

РОССИЙСКИЙ ВЕСТНИК ГИГИЕНЫ

НАУЧНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ ВОРОНЕЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. Н. Н. БУРДЕНКО
И РОССИЙСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО
МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. Н. И. ПИРОГОВА

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР Ольга Милушкина, член-корр. РАН, д. м. н., профессор

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА Валерий Попов, член-корр. РАН, д. м. н., профессор

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР Наталья Скоблина, д. м. н., профессор

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ Екатерина Мелихова, к.б.н., доцент

РЕДАКТОР Марина Сырова

ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР Евгений Лукьянов

ПЕРЕВОДЧИКИ Екатерина Третьякова, Вячеслав Витюк, Надежда Тихомирова

ДИЗАЙН Марина Доронина

ВЕРСТКА Игорь Кобзев

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

А. А. Дементьев, д. м. н., доцент (Рязань, Россия)

Ю. П. Пивоваров, академик РАН, д. м. н., профессор (Москва, Россия)

О. В. Сазонова, д. м. н., доцент (Самара, Россия)

Н. В. Соколова, д. б. н., профессор (Воронеж, Россия)

Л. В. Транковская, д. м. н., профессор (Владивосток, Россия)

Х. Х. Хамидулина, д. м. н., профессор (Москва, Россия)

А. В. Шулаев, д. м. н., профессор (Казань, Россия)

Н. З. Юсупова, д. м. н., доцент (Казань, Россия)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

И. В. Бухтияров, академик РАН, д. м. н., профессор (Москва, Россия)

М. Ф. Вильк, член-корр. РАН, д. м. н., профессор (Москва, Россия)

Е. О. Гузик, д. м. н., доцент (Минск, Беларусь)

Даниэла Д'Алессандро, д. м. н., профессор (Рим, Италия)

В. А. Капцов, член-корр. РАН, д. м. н., профессор (Москва, Россия)

В. Р. Кучма, член-корр. РАН, д. м. н., профессор (Москва, Россия)

Лоренцо Капассо, д. м. н., профессор (Кьети, Италия)

Д. Б. Никитюк, академик РАН, д. м. н., профессор (Москва, Россия)

В. Н. Ракитский, академик РАН, д. м. н., профессор (Москва, Россия)

И. К. Романович, академик РАН, д. м. н., профессор (Санкт-Петербург, Россия)

Н. В. Русаков, академик РАН, д. м. н., профессор (Москва, Россия)

А. С. Самойлов, член-корр. РАН, д. м. н., профессор (Москва, Россия)

О. О. Сеницына, член-корр. РАН, д. м. н., профессор (Москва, Россия)

В. А. Тутельян, академик РАН, д. м. н., профессор (Москва, Россия)

И. Б. Ушаков, академик РАН, д. м. н., профессор (Москва, Россия)

Д. М. Федотов, к. м. н. (Архангельск, Россия)

С. А. Хотимченко, член-корр. РАН, д. м. н., профессор (Москва, Россия)

М. И. Чубирко, д. м. н., профессор (Воронеж, Россия)

А. П. Щербо, член-корр. РАН, д. м. н., профессор (Санкт-Петербург, Россия)

ПОДАЧА РУКОПИСЕЙ <https://rbh.rsmu.press/>

СОТРУДНИЧЕСТВО editor@rsmu.press

АДРЕС РЕДАКЦИИ ул. Островитянова, д.1, г. Москва, 119997, Россия

Журнал включен в РИНЦ. IF 2018: 0,5

Здесь находится открытый архив журнала



DOI выпуска: 10.24075/rbh.2022-03

Свидетельство о регистрации средства массовой информации серия ПИ № ФС77-80908 от 21 апреля 2021 г.

Учредители: Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко (Воронеж, Россия);

Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова (Москва, Россия)

Издатель: Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова; адрес: 117997, г. Москва, ул. Островитянова, д.1, тел.: 8 (495)434-03-29

Журнал распространяется по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International www.creativecommons.org



Подписано в печать 30.09.2022

Тираж 100 экз. Отпечатано в типографии Print.Formula

www.print-formula.ru

RUSSIAN BULLETIN OF HYGIENE

SCIENTIFIC MEDICAL JOURNAL

FOUNDED BY: BURDENKO VORONEZH STATE MEDICAL UNIVERSITY AND
PIROGOV RUSSIAN NATIONAL RESEARCH MEDICAL UNIVERSITY

EDITOR-IN-CHIEF Olga Milushkina, corr. member of RAS, DSc (Med), professor (Moscow, Russia)

