

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2021

Попов В.И., Настаушева Т.Л., Жданова О.А.

Состояние здоровья и физическая активность детей в период обучения в школе

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, 394036, Воронеж, Россия

Введение. На протяжении последних лет отмечается рост заболеваемости детей, в том числе школьно-обусловленными болезнями. Изучение состояния здоровья школьников позволит определить приоритетные направления и оптимальные сроки оказания медицинской помощи.

Цель исследования – оценка состояния здоровья, успеваемости и уровня физической активности школьников города Воронежа.

Материал и методы. Проведены анкетирование школьников по вопросам успеваемости и физической активности, анализ медицинских карт учащихся (форма № 026у-2000). Обследовано 507 школьников 9–17 лет — учащихся 3–11-х классов школ города Воронежа.

Результаты. Дети с I группой здоровья составляли 18,9% в 3–4-х классах школы, 16,0% – в 5–7-х и 15,7% – в 8–11-х; со II группой – 64,2, 51,0 и 28,5%; с III группой – 14,9, 32,0 и 55,2% соответственно ($p < 0,001$). В структуре соматической заболеваемости преобладали болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (23,6, 40,7 и 47,9% в 3–4-х, 5–7-х и 8–11-х классах), заболевания органа зрения (10,8, 18,0 и 27,9% соответственно). Среди детей разных групп здоровья не выявлено отличий по успеваемости в школе.

Обсуждение. Состояние здоровья ухудшалось по мере увеличения возраста школьников за счёт увеличения числа детей с хроническими заболеваниями. В структуре соматической патологии реже, по сравнению с другими регионами России, встречались заболевания пищеварительной и сердечно-сосудистой систем. Наличие хронических заболеваний не оказывало отрицательного влияния на физическую активность и образ жизни школьников.

Заключение. Полученные данные помогут в совершенствовании системы оказания медицинской помощи школьникам и разработке целенаправленных профилактических мероприятий детям разных возрастных групп.

Ключевые слова: дети; обучение; группы здоровья; физическая культура

Для цитирования: Попов В.И., Настаушева Т.Л., Жданова О.А. Состояние здоровья и физическая активность детей в период обучения в школе. *Здравоохранение Российской Федерации.* 2021; 65(3): 238-244. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-3-238-244>

Для корреспонденции: Жданова Ольга Александровна, доктор мед. наук, доцент каф. клинической фармакологии Воронежского государственного медицинского университета имени Н.Н. Бурденко, 394036, Воронеж. E-mail: olga.vr9@yandex.ru

Участие авторов: Настаушева Т.Л. – концепция и дизайн исследования, написание текста; Жданова О.А. – концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, статистическая обработка данных, написание текста; Попов В.И. – редактирование. Все соавторы – утверждение окончательного варианта рукописи, ответственность за целостность всех частей рукописи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила 10.03.2020

Принята в печать 07.04.2020

Опубликована 12.07.2021

Valery I. Popov, Tatiana L. Nastaushcheva, Olga A. Zhdanova

Health status and physical activity of children during education at school

N.N. Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh, 394036, Russian Federation

Introduction. An increase in children's disease incidence, including school-caused diseases, was observed during recent years. Study of schoolchildren health status will help determine medical care priorities and optimal terms.

The aim of this study. To assess health status, academic performance and physical activity of Voronezh schoolchildren.

Material and methods. A questionnaire survey of schoolchildren on academic performance and physical activities and analysis of the pupil's medical records (form 026u-2000) were conducted. Five hundred seven schoolchildren aged 9–17, students of 3–11 grades of Voronezh schools, were examined.

Results. Children from I health group constituted 18.9% in 3–4 grades, 16.0% in 5–7 grades and 15.7% in 8–11 grades; II health group – 64.2% in 3–4 grades, 51.0% in 5–7 grades and 28.5% in 8–11 grades; III health group – 14.9%, 32.0% and 55.2% respectively ($p < 0.001$). Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue (23.6%, 40.7% and 47.9% among schoolchildren of 3–4, 5–7 and 8–11 grades) and diseases of the organ of vision (10.8%, 18.0% and 27.9%, respectively) were most frequent. No difference in performance at school was observed in children of various health groups.

Discussion. Schoolchildren of 8–11 grades had worse health as the number of chronic diseases increased. Diseases of digestive and cardiovascular systems were less common compared to other regions. Chronic diseases had no negative impact on schoolchildren physical activity and lifestyle.

Conclusion. The findings will help upgrade the medical care system for schoolchildren and develop targeted preventive measures for different age groups.

