

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ДИСПАНСЕРНЫХ ОСМОТРОВ

В. М. Ганузин¹ ✉, Г. С. Маскова¹, И. В. Сторожева², Н. С. Сухова²

¹Ярославский государственный медицинский университет, Ярославль, Россия

²Детская поликлиника № 3, Ярославль, Россия

В статье рассматриваются вопросы состояния здоровья детей и подростков 7–17 летнего возраста. Цель исследования это анализ состояния здоровья у детей и подростков школьного возраста по данным диспансерных осмотров. По данным диспансерных осмотров, в 2015 году было обследовано 15192 школьников, в том числе 12649 человек в возрасте от 7 до 14 лет и 2543 человек от 15 до 17 лет. В 2020 году проанализировано состояние здоровья 18708 школьников, в том числе 14861 человек с 7 до 14 и 3847 человек с 15 до 17 лет. Авторы анализируют динамику распределения детей на группы здоровья, возрастные особенности распространенности школьно-обусловленных заболеваний. У детей всех возрастных групп среди школьно-обусловленных заболеваний на первом месте по распространенности находятся болезни глаза и его придаточного аппарата, далее — болезни костно-мышечной системы, нервной системы и желудочно-кишечного тракта, которые с возрастом имеют тенденцию к увеличению, в том числе и сколиотические нарушения. Процент здоровых детей, не имеющих проявлений рассматриваемой школьно-обусловленной патологии в процессе обучения в школе сокращается. При этом в большей степени патологические отклонения выявляются у подростков 15–17-летнего возраста.

Ключевые слова: здоровье детей и подростков, школьно-обусловленные заболевания, возрастная динамика.

Вклад авторов: Ганузин В. М. — научное руководство, написание статьи, анализ литературы; Маскова Г. С. — анализ литературы, статистическая обработка; Сторожева И. В. — сбор материала, статистическая обработка; Сухова Н. С. — сбор материала, статистическая обработка.

✉ **Для корреспонденции:** Валерий Михайлович Ганузин,
ул. Революционная, 5, Ярославль, 150000, Россия; vganuzin@rambler.ru

Поступила: 15.08.2021 **Статья принята к печати:** 10.09.2021 **Опубликована онлайн:** 28.09.2021

DOI: 10.24075/rbh.2021.019

ANALYSIS OF HEALTH DYNAMICS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS BASED ON THE RESULTS OF REGULAR MEDICAL CHECK-UPS

Ganuzin VM¹ ✉, Maskova GS¹, Storozheva IV², Sukhova NS²

¹Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russia

²Children's Polyclinic No. 3, Yaroslavl, Russia

The article deals with the issues of health in children and adolescents aged 7–17 years. The objective of this study is to analyze health experience in school-age children and adolescents based on regular medical check-up results. According to regular medical check-up results, 15,192 schoolchildren were examined in 2015, including 12,649 children aged 7–14 years and 2,543 children aged 15–17 years. In 2020, health of 18,708 schoolchildren was assessed, including 14,861 children aged 7 to 14 years and 3,847 children aged 15 to 17 years. The authors analyze dynamics of distribution of children into health groups, and age-related incidence of school-related diseases. In children and adolescents of different age, eye disorders occupy first place in the rank of prevalent school-related diseases; the events are followed by musculoskeletal diseases, nervous and GIT diseases, progressing with age, including scoliosis. Percentage of healthy children without the signs of a school-related abnormality at school is reducing. In the majority of cases, pathological abnormalities are found in 15–17-year-old adolescents.

Key words: health of children and adolescents, school-related diseases, age dynamics.

Author contributions: Ganuzin VM — academic advising, writing an article, literature analysis; Maskova GS — literature analysis, statistical analysis; Storozheva IV — collection of material, statistical processing; Sukhova NS — data collection, statistical analysis.