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF Valery Popov, corr. member of RAS, DSc (Med), professor (Moscow, Russia)

SCIENCE EDITOR Natalya Skoblina, DSc (Med), professor

EXECUTIVE EDITOR Yekaterina Melikhova, Cand. Sc (Biol), associate professor

EDITOR Marina Syrova

TECHNICAL EDITOR Evgeny Lukyanov

TRANSLATORS Yekaterina Tretiyakova, Vyacheslav Vityuk, Nadezhda Tikhomirova

DESIGN Marina Doronina

LAYOUT Igor Kobzev

ASSOCIATE EDITORS

Dementiyev AA, DSc (Med), associate professor (Ryazan, Russia)

Khamidulina KhKh, DSc (Med), professor (Moscow, Russia)

Pivovarov YuP, full member of RAS, DSc (Med), professor (Moscow, Russia)

Sazonova OV, DSc (Med), associate professor (Samara, Russia)

Shulayev AV, DSc (Med), professor (Kazan, Russia)

Sokolova NV, DSc (Biol), professor (Voronezh, Russia)

Trankovskaya LV, DSc (Med), Professor (Vladivostok, Russia)

Yusupova NZ, DSc (Med), associate professor (Kazan, Russia)

EDITORIAL BOARD

Bukhtiyarov IV, member of RAS, DSc (Med), professor (Moscow, Russia)

Vilk MF, corr. member of RAS, DSc (Med), professor (Moscow, Russia)

Guzik YeO, CSc (Med), associate professor (Minsk, Belarus)

Daniela D'Alessandro, DSc (Med), professor (Rome, Italy)

Kaptsov VA, corr. member of RAS, DSc (Med), professor (Moscow, Russia)

Kuchma VR, corr. member of RAS, DSc (Med), professor (Moscow, Russia)

Lorenzo Capasso, DSc (Med), professor (Chieti, Italy)

Nikityuk DB, member of RAS, DSc (Med), professor (Moscow, Russia)

Rakitskiy VN, member of RAS, DSc (Med), professor (Moscow, Russia)

Romanovich IK, member of RAS, DSc (Med), professor (Saint-Petersburg, Russia)

Rusakov NV, member of RAS, DSc (Med), professor (Moscow, Russia)

Samoilov AS, corr. member of RAS, DSc (Med), professor (Moscow, Russia)

Sinitsyna OO, corr. member of RAS, DSc (Med), professor (Moscow, Russia)

Tuteliyan VA, member of RAS, DSc (Med), professor (Moscow, Russia)

Ushakov IB, Member of RAS, DSc (Med), professor (Moscow, Russia)

Fedotov DM, CSc (Med) (Arkhangelsk, Russia)

Khotimchenko SA, corr. member of RAS, DSc (Med), professor (Moscow, Russia)

Chubirko MI, DSc (Med), professor (Voronezh, Russia)

Shcherbo AP, corr. member of RAS, DSc (Med), professor (Saint-Petersburg, Russia)

SUBMISSION <https://rbh.rsmu.press/>

COLLABORATION editor@rsmu.press

ADDRESS Ostrovityanov St. 1, Moscow, 119997, Russia

Indexed in RSCI. IF 2018: 0,5

Open access to archive



Issue DOI: 10.24075/rbh.2022-03

The mass media registration certificate PI series № FS77-80908 dated April 21, 2021

Founders: Burdenko Voronezh State Medical University (Voronezh, Russia)

Pirogov Russian National Research Medical University (Moscow, Russia).

Publisher: Pirogov Russian National Research Medical University; address: Ostrovityanov Street 1, Moscow 119997 Russia

The journal is distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License www.creativecommons.org



Approved for print 30.09.2022

Circulation: 100 copies. Printed by Print.Formula

www.print-formula.ru

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

4

Гигиеническое воспитание студентов-медиков по вопросам здорового питания в рамках занятий на кафедре гигиены

О. Ю. Милушкина, Н. А. Скоблина, С. В. Маркелова, Е. А. Дубровина, О. В. Иевлева

Medical students' hygiene training on healthy eating as part of classes at the Department of Hygiene

Milushkina OYu, Skoblina NA, Markelova SV, Dubrovina EA, Ievleva OV

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

9

Динамика информированности учителей по вопросам охраны здоровья школьников в ходе проводимой санитарно-просветительской работы на протяжении 2000–2021 гг.