Keywords: children; education; health groups; physical education

For citation: Popov V.I., Nastausheva T.L., Zhdanova O.A. Health status and physical activity of children during education at school. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii (Health Care of the Russian Federation, Russian journal)*. 2021; 65(3): 238-244. (In Russ.). <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-3-238-244>

For correspondence: Olga A. Zhdanova, MD, PhD, DSci., Associate Professor of the Department of Clinical Pharmacology, N.N. Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh, 394036. E-mail: olga.vr9@yandex.ru

Information about the authors:

Zhdanova O.A., <https://orcid.org/0000-0002-3917-0395>; Nastausheva T.L., <https://orcid.org/0000-0001-6096-1784>; Popov V.I., <https://orcid.org/0000-0001-5386-9082>

Contribution of the authors: Nastausheva T.L. – concept and design of the study, writing the text; Zhdanova O.A. – concept and design of the study, receive and processing of data, statistical data processing, writing the text; Popov V.I. – editing. All co-authors – approval of the final version of the article, responsibility for the integrity of all parts of the article.

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Received: March 10, 2020

Accepted: April 07, 2020

Published: July 12, 2021

Состояние здоровья детей и подростков зависит от социальных условий, в том числе от правильной организации учебного процесса в школе [1]. Учёба в школе продолжается на протяжении 11 лет – это значительный период жизни детей, и от того, как будет организован процесс образования, зависит состояние здоровья будущих поколений [2]. На протяжении последних десятилетий наблюдается рост заболеваемости детей и подростков [2]. Отмечено увеличение частоты функциональных отклонений и хронической патологии в отношении всех классов заболеваний, внесенных в Международную классификацию болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) [1]. Наибольший рост характерен для школьно-обусловленных заболеваний, таких как нарушение осанки и сколиоз, близорукость, функциональные расстройства и хронические болезни желудочно-кишечного тракта, вегетативно-сосудистые, астенические и невротические реакции [1, 3, 4]. Частота развития данных заболеваний напрямую связана с условиями организации образовательного процесса в школе [5, 6]. В школьном возрасте с высокой частотой выявляются донозологические нервно-психические нарушения и ожирение [7].

Для разработки практических рекомендаций по профилактике нарушений здоровья учащихся целесообразно наблюдение за состоянием здоровья детей в процессе их обучения в школе. Это позволит определить приоритетные направления и оптимальные сроки оказания медицинской помощи школьникам [8].

Цель исследования – оценка состояния здоровья, успеваемости и уровня физической активности школьников Воронежа.

Материал и методы

Исследование состояния здоровья учащихся 3–11-х классов школ Воронежа проводилось на базе образовательных организаций, в помещении медицинских кабинетов школ и включало всех детей указанных классов, посещающих школу. Не вошли в изучаемую группу школьники, у которых отсутствовали данные о состоянии здоровья.

Дизайн исследования включал анкетирование детей и анализ медицинской документации (медицинская карта ребёнка для образовательных учреждений, форма № 026у-2000). Анкета содержала вопросы по успеваемости школьников за прошедшую учебную четверть, наличию дополнительных учебных нагрузок и занятий в спортивных секциях. Проводимое исследование соответствовало законодательству Российской Федерации, международным этическим нормам, одобрено Этическим комитетом ВГМУ им. Н.Н. Бурденко (протокол № 6 от 19.10.2013). От всех пациентов или их законных представителей получено информированное согласие.

Группы здоровья определяли в соответствии с приказом Минздрава России от 30.12.2003 № 621 «О комплексной оценке состояния здоровья детей». Группа здоровья I включала детей с нормальным физическим и психическим развитием, не имеющих функциональных отклонений. Во II группу здоровья входили школьники с отдельными функциональными нарушениями или задержкой физического развития, часто или длительно болеющие острыми респираторными инфекциями и не имеющие хронических заболеваний. К III и IV группам здоровья относили школьников, у которых диагностированы хронические заболевания. С учётом полученных данных о состоянии здоровья формировали группы для занятий физической культурой. В основную медицинскую группу включали детей без нарушений состояния здоровья и физического развития или с функциональными нарушениями, не влияющими на физическую подготовленность (группы здоровья I и II). Школьники основной группы занимались физической культурой в полном объёме. К подготовительной медицинской группе относили детей с морфофункциональными нарушениями или физически слабо подготовленных, входящих в группы риска по возникновению заболеваний или имеющих хронические заболевания в состоянии ремиссии (группы здоровья II и III). Школьникам данной группы постепенно увеличивали физическую нагрузку. Специальная медицинская группа включала детей III и IV групп здоровья, требующих ограничения физических нагрузок и проведения занятий по специальным программам.

Таблица 1. Распределение групп здоровья среди школьников разных классов**Table 1.** Distribution of health groups among schoolchildren of different grades

Группа здоровья Health group	3–4-е классы 3–4 grades		5–7-е классы 5–7 grades		8–11-е классы 8–11 grades		p^*
	n	%	n	%	n	%	
I	28	18,9	31	16,0	26	15,7	0,705
II	95	64,2	99	51,0	47	28,5	<0,001
III	22	14,9	62	32,0	91	55,2	<0,001
IV	3	2,0	2	1,0	1	0,6	0,494

Примечание. Здесь и в табл. 2, 3: * – оценка достоверности различий проведена между тремя группами школьников (3–4-е классы, 5–7-е классы и 8–11-е классы), критерий χ^2 .