✉ **Correspondence should be addressed:** Valery M. Ganuzin,
ul. Revolutsionnaya, 5, Yaroslavl, 150000, Russia; vganuzin@rambler.ru

Received: 15.08.2021 **Accepted:** 10.09.2021 **Published online:** 28.09.2021

DOI: 10.24075/rbh.2021.019

АКТУАЛЬНОСТЬ

Мониторинг состояния здоровья детей и подростков, профилактика возникновения хронических заболеваний и функциональных отклонений на этапе обучения их в школе является первоочередной задачей, стоящей перед государством [1–3]. В настоящее время значительная часть детей и подростков испытывают неблагоприятные воздействия на организм различных социально-гигиенических, психологических и технических факторов внешней среды [4–7]. В связи с интенсификацией учебного процесса в школе постоянно увеличивается количество

детей и подростков, имеющих отклонения в состоянии здоровья и нуждающихся в реабилитации [8–12].

Анализ результатов диспансерных осмотров позволяет выделить возрастные группы детей и подростков, среди которых необходимо усилить профилактическую, лечебную работу для предотвращения и снижения риска возникновения школьно-обусловленных заболеваний [13–15].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение состояния здоровья детей и подростков школьного возраста по данным диспансерных осмотров.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Нами проведена сравнительная оценка распределения детей и подростков на группы здоровья и распространенность среди них школьно-обусловленных заболеваний в 2015 и 2020 годах. Распределение школьников на группы 7–14 и 15–17 лет связано с требованиями, предъявляемыми областным департаментом здравоохранения при проведении диспансерных осмотров школьников.

По данным диспансерных осмотров, в 2015 году было обследовано 15192 школьников, в том числе 12649 человек в возрасте от 7 до 14 лет и 2543 человек от 15 до 17 лет. В 2020 году проанализировано состояние здоровья 18708 школьников, в том числе 14861 человек с 7 до 14 и 3847 человек с 15 до 17 лет.

Статистическая обработка материала проводилась с помощью программы StatSoft Statistica v.7.0. Сравнение групп проводили по критерию Фишера, достоверность различия принимали при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты распределения школьников на группы здоровья в зависимости от возраста и года наблюдения представлены в таблице 1.

Из данных таблицы 1 видно, что с возрастом снижается удельный вес детей, имеющих 1 и 2 группы здоровья и увеличивается доля школьников с 3-ей и 4-ой группой здоровья.

В 2020 году, в процентном отношении, количество школьников 7–14 летнего возраста, имеющих 1 группу здоровья стало больше, а доля детей и подростков, имеющих 3 группу здоровья уменьшилась по сравнению с 2015 годом. Кроме того, в 2020 году появились дети и подростки с пятой группой здоровья.

Распространенность школьно-обусловленных заболеваний представлена в таблице 2.

Школьно-обусловленные заболевания — это отклонения в здоровье детей, возрастом от 7 до 17 лет, спровоцированные

образовательной перегрузкой, нарушением условий учебного процесса, режима питания и стресса.

Из данных таблицы 2 видно, что у детей и подростков, анализируемых возрастных групп среди школьно-обусловленных заболеваний, на первом месте по распространенности как в 2015, так и в 2020 годах находятся болезни глаза и его придаточного аппарата, далее — болезни костно-мышечной системы, нервной системы и желудочно-кишечного тракта, которые с возрастом имеют тенденцию к увеличению, в том числе и сколиотические нарушения, что подтверждается и исследованиями других авторов [6,14]. Отмечено снижение дефектов речи у школьников 15–17 лет, по сравнению с таковыми 7–14 летнего возраста.

По итогам диспансерных осмотров в 2020 году 3847 подросткам 15–17 летнего возраста были проведены лечебные и профилактические мероприятия. Данные по оказанию лечебно-профилактической помощи подросткам представлены в таблице 3.