С. В. Маркелова, Н. О. Сапунова, И. В. Добрук, К. В. Цепляева

Dynamics of teachers' awareness on the issues of protecting the health of schoolchildren during the ongoing sanitary and educational work during 2000–2021

Markelova SV, Sapunova NO, Dobruk IV, Tseplyaeva KV

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

14

Об оценке физического развития студентов вузов

Е. Ю. Горбаткова, Х. М. Ахмадуллина, У. З. Ахмадуллин, Т. Р. Зулькарнаев, З. А. Хуснутдинова, Г. Р. Мануйлова

On assessment of physical development of university students

Gorbatkova EYu, Akhmadullina KhM, Akhmadullin UZ, Zulkarnaev TR, Husnutdinova ZA, Manuilova GR

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

19

Особенности социальной и вегетативной адаптации к условиям обучения в зависимости от возраста, пола и социально-педагогических условий обучения

В. М. Ганузин, А. Т. Барабошин

The features of social and autonomic adaptation to study conditions depending on age, gender and socio-pedagogical educational environment

Ganuzin VM, Baraboshin AT

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

23

Информированность и приверженность жителей города Екатеринбурга к мерам профилактики гриппа и ОРВИ

М. А. Баяш, С. С. Миронова, Г. М. Насыбуллина

Awareness of and adherence to measures of influenza and ARVI prevention among the citizens of Yekaterinburg

Bayush MA, Mironova SS, Nasybullina GM

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

29

Обзор факторов, определяющих условия жизнедеятельности современных обучающихся

Р. Д. Девришов

Review of factors determining living conditions of modern schoolchildren

Devrishov RD

ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ПО ВОПРОСАМ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ В РАМКАХ ЗАНЯТИЙ НА КАФЕДРЕ ГИГИЕНЫ

О. Ю. Милушкина, Н. А. Скоблина, С. В. Маркелова, Е. А. Дубровина, О. В. Иевлева ✉

Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова, Москва, Россия

Сохранение здоровья и приверженности здоровому образу жизни (ЗОЖ) в студенческой среде является фундаментом последующей профессиональной деятельности и не только для будущих врачей. Особенно велика роль гигиенического воспитания студентов-медиков на этапе их обучения в университете как элемент формирования личности будущего врача. Целью работы является обоснование технологии гигиенического воспитания студентов-медиков в рамках занятий на кафедре гигиены. Гигиеническое воспитание проводилось в группе из 173 студентов лечебного и педиатрического факультетов (основная группа) в рамках занятий по гигиене на кафедре гигиены ПФ РНИМУ им. Н. И. Пирогова в течение одного семестра. Равнозначная группа для сравнения формировалась методом «копия-пара», включала также 173 студента-медика лечебного и педиатрического факультетов. Для оценки эффективности гигиенического воспитания использовались анкетирование и контроль успеваемости студентов-медиков. Для обработки данных применен пакет статистических программ Statistica 13 PL. Показано, что в рамках занятий по гигиене возможно осуществление гигиенического воспитания студентов лечебного и педиатрического факультетов с помощью чек-листов и наглядных материалов. В ходе занятий на кафедре гигиены 95,0% студентов-медиков основной группы отметили, что стали придерживаться рекомендаций, сформированных в чек-листе; студенты, принимающие пищу 1–2 раза в день, выявлены не были; повысилась мотивация к изучению предмета «гигиена», что проявилось в семестровом рейтинге по предмету, который составил в среднем ($M \pm m$) $86,6 \pm 0,6$ баллов в основной группе и $80,6 \pm 0,7$ баллов в группе сравнения ($p \leq 0,05$). Гигиеническое воспитание студентов-медиков, осуществляемое на практических занятиях по гигиене, показало свою эффективность. Апробированный прием использования чек-листов в динамике семестра продемонстрировал наличие положительных результатов.

Ключевые слова: гигиеническое воспитание, студенты, занятия на кафедре гигиены, чек-листы, здоровое питание

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Соблюдение этических стандартов: исследование одобрено ЛЭК РНИМУ им. Н. И. Пирогова (Протокол № 159 от 21.11.2016, № 203 от 20.12.2020) и выполнялось в рамках НИР (Номер государственного учета НИОКТР АААА-А19–119021890068–7 от 18 февраля 2019 г.), не подвергало опасности участников, соответствовало требованиям биомедицинской этики, для каждого участника было получено добровольное информированное согласие.