Note. Here and in Table 2, 3: * – assessment of reliability of the differences was performed between three groups of schoolchildren (3–4 grades, 5–7 grades and 8–11 grades), χ^2 criterion.

Для выявленных хронических заболеваний и функциональных отклонений указывали наименование и код по МКБ-10. Структура заболеваемости определялась как число отдельных случаев заболеваний, выявленных у детей за прошедшие годы жизни.

Всего обследовано 507 школьников в возрасте 9–17 лет, учащихся 3–11-х классов. Сравнительный анализ групп здоровья, успеваемости детей, приверженности дополнительным занятиям выполнен в различных группах школьников: младшего школьного возраста (3–4-е классы) – 148 детей, среднего школьного возраста (5–7-е классы) – 194 ребёнка, старших школьников (8–11-е классы) – 165 детей. Распределение детей по полу в выбранных группах достоверно не различалось ($p = 0,930$, критерий χ^2). Среди школьников 3–4-х классов было 74 мальчика и 74 девочки (по 50%), 5–7-х классов – 101 мальчик и 93 девочки (52,1 и 47,9%), 8–11-х классов – 84 мальчика и 81 девочка (50,9 и 49,1%).

Анализ данных проводили с использованием программ «Microsoft Excel 2010» и «Biostat v.4.03». Размер выборки предварительно не рассчитывали. Качественные номинальные и порядковые данные описаны частотой встречаемости, представленной в виде абсолютного и относительного (%) значений. Для сравнения качественных показателей использовали критерий χ^2 , в случаях малого размера выборок (при числе наблюдений в одной из ячеек четырехпольной таблицы <5) – точный критерий Фишера и критерий χ^2 с поправкой Йетса для таблиц 2×2. При проверке статистических гипотез принимался 5% уровень значимости.

Результаты

Соотношение групп здоровья среди детей разных возрастных категорий представлено в табл. 1. Число детей, имеющих I группу здоровья, мало отличалось в разных классах. В период обучения происходило перераспределение детей между II и III группами здоровья – уменьшалось число школьников, имеющих функциональные нарушения (II группа здоровья), и увеличивалось число детей, имеющих хроническую патологию (III группа здоровья).

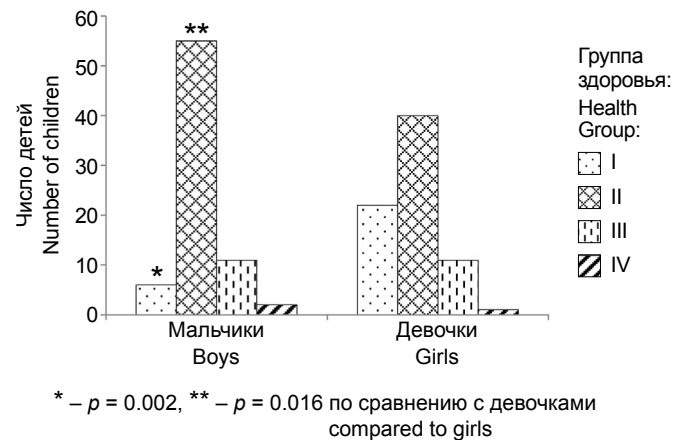


Рис. 1. Сравнительная характеристика групп здоровья у мальчиков и девочек 3–4-х классов.

Fig. 1. Comparative characteristics of health groups in 3–4 grade boys and girls.

Среди школьников 3–4-х классов получены достоверные отличия в соотношении групп здоровья у мальчиков и девочек (рис. 1). Среди мальчиков реже встречались дети, имеющие I группу здоровья, и чаще – дети, имеющие II группу здоровья, по сравнению с девочками. В отношении мальчиков и девочек 5–7-х и 8–11-х классов достоверных отличий в распределении групп здоровья не получено.

Сравнительная характеристика соматической патологии и отклонений в состоянии здоровья у детей разных возрастных групп представлена в табл. 2. С увеличением возраста детей и длительности обучения в школе возрастала частота встречаемости большинства хронических заболеваний, наиболее значительно – патологии органа зрения (миопия) и заболеваний костно-мышечной системы (нарушение осанки, сколиоз, плоскостопие и другой патологии).

Проведен анализ структуры хронической патологии у детей разного пола в исследуемых возрастных группах. Среди мальчиков и девочек 3–4-х классов получены отличия количества выявленных отклонений в состоянии здоровья и хронических заболеваний на одного ребёнка (рис. 2). Девочки достоверно чаще имели 3 и более заболевания или функциональных отклонения в состоянии здоровья по сравнению с мальчиками.

Получены отличия в частоте встречаемости болезней мочеполовой системы – среди мальчиков 8–11-х классов данная патология встречалась чаще по сравнению с девочками соответствующего возраста – 10,7 и 1,2% соответственно ($p = 0,027$).

Наличие отдельных заболеваний и патологических состояний предполагает определённые ограничения физической активности. Проведён анализ распределения школьников по группам занятий физической культурой (табл. 3).