Из данных таблицы 3 видно, что в 2020 году по результатам диспансерного осмотра из 3847 подростков 15–17 летнего возраста с патологией органа зрения, 28,13%, том числе 17,03% девушки и 11,1% юноши, нуждались в коррекции зрения очками. Часть подростков была госпитализирована в стационары для обследования, терапевтического и оперативного лечения, а 4,26% подростков были направлены на санаторно-курортное лечение.

По результатам диспансерного осмотра все школьники с другими отклонениями в состоянии здоровья были поставлены на диспансерный учет и направлены для реабилитации к профильным специалистам.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Данное исследование показало, что среди школьников различных возрастных групп как в 2015, так и в 2020 годах преобладают дети и подростки со второй группой здоровья. Школьники с хроническими заболеваниями в стадии компенсации (третья группа здоровья) занимают второе

Таблица 1. Распределение детей и подростков в возрасте 7–17 лет по группам здоровья в 2015 и 2020 годах

Группа здоровья	2015 год		2020 год	
	7–14 лет	15–17 лет	7–14 лет	15–17 лет
	%	%	%	%
I	3,9*, **	3,0*,**	7,1*,**	2,7*,**
II	64,6	63,8	70,2	65,3
III	30,8	32,4	21,6	30,7
IV	0,7	0,8	0,2	0,4
V	0	0	0,9	0,9

Примечание: достоверность различий при $p < 0,05$, * - достоверность различий частоты регистрации детей с 1-й и 2-й группой здоровья в один период наблюдения, ** - достоверность различий частоты регистрации 1-й и 3-й группы здоровья в один период наблюдения.

Таблица 2. Распространенность школьно-обусловленных заболеваний у детей и подростков по результатам диспансеризации (на 1000 обследованных)

Заболевания	2015 год		2020 год	
	7–14 лет	15–17 лет	7–14 лет	15–17 лет
	‰	‰	‰	‰
Опорно-двигательного аппарата, из них сколиоз	226,0 21,0	261,0 38,0	172,0 15,0*	242,0 46,6
Патология органа зрения	231,0	307,0	251,0	317,0
Желудочно-кишечная патология	43,0*	81,0	29,0*	72,0
Дефекты речи	34,0*	2,0	27,0*	5,0
Заболевания нервной системы	86,0	78,0	65,0	82,0

Примечание* — различия статистически значимы между группами детей и подростков 7–14 и 15–17-летнего возраста в один период наблюдения ($p < 0,05$).

Таблица 3. Количество подростков в возрасте 15–17 лет, которым по результатам диспансеризации в 2020 году была оказана лечебно-профилактическая помощь

Номер п/п	Показатели	Количество человек	
		(абс.)	%
1	Число детей, госпитализированных в стационары: юноши девушки	27	0,70
		14	0,36
		13	0,34
2	Число детей, направленных на санаторно-курортное лечение: юноши девушки	164	4,26
		71	1,85
		93	2,41
3	Нуждалось в оперативном лечении: юноши девушки	12	0,31
		12	0,31
		0	0
4	Прооперировано: юноши девушки	10	0,26
		10	0,26
		0	0
5	Нуждалось в коррекции зрения: юноши девушки	343	28,13
		135	11,10
		208	17,03
6	Обеспечено корректирующими очками: юноши девушки	343	28,13
		135	11,10
		208	17,03

место и составляют в различных возрастных группах от 20 до 30% от всех обследованных. Остается низким показатель абсолютно здоровых детей и подростков — первая группа здоровья. Данная динамика связана с повышенной нервно-психической нагрузкой, гиподинамией, нарушением режима дня, питания, продолжительным использованием гаджетов как для изучения школьных предметов, так и для различных компьютерных игр, о чем свидетельствуют данные ряда авторов. [8,13].

