

ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ

Балтаева Г.Р.

mail: gulnora_boltayeva@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт, преподаватель имени Абу Али ибн Сины,

Введение: Формирование здоровья детей во многом обусловлено уровнем развития системы образования, материального обеспечения семьи, быта, медицинского обслуживания и прочих факторов [1]. По данным ВОЗ и российских учёных, от 25 до 40% вклада в формирование здоровья детей приходится на социально-гигиенические факторы [2]. Здоровье детей в России и за рубежом характеризуется устойчивыми негативными тенденциями. Школьные болезни сохраняют массовый характер и имеют негативную динамику за период обучения от младших к старшим классам – число детей с нарушениями зрения возрастает в 2–3 раза, нарушениями осанки – в 3–4 раза [3–6]. Наиболее значительный рост миопии с 2,4 до 8,4% в год регистрируется при переходе школьников из начальной школы в основное звено [7, 8]. Низкая двигательная активность современных школьников способствует формированию патологии сердечнососудистой системы и опорно-двигательного аппарата [9, 10]. К окончанию школы до 50% детей имеют ограничения в выборе профессии по состоянию здоровья. На этапе получения среднего образования значительная часть детей также получает синдром сверхзанятости и эмоционального выгорания. Существенную долю в увеличение интенсификации учебного процесса вносит применение электронных средств обучения (интерактивные доски, ноутбуки, мобильные компьютерные классы), что приводит к значительному возрастанию нагрузки на зрительный анализатор, нервную систему и выражается в повышенном утомлении и эмоциональном напряжении [11, 12]. При изучении влияния видеоигр на детей включая микроструктурные свойства мозга были получены данные о прямой и косвенной связи этих изменений в нервной системе и снижением речевого интеллекта ребёнка [13, 14]. Имеются исследования, свидетельствующие о влиянии чрезмерного «патологического» использования интернета на состояние психического здоровья [15–19], особенности состояния когнитивных функций у детей при восприятии информации с экранов компьютеров и ридеров в сравнении с бумажным носителем. Ежедневные продолжительные по времени занятия детей с различными электронными устройствами сопровождаются жалобами (от 7,8 до 40,2% респондентов). Лидирующее место занимали жалобы на усталость глаз. Это касалось как работы за компьютером (43,1%), ноутбуком

(57,9%), мобильным телефоном (57,4%), так и планшетом (68,1%) – когда число таких жалоб было максимальным [20, 21]. Фактором, не способствующим укреплению здоровья детей, в настоящее время является чрезвычайно низкий уровень двигательной активности. Проблема длительных статических нагрузок в положении сидя стоит особо остро, и её решение требует поиска новых форм организации двигательного режима детей в школе. По результатам исследования *Health behaviour in SchoolAged Children*, проведённого ВОЗ в 2013–2014 гг., гипокинезия является характерной для 53–80% современных школьников. Уроки физического воспитания в школе лишь на 10–18% компенсируют дефицит движений, что явно недостаточно для профилактики гипокинезии [22]. При этом не более 40% подростков регулярно посещают уроки физической культуры в школе [23]. Следовательно, говоря о факторах риска здоровью, связанных с образовательным процессом, следует обратить особое внимание на гиподинамию и факторы цифровой образовательной среды. Меняется интенсивность образовательного процесса, в зону риска попадают дети со средними способностями. Наряду с рисками традиционных школьных болезней (нарушение осанки, миопия) формируются риски болезней, связанных с инновациями в образовании, в том числе нейропсихические патологии [24]. Цель исследования – совершенствование методических подходов к оценке потенциальных ущербов здоровью школьников.

