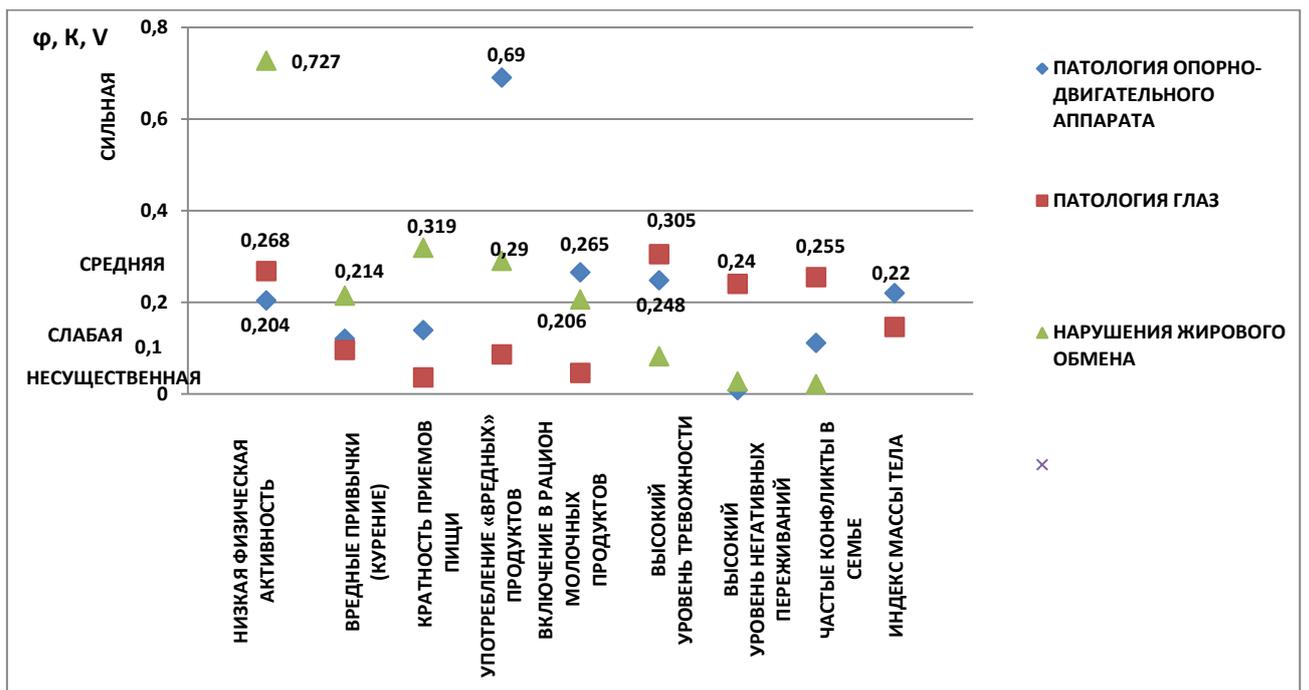


Рисунок 6. Влияние факторов риска, связанных с образом жизни, на наиболее встречаемую патологию (для общеобразовательного профиля, n=58)

Из 208 опрошенных школьниц 65 % отдали предпочтение наличию двух детей в семье, 20 % отвечали, что идеальная семья – это трое и более детей. В основном это были школьницы 10-ых и

гуманитарных классов. Наличие одного ребенка в семье считали идеальным 14 %.

Было проанализировано влияние более 20 различных факторов, которые могли бы в будущем повлиять на репродуктивное здоровье. Значимыми социальными факторами, способными в перспективе повлиять на репродукцию, являлись детность семьи, в которой воспитывается девочка, ее отношение к медицинскому аборту, ее вероисповедание и уровень ее познавательной активности.

В рамках разработанных оздоровительных мероприятий осуществлялось наблюдение за 95 школьницами в течение 3 лет (с начала обучения в 9 классе до окончания 11 класса).

Одним из разделов оздоровительных мероприятий являлась работа с образовательным пособием «Дневник здоровья девушки», разработанным профессорами, д.м.н. Рыжовой Е.Г. и Бойко И.П., Черкашиной Е.М., Бородиной Н.Г., рекомендованным к использованию ДЗ и ДО Владимирской области. Пособие освещает проблемы здоровья девушки 15-18 лет, особенности поведения, формирования характера и утверждения себя, как личности. Составленное в форме дневника пособие состоит из разделов, касающихся физического, психического и репродуктивного здоровья, конституциональных особенностей и эмоционально-мировоззренческих аспектов.

