

Н.В. Самохина

Научный руководитель – канд. мед. наук, доц. Т.С. Борисова

**МЕДИЦИНСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА СКОЛИОЗА
У ДЕТЕЙ ОРГАНИЗОВАННЫХ КОЛЛЕКТИВОВ**

Белорусский государственный медицинский университет,
Минск, Республика Беларусь

Резюме. В статье представлены данные об основных закономерностях распространения нарушений костно-мышечной системы у детей Республики Беларусь. Описан морфофункциональный статус учащихся со сколиозом и определены ведущие факторы риска его формирования. Обоснованы профилактические мероприятия, направленные на предотвращение развития сколиоза среди детей как на индивидуальном, так и на коллективном уровнях.

Ключевые слова: здоровье, сколиоз, профилактика, дети.

N.V. Samokhina

Scientific Supervisor – T.S. Borisova, associate professor

**MEDICAL PREVENTION OF SCOLIOSIS
IN CHILDREN OF ORGANIZED GROUPS**

Belarusian State Medical University,
Minsk, Republic of Belarus

Summary. The article presents data on the main patterns of the spread of disorders of the musculoskeletal system in children of the Republic of Belarus. The morphofunctional status of students with scoliosis is described and the leading risk factors for its formation are determined. Preventive measures aimed at preventing the development of scoliosis among children, both at the individual and collective levels, are justified.

Key words: health, scoliosis, prevention, children.

Введение

В настоящее время остается актуальным вопрос сохранения здоровья подрастающего поколения, характеризующегося ростом функциональных отклонений и хронической патологии [1–4]. При этом к числу возрастных этапов онтогенеза растущего организма, особенно чувствительных к воздействию факторов среды обитания и сопряженным с ростом хронической патологии, относится период обучения в общеобразовательном учреждении [5–8]. Среди наиболее распространенных нарушений состояния здоровья детей и подростков следует отметить отклонения костно-мышечной системы. Согласно данным официальной статистической отчетности Республики Беларусь за 2023 г., по результатам профилактических осмотров у 3,3 и 5,3 % детей в возрасте 0–17 лет выявлены соответственно сколиоз и нарушение осанки [9]. Кроме того, при оценке динамики частоты встречаемости данных нарушений за период 2014–2023 гг. с прогнозом на ближайшую перспективу установлены тенденции к снижению нарушения осанки ($y = -0,0358x + 5,4667$; $R^2 = 0,4773$) и росту сколиоза ($y = 0,0988x + 2,2067$; $R^2 = 0,9528$), что указывает на необходимость своевременной донозологической диагностики функциональных отклонений опорно-двигательного аппарата и реализации адресных мер профилактики, позволяющих не допустить формирование хронической патологии и сохранить здоровье подрастающего поколения [9, 10].

Цель работы

Разработать метод медицинской профилактики сколиоза у детей организованных коллективов.

Материалы и методы

В рамках проведения научно-исследовательской работы осуществлен анализ состояния здоровья детей в обследуемом регионе по данным официальной статистической отчетности городской детской клинической поликлиники одного из административных районов Минска (с обслуживанием 13 238 детей) за 2024 г.

С предварительного информированного согласия родителей (законных представителей) проведена оценка распространенности нарушений органов и систем (с применением ретроспективного анализа данных, полученных путем выкопировки из первичной медицинской документации различных поликлинических учреждений здравоохранения Минска), морфофункционального статуса (индекса массы тела, жизненной емкости легких методом спирометрии, силы кисти ведущей руки методом динамометрии, артериального давления и частоты сердечных сокращений методом тонометрии), результатов интервьюирования родителей

(по вопросам, характеризующим наличие онтогенетических, поведенческих, социальных, средовых факторов риска формирования сколиоза) 619 учащихся 6–11 лет учреждений общего среднего образования г. Минска. Было сформировано две группы исследования: основная (197 детей со сколиозом) и группа сравнения (422 ребенка без сколиоза).

Достоверность различия данных, характеризующих качественные признаки в исследуемых группах, определяли на основании величины критерия соответствия хи-квадрат (χ^2) для таблиц сопряженности. Выраженность причинно-следственных связей воздействия факторов риска в группах исследования определялась путем расчета отношения шансов (OR). Для расчета интегрированного влияния различных сочетаний факторов риска на развитие сколиоза у детей использовался метод математического моделирования.

Статистическая обработка данных проводилась в программе для работы с электронными таблицами Microsoft Excel в системе статистического анализа Statistica 10.0.

Результаты и обсуждение

Наиболее распространенным заболеванием костно-мышечной системы детей и подростков является сколиоз, характеризующийся многоплоскостной деформацией позвоночного столба и грудной клетки, нарушением функций внутренних органов, ранними дегенеративными изменениями позвоночника и впоследствии снижением уровня качества жизни [11, 12]. Формированию сколиоза как патологического состояния предшествует функциональное нарушение осанки, имеющее обратимый характер при своевременной диагностике и адресной коррекции.