Материал и методы Объект исследования – школьники в возрасте от 11 до 12 лет (для характеристики показателей здоровья были исследованы показатели заболеваемости по обращаемости, результаты медицинских осмотров, оценки физического развития, распределения детей на группы здоровья и группы физического развития). 1125. 2019; 98(10) 1126 Предмет исследования – общеобразовательные организации (показатели, характеризующие уровень санитарно-эпидемиологического благополучия, а также физиологические реакции на напряжённость образовательного процесса и условия обучения). Группы наблюдения – школьники, обучающиеся в школах области; принцип группировки – различные уровни интенсивности факторов, сопутствующих образовательному процессу: 1-я группа наблюдения – выраженная интенсивность факторов – 6 образовательных организаций – 123 ребёнка; 2-я группа наблюдения – средняя интенсивность факторов – 5 общеобразовательных организаций – 187 детей; 3-я группа – контрольная (фоновая) – 213 человек. Исследование соответствовало нормам биомедицинской этики и этическим стандартам, разработанным в соответствии с Хельсинской декларацией Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека». Гигиенической оценке подлежали данные форм статистической

отчётности и собственные материалы (результаты социологического опроса школьников и анкетирования их родителей ($n = 523$), результаты выкопировки данных из форм 026/y-2000 ($n = 9937$), данные профилактических медицинских осмотров за 2015–2017 гг. ($n = 2559$ детей), протоколы балльной оценки уровня санитарно-эпидемиологического благополучия образовательных учреждений ($n = 19$), технологические карты ($n = 63$), цикличные меню ($n = 19$), результаты инструментального контроля факторов внутришкольной среды ($n = 51\ 072$), всего клиническими обследованиями были охвачены 523 школьника, в том числе им проведены визиометрия, объём абсолютной аккомодации, контрастная чувствительность, рефрактометрия, отоскопия, тональная пороговая аудиометрия, импедансометрия ($n = 36\ 087$). Полученный материал обработали с помощью пакета прикладных программ «Statistica», версия 10.0 для MS Windows. Корреляционные связи между факторами внутришкольной среды и ответными физиологическими реакциями детского организма выявляли с помощью коэффициента корреляции, который считали статистически значимым при $p < 0,05$. Используемые оригинальные методические подходы к оценке потенциальных ущербов здоровью школьников представлены в результатах исследования.

Результаты

По данным формы статистического наблюдения за период 2020–20224 гг. отмечалось улучшение уровня санитарно-эпидемиологического благополучия детских организаций. Улучшение произошло за счёт увеличения удельного веса объектов, отнесённых к 1-й группе то есть в полной мере отвечающих действующим санитарным нормам и правилам (+1,3%, то есть на 257 объектов), и сокращения удельного веса организаций, отнесённых к 3-й группе санитарно-эпидемиологического благополучия, то есть группе, которая несёт в себе потенциальный риск здоровью детей (–0,1%, то есть на 261 объект). К третьей группе санитарно-эпидемиологического благополучия, группе, имеющей потенциальные риски для здоровья детей, в целом по областей на 01.01.2019 г. было отнесено 1063 объекта, в том числе 477 школ. При оценке распределения детских организаций по потенциальному риску причинения вреда здоровью, в соответствии с МР 5.1.0116-17 «Риск-ориентированная модель контрольно-надзорной деятельности в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия», было установлено, что наибольший удельный вес составляют объекты, отнесённые к среднему риску (2024 – 40,7%, всего 72 973; 2017 – 42,1%, всего 76 027; 2016 – 40,3%, всего 73 904). Данная группа потенциального риска предусматривает проведение плановых проверок не чаще 1 раза в 4 года. Далее следуют объекты значительного риска (30%) – плановые проверки, на которых должны быть проведены один раз в три года, и объекты умеренного риска

(18,8%) – плановые проверки могут проводиться не чаще одного раза в шесть лет. Группу чрезвычайно высокого и высокого риска по итогам 2024 г. составили 14 795 организаций. Из них 5314 детских дошкольных организаций и 85 школ. Использование системы анализа рисков является общемировой практикой. Данные независимые переменные в уравнении регрессии определяют частоту нарушений по k -й статье законодательства. При построении линейного уравнения регрессии использован метод пошагового включения факторов.