Анализируя результаты разработанных оздоровительных мероприятий, следует отметить, что выявлено положительное влияние на ряд показателей. Так в подгруппе А отмечалось увеличение числа школьниц, соблюдающих кратность приемов пищи (с 56 до 76%) и включающих в свой рацион мясные продукты ежедневно (с 54 до 74%), а также произошло уменьшение количества старшеклассниц, ужинающих за 2 и менее часов до сна (с 72 до 46%), и числа девочек, употребляющих в пищу острые, соленые и жареные продукты чаще 3 раз в неделю (с 46 до 26%) ($p < 0,05$). В то время, как в подгруппе не участвующих в оздоровительных мероприятиях изменений не отмечено ($p < 0,05$). Проведенный анализ показал статистически значимое снижение числа девочек, употребляющих алкоголь хотя бы 1 раз в месяц с 24 до 8% в основной группе ($p = 0,043$) по сравнению с группой сравнения ($p < 0,05$). В подгруппе А нами было выявлено статистически значимое увеличение числа

старшекласниц, занимающихся в спортивных кружках и секциях (рисунок 7).

К сожалению, при анализе динамики показателя активности регуляторных систем в обеих подгруппах отмечалась отрицательная динамика, выражающаяся в нарушениях адаптивного статуса, наиболее рельефные сдвиги были выявлены в конце обучения.

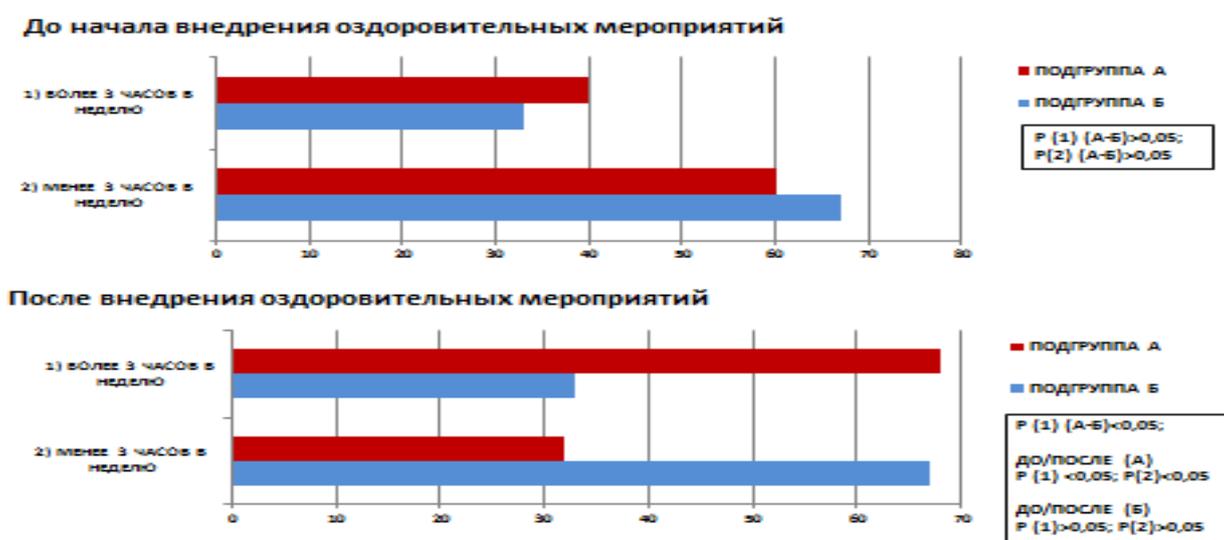


Рисунок 7. Влияние внедрения оздоровительных мероприятий на физическую активность старшекласниц (частота в процентах от $n=50$)

Из числа девочек, прошедших профилактические осмотры в 9 классе, было выявлено: с 1 группой здоровья – 28 %, со 2 группой – 39 %, с 3 группой – 33 %. Спустя три года число девочек с 1 группой здоровья уменьшалось в 2,5 раза – 12 %, уменьшалась и доля учениц со 2 группой – до 31 %, 3 группа увеличивалась в 1,8 раз (58 %). Данные изменения отмечались в обеих подгруппах, однако следует отметить, что в подгруппе Б наблюдались достоверно более выраженные отрицательные изменения по сравнению с основной группой (рисунок 8).