По данным профилактических осмотров детей 0–17 лет одного из административных районов Минска за 2024 г. установлено, что нарушение осанки и сколиоз диагностированы у 10,2 и 7,0 % обследованных детей соответственно. При этом выявлен значительный рост распространенности анализируемых нарушений у детей школьного возраста в сравнении с детьми дошкольного возраста: сколиоза – от 0,2 до 10,1 %, нарушения осанки – от 1,2 до 14,4 %. Углубленный анализ распространенности отклонений костно-мышечной системы у детей школьного возраста показал: рост частоты встречаемости сколиоза от 1,7 % среди 6-летних детей до 19,6 % среди 15–17-летних детей; рост нарушения осанки от 6,6 % среди 6-летних детей до 20,3 % среди 11-летних детей и дальнейшее снижение по мере взросления – 20,0 % среди 14-летних детей и 16,0 % среди возрастной группы 15–17 лет, что обуславливает необходимость повышения эффективности профилактических мер воздействия среди учащихся 6–11 лет, направленных на предотвращение хронизации нарушений опорно-двигательного аппарата.

По результатам изучения медицинской документации учащихся группы сравнения установлено, что отсутствием нарушений характеризуется лишь 22,5 % детей, а наиболее распространенными среди них являются нарушения костно-мышечной системы (37,9 %), системы кровообращения (29,6 %), глаза и его придаточного аппарата (28,7 %).

Нарушения опорно-двигательного аппарата, в свою очередь, являются предпосылкой возникновения морфологических и функциональных отклонений, прежде всего со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем, проявляющихся в снижении их физиологических и адаптационных резервов. Взаимообусловленными с отклонениями костно-мышечной системы и формирующимися под воздействием ряда однотипных факторов риска являются и нарушения органа зрения. Установлено, что лишь 26,9 % обследованных детей со сколиозом не имеют патологии, сопутствующей основному заболеванию. Ведущими сопутствующими сколиозу, отклонениями у детей школьного возраста являются нарушения глаза и его придаточного аппарата и нарушения системы кровообращения (выявлены у 36,7 и 28,1 % учащихся соответственно). У учащихся со сколиозом имеет место ослабленный общесоматический и функциональный статус организма: масса тела соответствует росту лишь у 32,7 % лиц; сниженная жизненная емкость легких у 84,6 %, что в 1,5 раза чаще, чем у детей без сколиоза ($\chi^2 = 34,46$; $p < 0,001$); сила кисти ведущей руки ниже возрастных нормативов у 55,3 %, что в 1,4 раза чаще, чем у учащихся, не имеющих в анамнезе сколиоза ($\chi^2 = 6,70$; $p = 0,036$); повышенное артериальное давление у 40,9 %, что в 3,9 раза чаще, чем у учащихся без сколиоза ($\chi^2 = 104,36$; $p < 0,01$); нарушения сердечного ритма у 46,0 %, что в 4,4 раза чаще, чем среди детей, у которых не диагностирован сколиоз ($\chi^2 = 127,04$; $p < 0,001$). Сочетанный характер выявленных отклонений указывает на необходимость реализации среди учащихся мероприятий по предотвращению нарушений костно-мышечной системы в комплексе мер профилактики неинфекционных заболеваний.

Развитие сколиоза имеет многофакторную обусловленность. В рамках исследования проведен анализ 96 потенциальных факторов, из которых 25 получили статистически значимое подтверждение как факторы риска формирования сколиоза у детей, в их числе: наследственные заболевания у родителей (16,7 % детей со сколиозом); хроническая патология у одного из родителей до рождения ребенка (у 27,9 % матерей и 17,8 % отцов); неблагоприятное социальное положение у отца (36,9 %); материальные проблемы в семье (43,4 %); контакт с вредными производственными факторами в анамнезе у отца (6,7 %); особенности течения родов в виде стимулирования родовой деятельности и обвития пуповиной ребенка (у 1/3 детей со сколиозом); дисплазия тазобедренного сустава (у 14,4 %) и рахит (у 2,7 %) в анамнезе у ребенка; пассивный отдых

во внеучебное время (у 53,6 %); дефицит ночного сна (у 44,4 %); нарушения режима труда и организации рабочего места ребенка в домашних условиях (повышенные затраты времени на выполнение домашних заданий у 1/3, несоблюдение рациональной рабочей позы и отсутствие контроля ее соблюдения со стороны родителей у 85,7 %, превышение массы комплекта учебников с письменными принадлежностями сверх регламентируемой по возрасту у 50,0 %); нерациональная организация спального места в виде недостаточной его жесткости (у 85,9 %) и изголовья менее 10 см или более 15 см (у 1/2); систематическое утомление учащихся (62,1 %); ежедневная усталость (у 1/5); учебная перегрузка (у 2/5) и психоэмоциональное неблагополучие (у 2/5). Была проведена оценка информативности всех факторов риска, и для каждой характеристики фактора осуществлен расчет прогностических коэффициентов, определяющих вероятность формирования сколиоза. На основании полученных результатов сформирована прогностическая таблица, позволяющая определить различную степень вероятности развития сколиоза у детей (при сумме прогностических коэффициентов от -20 до -13 – низкая степень; от -12,9 до +12,9 – умеренная; от +13 до +76 – высокая), отражающая суть метода медицинской профилактики сколиоза у детей организованных коллективов, изложенного в инструкции по применению (регистрационный номер 019-1124), утвержденной заместителем Министра здравоохранения – Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь 16.12.2024.