Наши исследования показали, что у детей и подростков, по мере обучения в школе, наиболее часто выявляются болезни органа зрения, костно-мышечной системы, нервной системы и желудочно-кишечного тракта, которые с возрастом имеют тенденцию к увеличению, в том числе и сколиотические нарушения, что подтверждается исследованиями других авторов [3,6,14]. Озабоченность состоянием здоровья школьников и наметившимися тенденциями в его ухудшении с возрастом прозвучала и в ряде докладов на VII Конгрессе по школьной и университетской медицине, прошедшем 21–22 октября 2021 года.

Результаты данного исследования подтверждают полученные ранее нами данные о высокой распространенности школьно-обусловленных заболеваний среди детей и подростков, появление детей с 3–5 группами здоровья, а также свидетельствуют о недостаточной профилактической работе по их минимизации. По нашему мнению, для оказания медико-профилактической помощи школьникам, врачам-педиатрам поликлиники необходимо более тесно сотрудничать с Центром здоровья детей. Помимо выявления заболеваний и анализа их распространенности в различных возрастных периодах детей, сотрудники Центра здоровья проводят и значимую профилактическую работу среди школьников и их родителей, в педагогических коллективах по внедрению в

семье здорового образа жизни и профилактике школьно-зависимых заболеваний.

Учитывая это мы считаем, что администрация школ совместно с департаментами просвещения и здравоохранения должны принять стратегию, направленную на внедрение «Здоровьесберегающих образовательных и оздоровительных технологий в образовательных организациях», с учетом предложений ведущих гигиенистами страны [15,16]. А медицинским работникам школ необходимо регулярно проводить выступления на общешкольных родительских собраниях по рациональному питанию, физическому воспитанию и методам профилактики школьно-обусловленных заболеваний с привлечением к этому врачей-специалистов детских поликлиник.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Процент здоровых детей, не имеющих проявлений рассматриваемой школьно-обусловленной патологии в процессе обучения в школе сокращается. При этом в большей степени патологические отклонения выявляются у подростков 15–17-летнего возраста. Полученные нами результаты свидетельствуют о необходимости усиления профилактической и лечебной помощи детям и подросткам с момента поступления их в школу, а не только в подростковом возрасте.

Медицинским и педагогическим работникам школ необходимо объединить усилия по внедрению здоровьесберегающих образовательных и оздоровительных технологий в школах и активно включаться в совместные медико-педагогические программы по профилактике школьно-обусловленных заболеваний с привлечением к этим мероприятиям и родителей.

Литература

1. Кучма В. Р. Научные основы разработки и внедрения современных моделей охраны здоровья обучающихся в образовательных организациях. Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2017; 3: 19–29.
2. Кучма В. Р. Медико-профилактические основы достижения ожидаемых результатов мероприятий десятилетия детства на период до 2027 года. Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2021; 1: 11–23.
3. Рапопорт И. К. Состояние здоровья московских школьников в динамике обучения с первого по одиннадцатый класс. Безопасная образовательная среда в современной школе: Материалы научно-практической конференции, Москва. 2016; 45–51с.
4. Miller DP and Chang J. Parental Work Schedules and Child Overweight or Obesity: Does Family Structure Matter? Journal of Marriage and Family. 2015;77 (5): 1266–1281. <https://doi.org/10.1111/jomf.12215>