На основе проведённых экспериментальных исследований предложен инновационный подход к гигиенической оценке СЭБ, основанный на учёте влияния комплекса факторов внутри школьной среды и учёте критических возрастных периодов созревания детского организма, рисках здоровью детей. Это позволило объективно оценить состояние образовательной среды, а также перераспределить группы санитарно-эпидемиологического благополучия образовательных организаций в сторону увеличения доли учреждений, не соответствующих гигиеническим нормативам. Особенностью данного подхода является «привязка» показателей непосредственно к учащимся (% детей, обеспеченных рабочем местом в соответствии с ростовыми данными, с учётом состояния здоровья; % детей, работающих за конторками, и т. п.). Степень отклонения параметра показателя от действующих гигиенических нормативов ранжируется следующими градациями: оптимальные условия, допустимые условия, потенциально опасные условия. В результате в системе «среда-здоровье» были установлены три статистически значимые корреляционные связи. Далее был запущен стандартный алгоритм статистической обработки данных. Построены уравнения регрессии, иллюстрирующие ожидаемые увеличения распространённости нарушений здоровья при сокращении фактического количества баллов, отражающих уровень санитарно-эпидемиологического благополучия субъекта на каждые 10 единиц. Разработан и апробирован инструмент прогнозирования и оценки эффективности профилактических мероприятий, который можно использовать в ходе контрольно-надзорных мероприятий.

Обсуждение Таким образом, вопросы оценки потенциального риска здоровью детей в современных условиях приобретают особую актуальность, требуют учёта ведущих патологий риска (нарушения осанки, зрения, заболевания нервной системы, алиментарно обусловленные заболевания, заболевания органов дыхания), а также ключевых факторов риска, определяющих уровень санитарно-эпидемиологического состояния общеобразовательной организации. Влияние комплекса факторов школьной и окружающей среды, образа жизни на формирование у школьников одного из ведущих нарушений здоровья – синдрома вегетативной дисфункции –

представлено в результатах ранее проведённых исследований [24]. Негативное воздействие факторов образа жизни установлено преимущественно для городских подростков. Избыточная зрительная нагрузка в результате продолжительной работы за компьютером у городских подростков увеличивает риск развития миопии ($OR = 3,7$ [$CI (1,4-9,9)$]; $\chi^2 = 7,4$; $p = 0,01$). Недостаточная двигательная активность городских подростков повышает риск формирования сколиоза ($OR = 4,9$ [$CI (1,5-13,8)$]; $\chi^2 = 9,6$; $p = 0,01$); вальгусных стоп ($OR = 10,6$ [$CI (2,4-15,7)$]; $\chi^2 = 14,6$; $p = 0,01$); плоскостопия ($OR = 17,4$ [$CI (2,3-13,6)$]; $\chi^2 = 13,7$; $p = 0,01$) [25]. В части оценки условий воспитания и обучения школьников имеется большой опыт гигиенических исследований отечественных учёных [26–30]. Все авторы констатируют наличие пролонгированного ухудшения здоровья школьников, отсутствие должного учёта факторов и патологий в организации мониторинга, недостоверность результатов официальной статистики здоровья. Проведённая работа свидетельствует о необходимости пересмотра методических подходов к оценке потенциальных ущербов здоровью школьников. Важное медико-социальное значение представленного методического подхода обусловлено тем, что нарушения здоровья детского и подросткового возраста в некоторых случаях сопровождаются хронизацией патологического процесса, развитием осложнений. Поэтому использование данного методического подхода может быть основой для последующего формирования риск-ориентированных профилактических программ по охране здоровья подрастающего поколения.

Заключение Проведённая работа свидетельствует о необходимости пересмотра методических подходов к оценке потенциальных ущербов здоровью школьников. С целью повышения эффективности организации профилактической работы в общеобразовательных организациях на межведомственном уровне целесообразно ведение совместных с муниципальными органами управления образованием актуализируемых реестров субъектов и объектов контроля, позволяющих оценивать величину потенциального риска по каждому образовательному учреждению и муниципальному образованию в целом. Число дополнительных случаев нарушений здоровья детей и подростков, обусловленных недостаточным уровнем санэпидблагополучия образовательных организаций, может быть использовано в качестве одного из критериев эффективности работы органов исполнительной власти субъектов Узбекистана..