В структуре хронической патологии ведущие места занимали болезни органов дыхания, нарушения опорно-двигательного аппарата, патология органа зрения, эндокринная патология, заболевания ЖКТ и воспалительные заболевания полости рта. Через 3 года в 2 раза возрастала частота основной хронической патологии,

однако статистически значимый прирост заболеваемости отмечался только для подгруппы Б ($p < 0,05$).

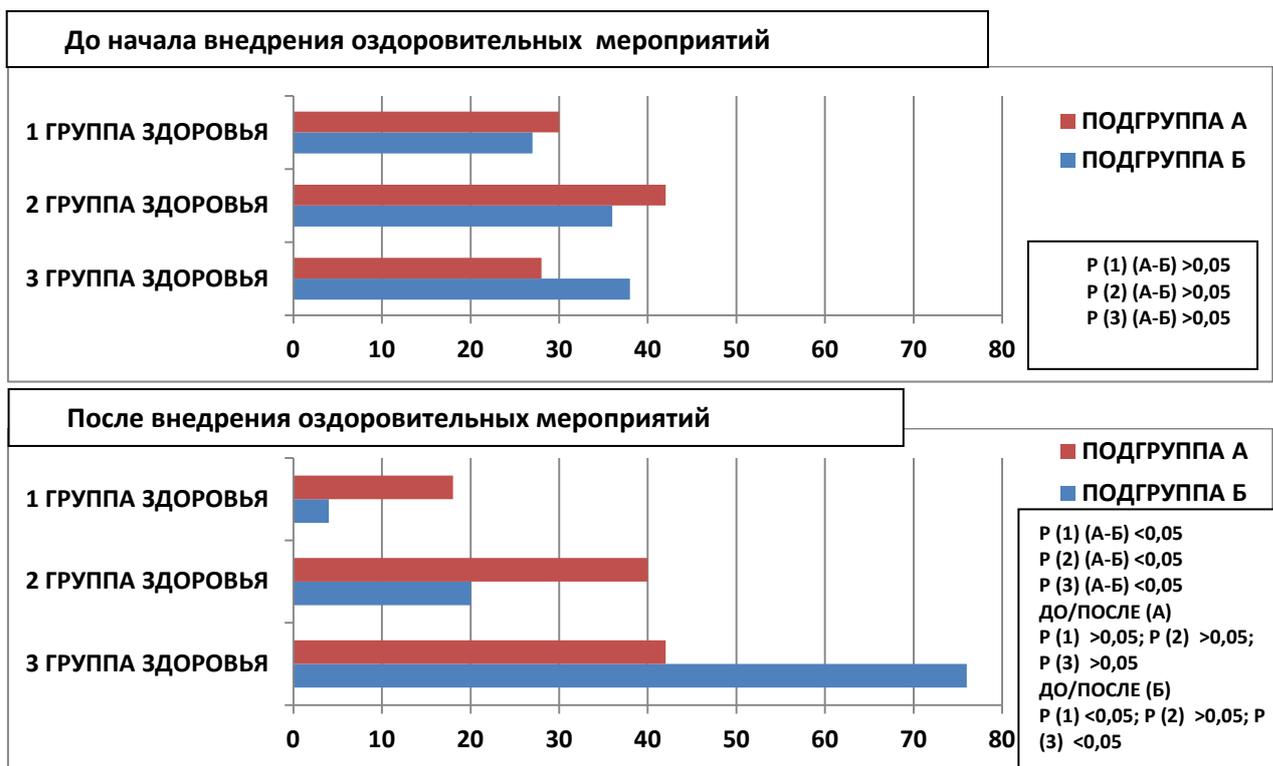


Рисунок 8. Влияние внедрения оздоровительных мероприятий на состояние здоровья старшеклассниц (частота признака в %)

В структуре хронической патологии ведущие места занимали болезни органов дыхания, нарушения опорно-двигательного аппарата, патология органа зрения, эндокринная патология, заболевания ЖКТ и воспалительные заболевания полости рта. Через 3 года в 2 раза возростала частота основной хронической патологии, однако статистически значимый прирост заболеваемости отмечался только для подгруппы Б ($p < 0,05$).