5. Álvarez-García D, Núñez Pérez JC, Dobarro González A, Pérez CR. Risk factors associated with cybervictimization in adolescence. *International Journal of Clinical and Health Psychology*. 2015;15(3):226–235. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2015.03.002>.
6. Хмельницкая Е.А., Кичу П. Ф., Сабирова К.М., Кабиева А. А. Комплексная оценка состояния здоровья и распространенности факторов риска хронических неинфекционных заболеваний среди школьников Приморского края. *Экология человека*. 2021;8:21–27 <https://doi.org/10.33396/1728-0869-2021-8-12-27>
7. Мирская Н. Б. Факторы риска, негативно влияющие на формирование костно-мышечной системы детей и подростков в современных условиях. *Гигиена и санитария*. 2013; 1: 65–71.
8. Кучма В. Р., Седова А. С., Степанова М. И., Рапопорт И. К., Поленова М. А., Соколова С. Б., Александрова И. Э., Чубаровский В. В. Особенности жизнедеятельности и самочувствия детей и подростков, дистанционно обучающихся во время эпидемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19). *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2020; 2: 4–23.
9. Hooft Graafland JH. New technologies and 21st century children: Recent trends and outcomes. *OECD Education Working Papers*, 179. Paris: OECD Publishing, 2018. <https://doi.org/10.1787/19939019>
10. Lu W. Adolescent Depression: National Trends, Risk Factors, and Healthcare Disparities. *American journal of health behavior*. 2019;43:181–194. DOI: 10.5993 / AJHB.43.1.15
11. Growing up in a digital world: benefits and risks (2018). *The Lancet Child & Adolescent Health*. 2018; 2 (2.): 79. DOI: 10.1016 / S2352-4642 (18) 30002-6
12. Ганузин В.М., Романычева Е. Н., Курчина Е. Г. Деятельность отделения медико-социальной помощи поликлиники в профилактике и реабилитации детей и подростков из семей, находящихся в трудной жизненной ситуации. *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2016; 2: 36–38.
13. Табачкова А. С. Распространенность заболеваний желудочно-кишечного тракта среди школьников. *Социосфера*. 2021;2: 98–102.
14. Ганузин В.М., Голубятникова Е. В. Детская инвалидность, профилактика, реабилитация и абилитация детей с ограниченными возможностями. *Вопросы психического здоровья детей и подростков*. 2017; 17(2): 55–56 (приложение).
15. Рапопорт И.К., Александрова И. Э., Храмов П. И., Горелова Ж. Ю., Кучма В. Р., Степанова М. И. и др. База данных «Информационная база данных для реализации работы по охране здоровья обучающихся в образовательных организациях. (Здоровьесберегающие образовательные и оздоровительные технологии в образовательных организациях)». Федеральная служба по интеллектуальной собственности. Государственная регистрация базы данных, охраняемой авторскими правами. Номер регистрации (свидетельство) 2020622805, дата регистрации 24.12.2020.
16. Храмов П. И. Физиолого-гигиенические предпосылки повышения здоровьесформирующей эффективности физического воспитания детей в образовательных организациях. *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2017; 4: 15–20.