Оценка вероятности формирования развития сколиоза на индивидуальном уровне позволяет определить дальнейший маршрут медицинского наблюдения ребенка и персонализированные меры коррекции; на коллективном уровне – формировать целевые группы в зависимости от степени выраженности риска развития сколиоза и, с учетом наиболее распространенных факторов риска его формирования в каждой группе, реализовывать дифференцированный подход к разработке и реализации адресных мер профилактики, включая информационно-профилактическую работу в организованных коллективах, в том числе в рамках реализации межведомственного профилактического проекта «Школа – территория здоровья».

Заключение

Таким образом, в ходе исследования установлены прогностически значимые факторы риска развития сколиоза, ранняя диагностика которых позволяет выявить детей с различной степенью вероятности развития сколиоза, распределение которых на соответствующие целевые группы делает возможным на уровне организованного коллектива реал-

лизацию адресных и наиболее эффективных профилактических и коррекционных мер, направленных на своевременное предотвращение развития патологии и сохранение здоровья подрастающего поколения.

Список литературы

1. Самохина Н.В., Борисова Т.С., Кушнерук А.В. Анализ современного состояния здоровья детей // Мед. журн. – 2024. – № 3. – С. 124–131. DOI: 10.51922/1818-426X.2024.3.124.
2. Касымова А.А., Саатова Г.М. Состояние здоровья детей в зависимости от условий и образа жизни // Бюлл. науки и практики. – 2022. – № 8 (10). – С. 203–207. DOI: 10.33619/2414-2948/83/26.
3. Латыпова Л.Ф., Хакимова А.Э., Нафикова Э.Р., Фахрисламов А.А. Препятствия исхода медико-социальной отягощенности состояния здоровья у детей // Вестн. науки и образования. – 2021. – № 15-2 (118). – С. 36–40.
4. Алексеева А.В., Моисеева К.Е., Харбедия Ш.Д. и др. Профилактическая работа детских поликлиник как один из основных элементов охраны здоровья детского населения // Медицина и организация здравоохранения. – 2022. – № 3. – С. 59–68. DOI: 10.56871/8920.2022.33.23.008.
5. Мальцев С.В., Сафина Л.З., Биктимирова А.А., Мансурова Г.Ш. Состояние здоровья школьников – медицинские и социальные проблемы // Практ. медицина. – 2019. – № 5. – С. 8–15. DOI:10.32000/2072-1757-2019-5-8-15.
6. Попов В.И., Настаушева Т.Л., Жданова О.А. Состояние здоровья и физическая активность детей в период обучения в школе // Здравоохранение Российской Федерации. – 2021. – № 3. – С. 238–244. DOI:10.47470/0044-197X-2021-65-3-238-244.
7. Борисова Т.С., Бобок Н.В., Солтан М.М. и др. Основы гигиены детей и подростков. – Минск: Новое знание, 2018.
8. Рязнкина М.Ф., Костромина С.А., Васильева Ж.Б. Школьная медицина: итоги и перспективы развития научного направления // Дальневост. мед. журн. – 2020. – № 3. – С. 124–130. DOI: 10.35177/1994-5191-2020-3-124-129.
9. Национальный статистический комитет Республики Беларусь: Статист. ежегодник Республики Беларусь. – Минск, 2024.
10. Национальный статистический комитет Республики Беларусь: Статист. ежегодник Республики Беларусь. – Минск, 2018.
11. Виндерлих М.Е., Щеколова Н.Б. Актуальные вопросы современного подхода к клинко-лабораторной диагностике и прогнозированию прогрессирования сколиоза у детей и подростков (обзор литературы) // Вестн. ВолГМУ. – 2021. – № 3 (79). – С. 3–7. DOI: 10.19163/1994-9480-2021-3(79)-3-7.
12. Солодовник Е.М., Неповинных Л.А. Современные аспекты нарушения осанки среди студентов ПетРГУ, подходы к коррекции и профилактике // Междунар. журн. гуманит. и ест. наук. – 2019. – № 8-1. – С. 97–100. DOI: 10.24411/2500-1000-2019-11465.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РАН
ИРКУТСКИЙ ФИЛИАЛ
ВОСТОЧНО-СИБИРСКИЙ ИНСТИТУТ МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ
РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ИРКУТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ ВРАЧЕЙ И СПЕЦИАЛИСТОВ МЕДИЦИНЫ ТРУДА
АДМИНИСТРАЦИЯ АНГАРСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В МЕДИЦИНЕ

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,
ПОСВЯЩЕННОЙ 65-ЛЕТИЮ
ВОСТОЧНО-СИБИРСКОГО ИНСТИТУТА
МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
И VI ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ «ЭКОЛОГИЯ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ»

15–19 сентября 2025 г., Иркутская область, п. Хужир

НОВОСИБИРСК
2025