Литература

1. Лучанинова В.Н., Цветкова М.М., Веремчук Л.В., Крукович Е.В., Мостовая И.Д. Состояние здоровья детей и подростков и факторы, влияющие на его формирование. Гигиена и санитария. 2017; 96(6): 561–8. DOI:

- <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2017-96-6-561-568>. 1127. 2019; 98(10) DOI:
2. Крукович Е.В., Мостовая И.Д. Состояние здоровья детей и подростков и факторы, влияющие на его формирование. <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2019-98-10-1124-1128>
 3. Зайцева Н.В., Устинова О.Ю., Лужецкий К.П., Маклакова О.А., Землянова М.А., Долгих О.В. и др. Риск-ассоциированные нарушения здоровья учащихся начальных классов школьных образовательных организаций с повышенным уровнем интенсивности и напряжённости учебно-воспитательного процесса. Анализ риска здоровью. 2017; 1 : 66–83. DOI: 10.21668/health.risk/2017.1.08.
 4. Кучма В.Р., Сухарева З.Л.М., Рапопорт И.К., Шубочкина Е.И., Скоблина Н.А., Милушкина О.Ю. Популяционное здоровье детского населения, риски здоровью и санитарно-эпидемиологическое благополучие обучающихся: проблемы, пути решения, технологии деятельности. Гигиена и санитария. 2017; 96 (10): 990–5. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/00169900-2017-96-10-990-995>.
 5. Дедов И.И., Шестакова М.В., Викулова О.К., Железнякова А.В., Исаков М.А. Сахарный диабет в Российской Федерации: распространённость, заболеваемость, смертность, параметры углеводного обмена и структура сахароснижающей терапии по данным федерального регистра сахарного диабета, статус 2017 г. Сахарный диабет. 2018; 21 (3): 144–59. DOI: 10.14341/DM9686.
 6. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю. Состояние здоровья детей России, приоритеты его сохранения и укрепления. Казанский медицинский журнал. 2018; 9(4): 698–705. <https://doi.org/10.17816/KMJ2018-698>.
 7. Мирская Н.Б., Коломенская А.Н., Синякина А.Д. Медико-социальная значимость нарушений и заболеваний костно-мышечной системы детей и подростков (обзор литературы). Гигиена и санитария. 2015; 1: 97–104.
 8. Кучма В.Р., Текшева Л.М., Вятлева О.А., Курганский А.М. Физиологигиеническая оценка восприятия информации с электронного устройства для чтения (ридера). Гигиена и санитария. 2013; 1: 22–6. 12. Халикова С.С. Использование интернет-технологий в учебном процессе старшеклассников. Современные научные исследования и разработки. 2017; 1 (9): 492–6.
 9. Максимов А.С., Мануйлова Л.М. Диагностика влияния рисков интернет-пространства при использовании школьниками старшего подросткового возраста гаджетов. Наука о человеке: гуманитарные исследования. 2018; 1 (31): 94–100.

10. Скоблина Н.А., Милушкина О.Ю., Татаринчик А.А., Федотов Д.М. Место гаджетов в образе жизни современных школьников и студентов. Здоровье населения и среда обитания. 2017; 7 (292): 41–3.
11. Большаков А.М., Крутько В.Н., Кутепов Е.Н., Мамиконова О.А., Потемкина Н.С., Розенблит С.И. и др. Информационные нагрузки как новый актуальный раздел гигиены детей и подростков. Гигиена и санитария. 2016; 95 (2): 172–7. DOI: 10.18821/0016-9900-2016-95-2-172-177.
12. Солодков А.С. Физическое и функциональное развитие и состояние здоровья школьников и студентов России. Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2013; 3 (97): 163–71.
13. Ефимова Н.В., Мыльникова И.В. О влиянии факторов окружающей среды и образа жизни на формирование синдрома вегетативной дисфункции у школьников. Гигиена и санитария. 2019; 1: 76–81.
14. Ефимова Н.В., Мыльникова И.В. Оценка риска для здоровья подростков в зависимости от факторов окружающей среды и образа жизни. Казанский медицинский журнал. 2016; 5: 771–7. DOI: 10.17750/KMJ2016-771.
15. Кучма В.Р., Степанова М.И., Александрова И.Э., Шумкова Т.В., Седова А.С., Звездина И.В. Новый методический подход к гигиенической оценке условий обучения и воспитания детей в образовательных организациях. Гигиена и санитария. 2014; 63 (4): 110–5.