Из представленных данных видно, что с увеличением возраста детей и длительности обучения в школе уменьшается число школьников, занимающихся в основной группе, и увеличивается – в подготовительной. Число детей, имеющих специальную группу для занятий физкультурой, не меняется в разных классах школы.

Таблица 2. Структура заболеваемости школьников разных возрастных групп

Table 2. The structure of the disease incidence in schoolchildren of different age groups

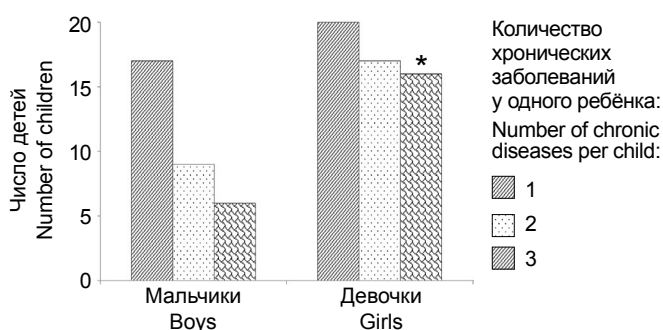
Классы болезней по МКБ-10 Disease Categories according to ICD-10	3–4-е классы 3–4 grades		5–7-е классы 5–7 grades		8–11-е классы 8–11 grades		p*
	n	%	n	%	n	%	
Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм Diseases of the blood and blood-forming organs and certain disorders involving the immune mechanism	2	1.4	2	1.0	7	4.2	0.083
Заболевания эндокринной системы Endocrine, nutritional and metabolic diseases	9	6.1	20	10.3	14	8.5	0.381
Болезни нервной системы Diseases of the nervous system	5	3.4	10	5.2	11	6.7	0.421
Болезни глаза и его придаточного аппарата Diseases of the eye and adnexa	16	10.8	35	18.0	46	27.9	<0.001
Болезни уха и сосцевидного отростка Diseases of the ear and mastoid process	2	1.4	0	0	0	0	–
Болезни системы кровообращения Diseases of the circulatory system	6	4.1	6	3.1	1	0.6	0.132
Болезни органов дыхания Diseases of the respiratory system	12	8.1	24	12.4	16	9.7	0.419
Болезни органов пищеварения Diseases of the digestive system	8	5.4	19	9.8	21	12.7	0.086
Болезни кожи и подкожной клетчатки Diseases of the skin and subcutaneous tissue	10	6.8	9	4.6	13	7.9	0.438
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	35	23.6	79	40.7	79	47.9	<0.001
Болезни мочеполовой системы Diseases of the genitourinary system	8	5.4	8	4.1	10	6.1	0.698
Врождённые аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения Congenital malformations, deformations and chromosomal abnormalities	4	2.7	7	3.6	9	5.5	0.438
Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин Injury, poisoning and certain other consequences of external causes	4	2.7	1	0.5	3	1.8	0.263

Распределение детей по группам занятий физкультурой не отличалось у мальчиков и девочек 3–4-х и 5–7-х классов. Среди девочек 8–11-х классов наблюдалось больше детей, занимающихся физической культурой в подготовительной группе, – 53 (65,5%) ребёнка по сравнению с мальчиками – 35 (41,7%), $p = 0,002$.

Среди школьников не выявлено отличий в частоте встречаемости отличной, хорошей или удовлетворительной успеваемости в зависимости от группы здоровья. Так,

отличные оценки имели 6,2% детей с I группой здоровья, 5,7% – со II, 5,7% – с III–IV. Хорошая успеваемость отмечена у 67,9% детей с I группой здоровья, у 66,5% – со II, у 69,0% – с III–IV. Удовлетворительные оценки были у 25,9, 27,8 и 25,3% школьников с I, II и III–IV группами здоровья соответственно.

Школьников спрашивали о дополнительных занятиях в кружках и спортивных секциях. Число детей, занимающихся дополнительно, практически не изменялось



* – $p = 0.021$ по сравнению с мальчиками compared to boys

Рис. 2. Распространённость соматической патологии у школьников 3–4-х классов.

Fig. 2. Prevalence of somatic pathology in 3–4 grade schoolchildren.

Таблица 3. Медицинские группы для занятий физической культурой в разных группах школьников

Table 3. Medical groups for physical education of schoolchildren in different groups

Группа Group	3–4-е классы 3–4 grades		5–7-е классы 5–7 grades		8–11-е классы 8–11 grades		p*
	n	%	n	%	n	%	
Основная Main	115	77.7	128	66.0	71	43.1	<0.001
Подготовительная Preliminary	29	19.6	62	32.0	89	53.9	<0.001
Специальная Special	4	2.7	4	2.0	5	3.0	0.839



Рис. 3. Занятия в дополнительных кружках и секциях в зависимости от группы здоровья школьников.

Fig. 3. Supplementary activities depending on the schoolchildren health group.