References

1. Kuchma VR. Nauchny'e osnovy` razrabotki i vnedreniya sovremenny'x modelej ohrany` zdorov'ya obuchayushhixsya v obrazovatel'ny'x organizaciyax. *Voprosy` shkol'noj i universitetskoj mediciny` i zdorov'ya*. 2017; 3: 19–29. Russian.
2. Kuchma VR. Mediko-profilakticheskie osnovy` dostizheniya ozhidaemy'x rezul'tatov meropriyatij desyatiletija detstva na period do 2027 goda. *Voprosy` shkol'noj i universitetskoj mediciny` i zdorov'ya*. 2021; 1: 11–23. Russian.
3. Rapoport IK. Sostoyanie zdorov'ya moskovskix shkol'nikov v dinamike obucheniya s pervogo po odinnadczatyj klass. *Bezopasnaya obrazovatel'naya sreda v sovremennoj shkole: Materialy` nauchno-prakticheskoy konferencii*, Moskva. 2016; 45–51s. Russian.
4. Miller DP and Chang J. Parental Work Schedules and Child Overweight or Obesity: Does Family Structure Matter? *Journal of Marriage and Family*. 2015.77 (5): 1266–1281. <https://doi.org/10.1111/jomf.12215>
5. Álvarez-García D, Núñez Pérez JC, Dobarro González A, Pérez CR. Risk factors associated with cybervictimization in adolescence. *International Journal of Clinical and Health Psychology*. 2015;15(3):226–235. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2015.03.002>
6. Xmel'niczkaya EA, Kiku PF, Sabirova KM, Kabieva AA. Kompleksnaya ocenka sostoyaniya zdorov'ya i rasprostranennosti faktorov riska xronicheskix neinfekcionny'x zabolevanij sredi shkol'nikov Primorskogo kraja. *E'kologiya cheloveka*. 2021; 8: 21–27. <https://doi.org/10.33396/1728-0869-2021-8-12-27>. Russian.
7. Mirskaya NB. Faktory` riska, negativno vliyayushhie na formirovanie kostno-my'shechnoj sistemy` detej i podrostkov v sovremenny'x usloviyax. *Gigiena i sanitariya*. 2013; 1: 65–71. Russian.
8. Kuchma VR, Sedova AS, Stepanova MI, Rapoport IK, Polenova MA, Sokolova SB, Aleksandrova IE, Chubarovskij VV. Osobennosti zhiznedeyatel'nosti i samochuvstviya detej i podrostkov, distancionno obuchayushhixsya vo vremya e'pidemii novoj koronavirusnoj infekcii (COVID-19). *Voprosy` shkol'noj i universitetskoj mediciny` i zdorov'ya*. 2020; 2: 4–23. Russian.
9. Hooft Graafland JH. New technologies and 21st century children: Recent trends and outcomes. *OECD Education Working Papers*, 179. Paris: OECD Publishing. 2018. <https://doi.org/10.1787/19939019>
10. Lu W. Adolescent Depression: National Trends, Risk Factors, and Healthcare Disparities. *American journal of health behavior*. 2019; 43: 181–194. DOI: 10.5993 / AJHB.43.1.15
11. Growing up in a digital world: benefits and risks (2018). *The Lancet Child & Adolescent Health*. 2018; 2 (2.): 79. DOI: 10.1016 / S2352-4642 (18) 30002-6
12. Ganuzin VM, Romanycheva EN, Kurchina EG. Deyatel'nost' otdeleniya mediko-social'noj pomoshhi polikliniki v profilaktike i reabilitacii detej i podrostkov iz semej, naxodyashhixsya v trudnoj zhiznennoj situacii. *Voprosy` shkol'noj i universitetskoj mediciny` i zdorov'ya*. 2016; 2: 36–38. Russian.
13. Tabachkova AS. Rasprostranennost' zabolevanij zheludochno-kishechnogo trakta sredi shkol'nikov. *Sociosfera*. 2021; 2: 98–102. Russian.
14. Ganuzin VM, Golubyatnikova EV. Detskaya invalidnost', profilaktika, reabilitaciya i abilitaciya detej s ogranichenny'mi vozmozhnostyami. *Voprosy` psicheskogo zdorov'ya detej i podrostkov*. 2017; 17(2): 55–56 (prilozhenie). Russian.
15. Rapoport IK, Aleksandrova IE, Xramczov PI, Gorelova ZhYu, Kuchma VR, Stepanova MI i dr. Baza danny'x «Informacionnaya baza danny'x dlya realizacii raboty` po ohrane zdorov'ya obuchayushhixsya v obrazovatel'ny'x organizaciyax. (Zdorov'esberegayushhie obrazovatel'ny'e i ozdorovitel'ny'e tehnologii v obrazovatel'ny'x organizaciyax)». Federal'naya sluzhba po intellektual'noj sobstvennosti. Gosudarstvennaya registraciya bazy danny'x, ohranyaemoj avtorskimi pravami. Nomer registracii (svidetel'stvo) 2020622805, data registracii 24.12.2020. Russian.
16. Xramczov PI. Fiziologo-gigienicheskie predposyl'ki pov'ysheniya zdorov'eformiruyushhej e'ffektivnosti fizicheskogo vospitaniya detej v obrazovatel'ny'x organizaciyax. *Voprosy` shkol'noj i universitetskoj mediciny` i zdorov'ya*. 2017; 4: 15–20. Russian.