Проанализировав взаимосвязь факторов риска с основной хронической патологией в подгруппе А, мы выявили менее значительную связь с модифицированными факторами риска, такими, как уровень физической активности, вредные привычки, пищевое поведение (рисунок 9). В отличие от подгруппы Б, где взаимосвязь с данными факторами была более существенной (рисунок 10).

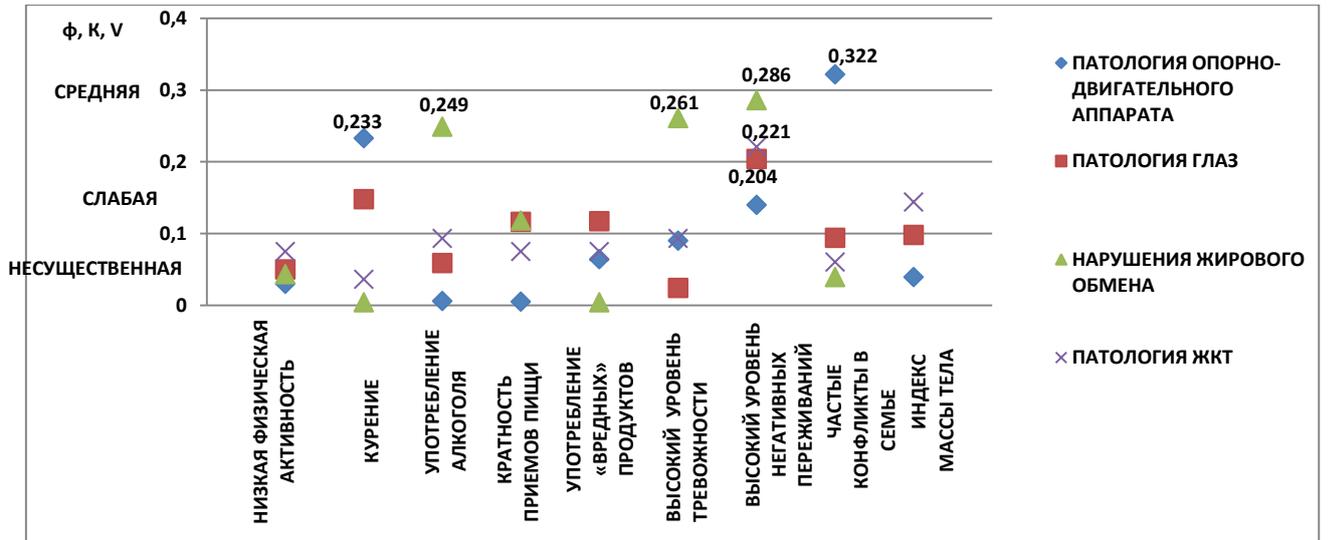


Рисунок 9. Взаимосвязь факторов риска с основной хронической патологией в подгруппе А (n=50)