на протяжении всего периода обучения в школе. Среди учащихся 3–4-х классов дополнительные занятия имели 65 (43,9%) детей, 5–7-х классов – 81 (41,7%), 8–11-х классов – 66 (40,0%). Девочки занимались в кружках и секциях чаще мальчиков – среди школьников 5–7-х классов дополнительно занимались 54,8% девочек и 29,7% мальчиков ($p < 0,001$), 8–11-х классов – 50,6 и 26,2% соответственно ($p = 0,002$). В отношении младших школьников различий в дополнительных занятиях в отношении мальчиков и девочек не было.

Выполнен анализ занятий в спортивных секциях и дополнительных кружках среди школьников, имеющих разные группы здоровья (рис. 3). Некоторые дети одновременно занимались в спортивных секциях и посещали дополнительные занятия.

Наиболее часто посещали занятия в спортивных секциях и кружках дети, имеющие II группу здоровья, реже – школьники с I группой. Дети с III и IV группами здоровья занимались в спортивных секциях и дополнительных кружках в 56,4 и 51,1% случаев соответственно. Они несколько реже посещали спортивные секции, но чаще занимались в дополнительных кружках по сравнению со школьниками, имеющими II группу здоровья.

Обсуждение

Полученные нами сведения об ухудшении здоровья детей в процессе обучения от начальных к старшим классам школы согласуются с данными других авторов [9, 10]. Состояние здоровья детей изменялось за счет перераспределения школьников между II и III группами здоровья. Дети, имеющие в начальных классах школы функцио-

нальные отклонения, в старших классах формировали хроническую патологию. Результаты лонгитудинального исследования состояния здоровья московских школьников с 1-го по 9-й класс также показали, что в процессе обучения увеличивается число детей, имеющих хронические заболевания [10].

Дети, имеющие I группу здоровья, составляли 18,9–15,7% школьников Воронежа, число их уменьшилось на 3,2% с 3-го по 11-й класс. В исследовании Л.М. Сухаревой и соавт. также отмечено уменьшение числа детей с I группой здоровья в процессе обучения в школе на 3,9%, но наполняемость данной группы здоровья была значительно меньше и составляла в 1-м классе только 4,3% [10]. Выявленные отличия могут быть обусловлены худшим состоянием здоровья школьников мегаполисов по сравнению с детьми других регионов [11] или связаны с недостаточным качеством проведения профилактических медицинских осмотров детей [12]. Мы в своем исследовании использовали данные диспансерных осмотров, имеющих в медицинской документации ребенка.

Выявлено увеличение среди мальчиков начальных классов числа детей, имеющих функциональные отклонения (II группа здоровья) по сравнению с девочками (55 и 40% соответственно), и уменьшение числа здоровых детей (6 и 22% соответственно). В группе московских школьников мальчики имели больший прирост хронической патологии по сравнению с девочками [13].

В структуре общей заболеваемости детей в последние годы увеличивается частота встречаемости болезней органа зрения и органов пищеварения [1, 14]. Наиболее частая патология у детей школьного возраста – болезни сердечно-сосудистой, костно-мышечной, пищеварительной систем, патология органа зрения [9, 10, 13, 15, 16]. Среди школьников Воронежа преобладали болезни костно-мышечной системы, затем заболевания органа зрения. С возрастом увеличивалась частота встречаемости заболеваний органов пищеварения (12,7%), но она была ниже, чем у школьников Нижнего Новгорода и Москвы (21,5 и 21,0% соответственно) [10, 13, 15]. В старших классах школы, по сравнению со средними классами, реже встречались заболевания органов дыхания и патологии эндокринной системы. Большая частота встречаемости заболеваний органов дыхания у детей 9–13 лет связана с более частыми в данном возрасте обострениями хронического тонзиллита и другой патологии верхних дыхательных путей и ЛОР-органов [17]. Группа заболеваний эндокринной системы включала нарушения физического развития – избыток и недостаток массы тела, ожирение. Данная патология чаще регистрировалась у средних школьников по сравнению со старшими и младшими школьниками.

Недостаточная двигательная активность приводит к изменению функциональных показателей организма, возникновению преморбидных состояний и различных хронических заболеваний [18–20]. В нашем исследовании наличие хронических заболеваний или отклонений в состоянии здоровья не оказывало отрицательного влияния на физическую активность и образ жизни школьников. Частота занятий в дополнительных кружках увеличивалась у детей вместе с ухудшением состояния здоровья. Данный фактор требует дополнительного изучения,

т.к. здесь может иметь место и ухудшение состояния здоровья у школьников, проводящих больше времени за изучением и освоением дополнительных предметов и навыков [21]. Обучение в школах с углублённым содержанием образования, интенсификация учебного процесса приводят к ухудшению здоровья детей [22].

Отношение школьников к своему здоровью, формирование привычек, связанных с питанием, физической активностью будут влиять на их здоровье во взрослой жизни [23]. Необходимо целенаправленное гигиеническое воспитание, повышение уровня гигиенических знаний учащихся, способствующее сохранению и укреплению здоровья детей [24, 25]. Снижению заболеваемости школьников также будут способствовать мероприятия по формированию здоровьесберегающих условий, здорового образа жизни, профилактики вредных привычек. Формирование у детей представления о здоровье как главной ценности, повышение ответственности за своё здоровье являются одним из основных направлений работы всего общества [26].