Благодарность студии дизайна образовательных пространств Design for School.

✉ **Для корреспонденции:** Ольга Владимировна Иевлева
ул. Островитянова, д. 1, г. Москва, 117997, Россия; cool.iev@yandex.ru

Статья поступила: 26.07.2022 **Статья принята к печати:** 20.08.2022 **Опубликована онлайн:** 30.09.2022

DOI: 10.24075/rbh.2022.050

MEDICAL STUDENTS' HYGIENE TRAINING ON HEALTHY EATING AS PART OF CLASSES AT THE DEPARTMENT OF HYGIENE

Milushkina OYu, Skoblina NA, Markelova SV, Dubrovina EA, Ievleva OV ✉

Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

Maintaining health and commitment to a healthy lifestyle among students is the basis for their further professional activities, which is true not only for future physicians. The medical students' hygiene education is especially important during their university studies, since it is an element of the future physician personality formation. The study was aimed to substantiate the technology for the medical students' hygiene training provided as part of their classes at the Department of Hygiene. Hygiene training was performed in the group of 173 students of the General Medicine and Pediatric Faculties (index group) as part of the classes on hygiene at the Department of Hygiene, Pediatric Faculty, Pirogov Russian National Research Medical University, for one semester. The equivalent comparison group formed by the copy pair method also comprised 173 medical students of the General Medicine and Pediatric Faculties. Questioning and monitoring of the medical students' progress were used to assess the hygiene training efficiency. The data were processed with the Statistica 13 PL software package. It was shown that the General Medicine and Pediatric Faculty students' hygiene training, that involved the use of checklists and visual materials, provided as part of hygiene classes, was possible. During the classes at the Department of Hygiene 95.0% of medical students in the index group noted they had started to follow the recommendations from the checklist, while no students having 1–2 meals a day were found; the students' motivation to study hygiene as a subject improved, which was reflected in their end of semester grade that was ($M \pm m$) 86.6 ± 0.6 points on average in the index group and 80.6 ± 0.7 points on average in the comparison group ($p \leq 0.05$). Hygiene training of medical students provided during practical hygiene classes proved its effectiveness. The results of the test use of checklists during the semester were positive.

Keywords: hygienic education, students, classes at the Department of Hygiene, checklists, healthy eating

Acknowledgements: we would like to express our gratitude to the Design for School educational space design studio.

Author contribution: all authors contributed to manuscript preparation equally.

Compliance with ethical standards: the study was approved by the Ethics Committee of the Pirogov Russian National Research Medical University (protocols № 159 of 21 November 2016, № 203 of 20 December 2020) and conducted as part of the research project (R&D project state registration number АААА-А19–119021890068–7, 18 February 2019); the study did not endanger the subjects and was consistent with the principles of biomedical ethics; the informed consent was submitted by all study participants.

✉ **Correspondence should be addressed:** Olga V. Ievleva
Ostrovityanov str. 1, Moscow, 117997, Russia; cool.iev@yandex.ru

Received: 26.07.2022 **Accepted:** 20.08.2022 **Published online:** 30.09.2022

DOI: 10.24075/rbh.2022.050

Данные о нарастании числа обучающихся с избыточной массой тела представлены в научной литературе [1–3].

В то же время литературные данные свидетельствуют, что представление о здоровом образе жизни у обучающихся имеется на бытовательском уровне и связано в основном с отсутствием вредных привычек. Многие обучающиеся не задумываются о том, что ключевую роль играют и рациональное питание, наличие достаточной физической активности, умение бороться со стрессом, умение правильно организовывать свое свободное время [4–11].

Важность сохранения здоровья и приверженности здоровому образу жизни (ЗОЖ) в студенческой среде является фундаментом для их последующей профессиональной деятельности и не только [12, 13].

Особенно велика роль гигиенического воспитания студентов-медиков на этапе их обучения в университете как элемент формирования личности будущего врача.