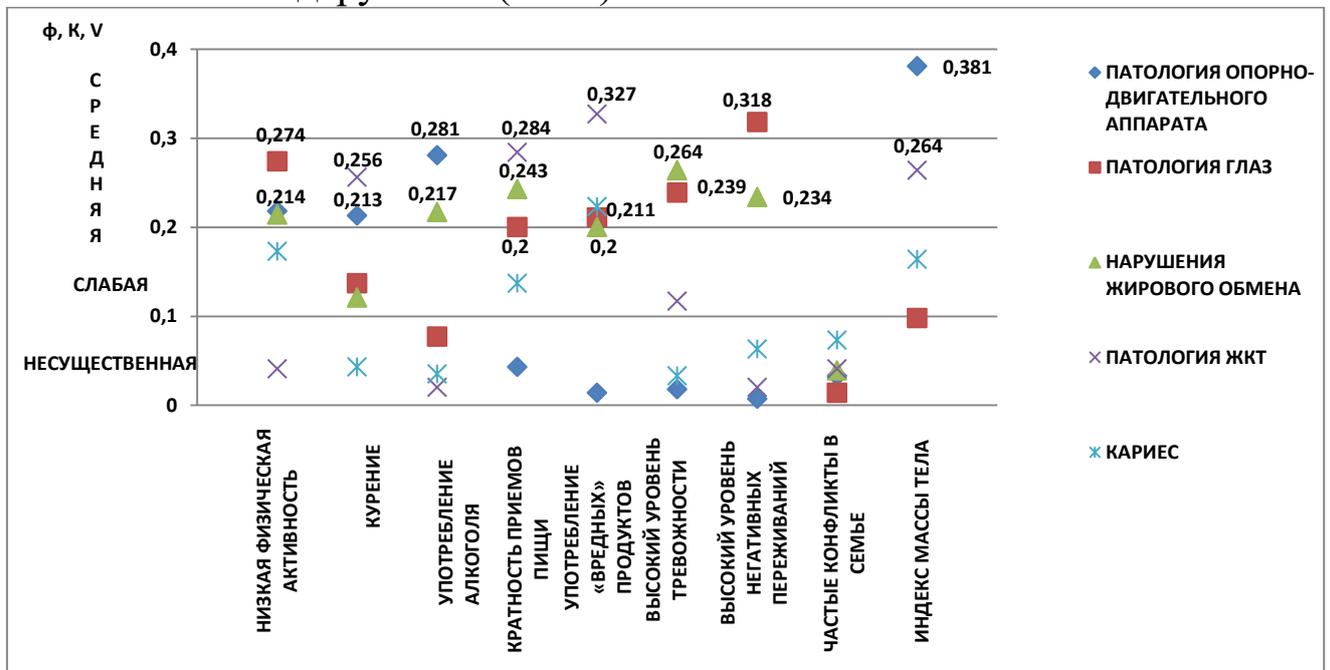


Рисунок 10. Взаимосвязь факторов риска с основной хронической патологией в подгруппе Б (n=45)

Мы исследовали корреляцию ПАРС с основной хронической патологией в обеих подгруппах, было установлено, что дисрегуляция – как значимый триггер, привела к трансформации функциональных нарушений в хроническую патологию.

При анализе влияния оздоровительных мероприятий на перспективу репродукции у девочек-подростков в подгруппе А отмечались статистически значимые изменения в сторону увеличения среднего возраста начала половой жизни (Me 18 лет (Q1-Q3=17-19), Me 18,5 лет (Q1-Q3=18-20) в начале и в конце исследования

соответственно ($p=0,029$)). В ходе сравнения показателя «Осведомленность в вопросах контрацепции» нами были выявлены статистически значимые различия в подгруппе А в виде уменьшения числа учениц, знающих о данном вопросе недостаточно с 58 до 14% ($p < 0,01$). При оценке отношения к будущему материнству было установлено, что в подгруппе А число девочек, отдающих предпочтение двухдетной и многодетной моделям семьи, увеличивалось за счет снижения числа респонденток, выбравших наличие одного ребенка с 20 до 6% ($p < 0,05$). При оценке влияния внедрения оздоровительных мероприятий на репродуктивный выбор в случае незапланированной беременности было выявлено, что число школьниц, неготовых прервать ее, возросло в подгруппе А с 64 до 82% ($p < 0,05$).

Следует отметить, что оздоровительные мероприятия имели высокий уровень приверженности, позволили повысить уровень знаний девочек-подростков о принципах здорового образа жизни, о безопасном репродуктивном поведении, положительно повлияли на частоту вредных привычек.

Таким образом, проведенный анализ показал, что у девочек-подростков имелась совокупность факторов риска для трансформации функциональных нарушений в заболевания с хроническим течением. При динамическом наблюдении удалось нивелировать группу модифицированных факторов риска, повысить уровень знаний девочек о здоровом образе жизни. Однако при обучении в 11 классах устранить сдвиги в процессах адаптации, непосредственно определяющих деятельность различных органов и систем в организме, полностью не удалось. Известно, что длительное напряжение и перенапряжение процессов адаптации – это мощнейший фактор развития любого заболевания. Добиться адекватной адаптации у девочек-подростков препятствовали такие факторы как психо-эмоциональное напряжение при обучении в 11 классе, низкий комплаенс к коррекции функциональных нарушений, рекомендованной педиатром либо специалистами, крайне редкие визиты в поликлинику, а также, возможно, недостаточное внимание медицинских работников к профилактике развития хронического заболевания при наличии функциональных изменений у подростка. Все это необходимо учитывать при проведении диспансерного наблюдения за девочками-подростками 15-18 лет.