Заключение

Состояние здоровья детей ухудшается с увеличением возраста школьников за счёт уменьшения детей со II группой здоровья, имеющих функциональные отклонения, и увеличения учащихся с III группой здоровья, имеющих хроническую патологию. В структуре соматической заболеваемости школьников преобладают болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани, заболевания органа зрения. С увеличением возраста детей увеличивается частота встречаемости данной патологии. Рост заболеваемости детей в старших классах школы сопровождается увеличением числа детей, относящихся к подготовительной группе занятий физической культурой. Не выявлено отличий в частоте встречаемости различной успеваемости у школьников с разными группами здоровья. Дети, имеющие хроническую патологию, реже занимаются в спортивных секциях, но чаще – в дополнительных кружках по сравнению со школьниками, имеющими I и II группы здоровья.

Полученные результаты помогут в совершенствовании системы оказания медицинской помощи школьникам, разработке целенаправленных профилактических реабилитационных мероприятий детям разных возрастных групп.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю. Состояние здоровья детей России, приоритеты его сохранения и укрепления. *Казанский медицинский журнал*. 2018; 99(4): 698–705. <https://doi.org/10.17816/KMJ2018-698>
2. Онищенко Г.Г. Государственная политика по укреплению здоровья российской нации. *Экология человека*. 2016; (11): 59–64.
3. Кучма В.Р., Сухарева 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(9): 990–5. <https://doi.org/10.18821/0016-9900-2017-96-10-990-995>
4. Амгалан Г., Погорелова И.Г. Школьная среда и факторы риска, влияющие на физическое развитие и здоровье обучающихся [обзорная статья]. *Международный научно-исследовательский журнал*. 2015; (1-4): 8–12.
5. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Ильин А.Г. Сохранение и укрепление здоровья подростков – залог стабильного развития общества и государства (состояние проблемы). *Вестник Российской академии медицинских наук*. 2014; (5-6): 65–70. <https://doi.org/10.15690/vgamn.v69i5-6.1046>
6. Рапопорт И.К. Состояние здоровья московских школьников в динамике обучения с первого по одиннадцатый класс. В кн.: *Материалы научно-практической конференции «Безопасная образовательная среда в современной школе»*. М; 2016: 45–51.
7. Гончарова Г.А., Надеждин Д.С. Характеристика нервно-психического здоровья школьников 3-8-х классов в динамике их обучения. *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2012; (1): 20–6.
8. Баранов А.А., Кучма В.Р., Скоблина Н.А., Милушкина О.Ю., Бокарева Н.А. Основные закономерности морфофункционального развития детей и подростков в современных условиях. *Вестник Российской академии медицинских наук*. 2012; (12): 35–40. <https://doi.org/10.15690/vgamn.v67i12.479>
9. Хузиханов Ф.В., Мухаметдинова А.А. Изучение медико-биологических, медико-социологических и организационных факторов, влияющих на заболеваемость детей школьного возраста. *Казанский медицинский журнал*. 2018; 99(3): 467–71. <https://doi.org/10.17816/KMJ2018-467>
10. Сухарева Л.М., Рапопорт И.К., Поленова М.А. Состояние здоровья московских школьников и факторы, влияющие на его формирование (лонгитудинальное исследование). *Здоровье населения и среда обитания*. 2014; (3): 28–31.
11. Солодков А.С. Физическое и функциональное развитие и состояние здоровья школьников и студентов России. *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. 2013; (3): 163–71.
12. Гудинова Ж.В., Жернакова Г.Н., Болотова С.С., Гегечкори И.В. Оценка качества информации о здоровье детей в России: межрегиональные сравнения и классификация. *Гигиена и санитария*. 2015; 94(3): 77–82.
13. Сухарева Л.М., Намазова-Баранова Л.С., Рапопорт И.К. Заболеваемость московских школьников в динамике обучения с 1-го по 9-й класс. *Российский педиатрический журнал*. 2013; (4): 48–53.
14. Рапопорт И.К., Сухарева Л.М. Особенности формирования нарушений системы пищеварения и обмена веществ у московских учащихся в процессе обучения в школе. *Здоровье населения и среда обитания*. 2018; 305(8): 11–6. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2018-305-8-11-16>
15. Богомолова Е.С., Кузмичев Ю.Г., Котова Н.В., Киселева А.С., Бадеева Т.В., Ашина М.В. и др. Динамика состояния здоровья городских школьников (1980-2012 гг.). *Медицинский альманах*. 2014; (2): 88–91.
16. Куинджи Н.Н., Зорина И.Г. Опыт применения социально-гигиенического мониторинга в гигиене детей и подростков. *Гигиена и санитария*. 2012; 91(4): 53–7.
17. Кулакова Е.В., Богомолова Е.С., Бадеева Т.В., Кузмичев Ю.Г. Заболеваемость детей школьного возраста по данным обращаемости в условиях крупного города. *Медицинский альманах*. 2015; (2): 74–6.
18. Доронцев А.В., Козлятников О.А. Характеристика и структура заболеваемости различного контингента школьников Астраханской области. *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. 2014; (11): 46–9. <https://doi.org/10.5930/issn.1994-4683.2014.11.117.p46-49>
19. Писарева А.Н. Образ жизни и поведенческие факторы риска формирования здоровья школьников. *Медицинский альманах*. 2017; (2): 49–52.
20. Мальцев С.В., Сафина Л.З., Биктимирова А.А., Мансурова Г.Ш. Состояние здоровья школьников - медицинские и социальные проблемы. *Практическая медицина*. 2019; 17(5): 8–15.
21. Есауленко И.Э., Петрова Т.Н., Попов В.И., Гончаров А.Ю. Анализ состояния здоровья подростков Воронежской области: основные тенденции, факторы риска и возможности их профилактики. В кн.: *Материалы V Всероссийской научно-практической конференции «Новой школе – здоровые дети»*. Воронеж; 2018: 63–5.