Цель работы: обоснование технологии гигиенического воспитания студентов-медиков в рамках занятий на кафедре гигиены.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Гигиеническое воспитание проводилось в группе из 173 студентов лечебного и педиатрического факультетов (основная группа) в рамках занятий по гигиене на кафедре гигиены ПФ РНИМУ им. Н. П. Пирогова в течение одного семестра. Равнозначную группу сравнения, сформированную с использованием метода «копия-пара», составили 173 студента-медика лечебного и педиатрического факультетов, гигиеническое воспитание которых не проводилось. Количество исследований в каждой возрастно-половой группе составила более 100 наблюдений, что согласно методике К. А. Отдельновой обеспечивает 95,0% вероятность достоверности результата исследования. Для оценки эффективности проводимого гигиенического воспитания были использованы опросники, разработанные преподавателями кафедры, а также контроль успеваемости студентов-медиков. Опросники содержали вопросы о приверженности здоровому образу жизни, о самоорганизации обучающихся по поддержанию принципов ЗОЖ, о реализации мероприятий, направленных на поддержание ЗОЖ, и др. [14].

Критерии включения в основную группу — студент-медик лечебного или педиатрического факультета РНИМУ им. Н. И. Пирогова, наличие подписанного добровольного информированного согласия, наличие результатов корректно заполненной анкеты. Критерии исключения — иная группа, отсутствие добровольного информированного согласия, отсутствие результатов корректно заполненной анкеты, наличие хронических заболеваний, позволяющих отнести студента к 4 и 5 группе здоровья.

Проведенное исследование не подвергало опасности участников, соответствовало требованиям биомедицинской этики и положениям Хельсинской декларации и сопровождалось получением добровольного информированного согласия.

Для обработки полученных данных был использован пакет статистических программ Statistica 13 PL (StatSoft, USA). По результатам исследования была подготовлена база данных «Изучение влияния программы гигиенического воспитания на информированность обучающихся организаций среднего и высшего медицинского образования о факторах риска несоблюдения основ

здорового образа жизни, безопасного использования электронных устройств и на сформированность у них навыков безопасного использования электронного устройства» № 2021621538 от 16.07.2021.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Подготовка медицинских кадров сегодня регламентируется Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования 2020 г. Стандарт предусматривает формирование у студентов-медиков универсальных компетенций (УК) и общепрофессиональных компетенций (ОПК) по специальностям 31.05.01 «Лечебное дело» и 31.05.02 «Педиатрия»:

- УК-7 «самоорганизация и саморазвитие (здоровьесбережение)»;
- УК-8 «создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности ...»;
- ОПК-2 «проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения»;
- ОПК-10 «решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, ...информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности».

В ходе анкетирования в начале периода обучения студенты из обеих групп сравнения отметили, что основными стратегиями здоровьесбережения, которые они используют в своей жизни, являются: «живое общение с друзьями и близкими» (68,0%), соблюдение режима труда и отдыха (49,0%); при этом 14,0% студентов-медиков ничего не предпринимают для сохранения своего здоровья (рис. 1). Только 16,0% студентов-медиков рассматривают рациональное питание как профилактический фактор и соблюдают его с целью здоровьесбережения. При оценке кратности приема пищи 49,2% студентов-медиков ответили, что питаются 3 раза в день, 27,0% — 4 и более раз в день, 22,0% — принимают пищу 2 раза в день, а 1,8% — осуществляют прием пищи однократно.

Для целей гигиенического воспитания студентов-медиков в рамках занятий по гигиене на кафедре гигиены была разработана серия чек-листов по рациональному питанию, двигательной активности и др. Так, чек-лист по рациональному питанию включал следующие рекомендации.

- Помни, что еда нужна для энергетического обеспечения организма, не пытайся с ее помощью отвлечься или «заесть» негативные эмоции.
- Для борьбы с привычкой «заедать» негативные эмоции лучше «выпивать стакан воды», каждый раз как чувствуете напряжение.
- Чтобы пища усваивалась правильно, важен не только четкий распорядок дня, но и режим питания, в частности количество приемов пищи.
- Поздний ужин является «тяжелым грузом» не только для желудка, но и для всего организма.
- На период приема пищи не используй электронные устройства. Не забывай, что прием пищи не стоит осуществлять совместно с «приемом» информации.