Выводы

1. Установлено, что девочки–подростки 9 - 11 классов, обучающиеся по разным профилям образовательной программы, имели низкий уровень состояния здоровья: число школьниц с 1-ой группой здоровья составляло 14%, со 2-ой – 37%, с 3-ей – 49%. Преобладающими были патология органов дыхания, опорно-двигательного аппарата, глаз, органов пищеварения и эндокринной системы. Заболевания сердечно-сосудистой системы, болезни мочевой системы и др. наблюдались лишь у 3-7%. Патология опорно-двигательного аппарата и артериальная гипертензия чаще диагностировались у школьниц, обучающихся в классах технологического профиля, патология органа зрения - у учениц профильных классов по сравнению с представительницами общеобразовательного профиля.

2. При динамическом наблюдении выявлено развитие и нарастание нарушений в активности регуляторных систем с напряжением процесса адаптации у большинства девочек-подростков к концу обучения в 11 классе и формированием дезадаптации (нарушения в системе вегетативного гомеостаза, отклонения от нормы значений стресс-индекса и общей площади суммарной мощности спектра ВСР) у 25,6%. Наибольший процент данных нарушений отмечен у девочек-подростков, обучавшихся по технологическому профилю (29,6%).

3. Триггером высокой заболеваемости было многообразие выявленных факторов риска (нарушение кратности приемов пищи, употребление алкоголя, «вредных» продуктов чаще 3 раз в неделю, ограничение потребления мясных и молочных продуктов, низкий уровень физической активности, высокий и средний уровень тревожности и негативных эмоциональных переживаний), а также низкий уровень знаний о здоровом образе жизни и половом воспитании (у 86, 1%). При анализе влияния вышеперечисленных факторов риска на часто встречаемую патологию более выраженная связь отмечалась у школьниц из гуманитарных и общеобразовательных классов по сравнению с ученицами технологического профиля ($p < 0,05$). Однако распространенность вредных привычек была выше среди школьниц технологического профиля по сравнению с гуманитарным, и среди учениц

общеобразовательных классов по сравнению с представительницами профильных направлений ($p < 0,05$).

4. Доказано, что разработанные оздоровительные мероприятия для девочек-подростков, предусматривающие взаимодействие педиатров, педагогов, психологов, узких специалистов и индивидуальную маршрутизацию старшеклассниц, способствовали снижению модифицированных факторов риска развития заболеваний, улучшению психоэмоционального статуса, процессов адаптации, а также повышению уровня полового воспитания и знаний девочек о здоровом образе жизни.

Практические рекомендации

1. С целью повышения качества профилактических осмотров (в диагностике нарушений со стороны вегетативной нервной системы и выявлении распространенности факторов риска в динамике обучения по различным профилям образовательной программы) рекомендуется использовать дополнительные неинвазивные методы: методика «Варикард», специально разработанная программа анкетирования.

2. Полученные данные о влиянии регуляторных систем на состояние здоровья в динамике обучения (выделение девяти- и одиннадцатиклассниц, а так же учениц технологических классов, как групп риска по переходу функциональных нарушений в хроническую патологию) рекомендуется использовать в детских поликлинических и образовательных учреждениях, как дополнительные маркеры при диагностике ранних отклонений в состоянии здоровья.

3. Разработанные мероприятия по оздоровлению для школьниц старших классов (Дневник здоровья девушки, цикл лекций, семинарские занятия) могут быть рекомендованы для использования в динамике обучения в общеобразовательной школе, что позволит повысить знания школьниц о здоровом образе жизни.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

- 1) Данилова (Кокорина) О. В. Трехлетний мониторинг особенностей репродуктивного поведения девочек-подростков/Данилова (Кокорина) О. В., Рыжова Е. Г., Холодова И.Н., Буренков В. Н.// Медицинский совет// № 11, 2019. - С. 152-157: 4/1,5 с. ИФ - 0,445.
- 2) Данилова (Кокорина) О. В. Некоторые аспекты адаптационных возможностей девочек школьниц, обучающихся по разным