22. Суворова А.В., Якубова И.Ш., Чернякина Т.С. Динамика показателей состояния здоровья детей и подростков Санкт-Петербурга за 20-летний период. *Гигиена и санитария*. 2017; 96(4): 332–8. <https://doi.org/10.18821/0016-9900-2017-96-4332-338>
23. Currie C., Zanotti C., Morgan A., Currie D., de Looze M., Roberts C. и др. Социальные детерминанты здоровья и благополучия подростков. Исследование «Поведение детей школьного возраста в отношении здоровья»: международный отчет по результатам обследования 2009-2010 гг. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2012. Available at: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0003/181551/E96444_part1-Rus.pdf
24. Горбаткова Е.Ю., Мануйлова Г.Р., Ланговой В.Е. Некоторые подходы к оценке результативности профилактической деятельности, направленной на сохранение и укрепление здоровья обучающихся. *Современные проблемы науки и образования*. 2015; (1–1): 1300.
25. Васильев В.В., Перекусихин М.В. Гигиеническая оценка реализации мероприятий по снижению рисков, сохранению и укреплению здоровья детей в общеобразовательных организациях. *Анализ риска здоровью*. 2018; (3): 128–35. <https://doi.org/10.21668/health.risk/2018.3.14>
26. Мельников К.В. Современные подходы организации медицинской помощи детям и подросткам в образовательных учреждениях. *Актуальные проблемы медицины и биологии*. 2018; (3): 38–42. <https://doi.org/10.24411/2587-4926-2018-10036>

REFERENCES

1. Baranov A.A., Al'bitskiy V.Yu. State of health of children in Russia, priorities of its preservation and improving. *Kazanskiy meditsinskiy zhurnal*. 2018; 99(4): 698–705. <https://doi.org/10.17816/KMJ2018-698> (in Russian)
2. Onishchenko G.G. State policy on health promotion of the Russian nation. *Ekologiya i cheloveka*. 2016; (11): 59–64. (in Russian)
3. Kuchma V.R., Sukhareva L.M., Rapoport I.K., Shubochkina E.I., Skoblina N.A., Milushkina O.Yu. Population health of children, risks to health and sanitary and epidemiological wellbeing of students: problems, ways of solution and technology of the activity. *Gigiena i Sanitaria (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2017; 96(9): 990–5. <https://doi.org/10.18821/0016-9900-2017-96-10-990-995> (in Russian)
4. Amgalan G., Pogorelova I.G. The school environment and the risk factors affecting physical development and health of students [review article]. *Mezhdunarodnyy nauchno-issledovatel'skiy zhurnal*. 2015; (1-4): 8–12. (in Russian)
5. Baranov A.A., Namazova-Baranova L.S., Il'in A.G. Maintenance and health promotion of adolescent - pledge of sustainable development of society and state (current status of the issue). *Vestnik Rossiyskoy akademii meditsinskikh nauk*. 2014; (5-6): 65–70. <https://doi.org/10.15690/vramn.v69i5-6.1046> (in Russian)
6. Rapoport I.K. The health status of Moscow schoolchildren in the dynamics of education from the first to the eleventh grade. In: *Collection of Materials of the Scientific and Practical Conference «Safe Educational Environment in a Modern School» [Materialy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Bezopasnaya obrazovatel'naya sreda v sovremennoy shkole»]*. Moscow; 2016: 45–51. (in Russian)
7. Goncharova G.A., Nadezhdin D.S. Characteristic of nervous and mental health of schoolchildren in their training dynamics. *Voprosy shkol'noy i universitetskoy meditsiny i zdorov'ya*. 2012; (1): 20–6. (in Russian)
8. Baranov A.A., Kuchma V.R., Skoblina N.A., Milushkina O.Yu., Bokareva N.A. The main mechanisms of morphofunctional development of children and adolescents in modern conditions. *Vestnik Rossiyskoy akademii meditsinskikh nauk*. 2012; (12): 35–40. <https://doi.org/10.15690/vramn.v67i12.479> (in Russian)
9. Khuzikhanov F.V., Mukhametdinova A.A. Study of medicobiological, medico-social and organizational factors influencing the morbidity of school-age children. *Kazanskiy meditsinskiy zhurnal*. 2018; 99(3): 467–71. <https://doi.org/10.17816/KMJ2018-467> (in Russian)
10. Sukhareva L.M., Rapoport I.K., Polenova M.A. The health of the Moscow schoolchildren and the factors, that influence its formation (longitudinal study). *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2014; (3): 28–31. (in Russian)
11. Solodkov A.S. Physical and functional development and health of pupils and students of Russia. *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*. 2013; (3): 163–71. (in Russian)
12. Gudinova Zh.V., Zhermakova G.N., Bolotova S.S., Gegechkori I.V. Assessment of the quality of information on the health of children in Russia: interregional comparisons and classification. *Gigiena i Sanitaria (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2015; 94(3): 77–82. (in Russian)
13. Sukhareva L.M., Namazova-Baranova L.S., Rapoport I.K. The morbidity of Moscow schoolchildren in the dynamics of the learning from the first to the ninth grade (longitudinal study). *Rossiyskiy pediatricheskiy zhurnal*. 2013; (4): 48–53. (in Russian)
14. Rapoport I.K., Sukhareva L.M. Characteristics of disorders in the digestive and metabolism systems of Moscow schoolchildren in the learning process. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2018; 305(8): 11–6. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2018-305-8-11-16> (in Russian)
15. Bogomolova E.S., Kuzmichev Yu.G., Kotova N.V., Kiseleva A.S., Badeeva T.V., Ashina M.V. et al. The dynamics of the health condition of urban schoolchildren (1980–2012). *Meditsinskiy al'manakh*. 2014; (2): 88–91. (in Russian)
16. Kuindzhi N.N., Zorina I.G. Experience of application of social hygienic monitoring in hygiene of children and adolescents and the lessons resulting from it. *Gigiena i Sanitaria (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2012; 91(4): 53–7. (in Russian)
17. Kulakova E.V., Bogomolova E.S., Badeeva T.V., Kuzmichev Yu.G. Morbidity rate of preschool children in accordance with the data of seeking medical advice under conditions of a large city. *Meditsinskiy al'manakh*. 2015; (2): 74–6. (in Russian)
18. Dorontsev A.V., Kozlyatnikov O.A. Characteristic and structure of the incidence of various contingents of the school students at the Astrakhan region. *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*. 2014; (11): 46–9. <https://doi.org/10.5930/issn.1994-4683.2014.11.117.p46-49> (in Russian)
19. Pisareva A.N. Way of life and conduct risk factors of forming health of schoolchildren. *Meditsinskiy al'manakh*. 2017; (2): 49–52. (in Russian)
20. Mal'tsev S.V., Safina L.Z., Biktimirova A.A., Mansurova G.Sh. School children's health – medical and social issues. *Prakticheskaya meditsina*. 2019; 17(5): 8–15. (in Russian)
21. Esaulenko I.E., Petrova T.N., Popov V.I., Goncharov A.Yu. Analysis of the health condition of adolescents in the Voronezh area: main tendencies, risk factors and the possibilities of their prevention. In: *Materials of the V All-Russian Scientific and Practical Conference «New School – Healthy Children» [Materialy Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii: Novoy shkole – zdorovyye deti]*. Voronezh; 2018: 63–5. (in Russian)
22. Suvorova A.V., Yakubova I.Sh., Chernyakina T.S. Dynamics of indices of the state of health of children and adolescents in the city of St. Petersburg for 20 years. *Gigiena i Sanitaria (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2017; 96(4): 332–8. <https://doi.org/10.18821/0016-9900-2017-96-4332-338> (in Russian)
23. Currie C., Zanotti C., Morgan A., Currie D., de Looze M., Roberts C., et al. Social determinants of health and well-being among young people: Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2012. Available at: https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0007/163789/Key-Findings-English.pdf
24. Gorbatkova E.Yu., Manuylova G.R., Langovoy V.E. Some approaches to performance measurement, aimed at preserving and promoting the health of students. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2015; (1-1): 1300. (in Russian)
25. Vasil'ev V.V., Perekusikhin M.V. Hygienic assessment of measures aimed at risks reduction and health preservation for children in secondary schools. *Analiz riska zdorov'yu*. 2018; (3): 128–35. <https://doi.org/10.21668/health.risk/2018.3.14> (in Russian)
26. Mel'nikov K.V. The modern approaches of the organization of the medical care to children and teenagers in educational institutions. *Aktual'nye problemy meditsiny i biologii*. 2018; (3): 38–42. <https://doi.org/10.24411/2587-4926-2018-10036> (in Russian)