- профильным программам /Данилова (Кокорина) О. В., Рыжова Е. Г., Холодова И.Н.// Педиатрия № 4, Приложение к журналу «Consilium Medicum» , 2019.- С. 71-74: 3/1,3 с. ИФ - 0,482.
- 3) Данилова (Кокорина) О. В. Некоторые аспекты состояния здоровья девочек-подростков в зависимости от типа образовательной программы и года обучения/ Холодова И.Н., Рыжова Е. Г., Данилова (Кокорина) О. В.// Фарматека, том 27, № 1, 2020. – С. 66-71: 3/2 с. ИФ - 0,380.
 - 4) Данилова (Кокорина) О. В. Репродуктивные установки учениц старших классов и факторы, влияющие на их формирование/Данилова (Кокорина) О. В., Рыжова Е. Г.// Materiály IX mezinárodní vědecko - praktická conference «Moderní vymoženosti vědy – 2013». - Praha. Publishing House «Education and Science» s.r.o., 2013. - С. 9 – 13 : 2/2,5 с.
 - 5) Данилова (Кокорина) О. В. Репродуктивные установки учениц старших классов/ Данилова (Кокорина) О. В., Рыжова Е. Г.// Материалы VI научно-практической конференции с международным участием «Воронцовские чтения. Санкт-Петербург 2013». 1-2 марта 2013. – СПб., 2013. - С. 49-50: 2/1 с.
 - 6) Данилова (Кокорина) О. В. К вопросу об особенностях репродуктивного здоровья школьниц старших классов/Данилова (Кокорина) О. В., Рыжова Е. Г.// Материалы VI Российского Форума с международным участием, посвященного 120-летию А. Ф. Тура и 80-летию кафедры пропедевтики детских болезней СПбГМПУ «Педиатрия Санкт-Петербурга: опыт, инновации, достижения». 4-5 сентября 2014. – СПб., 2014. - С. 233-234: 2/1 с.
 - 7) Данилова (Кокорина) О. В. Пищевой статус школьниц старших классов/Данилова (Кокорина) О. В., Рыжова Е. Г.// Материалы XXII конгресса детских гастроэнтерологов России и стран СНГ «Актуальные вопросы абдоминальной патологии у детей» - М., 2015. - С. 17 – 19: 2/1,5 с.
 - 8) Данилова (Кокорина) О. В. Некоторые аспекты качества жизни школьниц старших классов/Данилова (Кокорина) О. В., Рыжова Е. Г.// Материалы VIII научно-практической конференции с международным участием «Воронцовские чтения. Санкт-Петербург 2015». 27 – 28 февраля 2015. – СПб., 2015. - С. 40-41: 2/1 с.

- 9) **Данилова (Кокорина) О. В.** Особенности репродуктивных установок учениц старших классов/**Данилова (Кокорина) О. В., Рыжова Е. Г.**// Материалы IX Российского Форума с международным участием «Здоровье детей: профилактика и терапия социально-значимых заболеваний. Санкт-Петербург-2015». 19-20 мая 2015. – СПб., 2015. - С. 65-66: 2/1 с.
- 10) **Данилова (Кокорина) О. В.** К вопросу о репродуктивных установках современной молодежи/**Данилова (Кокорина) О. В., Рыжова Е. Г., Буренков В. Н.**// Перспективы развития современной медицины. / Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции № 2. г. Воронеж, 2015. - С. 145 – 147: 3/1 с.
- 11) **Кокорина О.В.** Физическое здоровье девочек-подростков/**Кокорина О.В., Рыжова Е.Г., Буренков В.Н., Холодова И.Н.** // Современные подходы к организации процесса физического воспитания, физической подготовки населения, оздоровительной и адаптивной физической культуры [Электронный ресурс] : материалы VI Междунар. науч.-практ. конф., 22 – 23 нояб. 2022 г., г. Владимир: Изд-во ВлГУ, 2023. – С. 66-71: 4/1,5 с.
- 12) **Кокорина О.В.** Пути решения проблемы ухудшения здоровья девочек-подростков/**Кокорина О.В., Холодова И.Н., Рыжова Е.Г., Буренков В.Н.** // Современные подходы к организации процесса физического воспитания, физической подготовки населения, оздоровительной и адаптивной физической культуры [Электронный ресурс] : материалы VI Междунар. науч.-практ. конф., 22 – 23 нояб. 2022 г., г. Владимир: Изд-во ВлГУ, 2023. – С. 71-76: 4/1,5 с.