В качестве наглядных материалов по здоровому питанию были использованы плакаты, разработанные

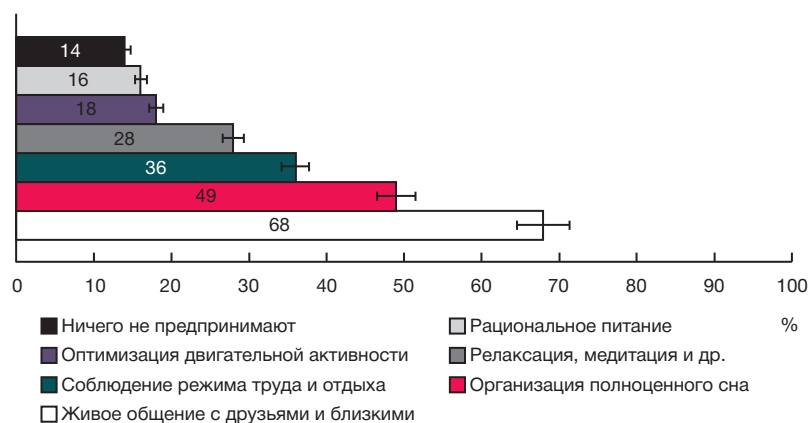


Рис. 1. Распространенность различных стратегий здоровьесбережения, которые используют студенты-медики, %



Рис. 2. Пример плакатов «4 принципа здорового питания»

Студией дизайна образовательных пространств Design for School при поддержке ФБУЗ «Центр гигиенического образования населения» Роспотребнадзора и сотрудников кафедры гигиены РНИМУ им. Н. И. Пирогова (рис. 2). Плакаты были размещены в учебных аудиториях кафедры.

По итогам проведенных занятий на кафедре гигиены 95,0% студентов-медиков основной группы отметили, что стали придерживаться рекомендаций, сформированных в чек-листе, а студенты, имевшие недостаточную кратность приема пищи (1–2 раза в день), не выявлялись. В группе

сравнения данный показатель не изменился по отношению к первоначальным данным.

В ходе занятий на кафедре гигиены у студентов-медиков из основной группы повысилась так же мотивация к изучению предмета «гигиена», что проявилось в семестровом рейтинге по предмету, который составил в среднем ($M \pm m$) $86,6 \pm 0,6$ балла в основной группе и $80,6 \pm 0,7$ балла в группе сравнения ($p \leq 0,05$).

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Для будущих врачей обучение принципам здорового образа жизни имеет приоритетное значение, что подтверждается литературными данными о сокращении количества обучающихся, ведущих ЗОЖ к моменту окончания учебного заведения [15–19].

В период обучения в университете у студентов-медиков отмечается наличие высокой интеллектуальной и эмоциональной нагрузки, что приводит к нарушению режима дня, питания, сокращает продолжительность сна, снижает двигательную активность. Суммарный эффект воздействия этих факторов приводит к стрессу, перенапряжению, снижению адаптивных возможностей организма, что служит предпосылками формирования функциональных отклонений, а в дальнейшем приводит к развитию заболеваний. Поэтому важным этапом профилактической работы является четкое обоснование приоритетных направлений гигиенического воспитания студентов-медиков, их мотивация к соблюдению принципов здоровьесбережения, повышение их информированности

в этих вопросах, создание предпосылок для реализации здоровьесберегающего подхода как на этапе обучения, так и в дальнейшей их профессиональной деятельности [20–23].

Однако в литературе описаны далеко не все приемы гигиенического воспитания студентов-медиков, способствующие формированию навыков здоровьесбережения.

От преподавателей медицинских университетов во многом зависит приверженность студентов принципам ЗОЖ, что, возможно, потребует активного поиска новых форм, методов и средств обучения, личного примера преподавателя [24, 25].

ВЫВОДЫ

Таким образом, по результатам данного исследования показано, что в рамках занятий по гигиене возможно осуществление гигиенического воспитания студентов лечебного и педиатрического факультетов по вопросам организации здорового питания с помощью чек-листов и наглядных материалов. В ходе занятий на кафедре гигиены у студентов-медиков из основной группы повысилась мотивация к изучению предмета гигиены, что проявилось в повышении семестрового рейтинга по предмету.

Гигиеническое воспитание студентов-медиков, осуществляемое на практических занятиях по гигиене, показало свою эффективность. Апробированный прием использования чек-листов в динамике семестра продемонстрировал наличие положительных результатов.

Литература

- Дедов И. И., Мельниченко Г. А., Чеботникова Т. В. и др. Ожирение и половое развитие: эпидемиологическое исследование детей и подростков Московского региона. Ожирение и метаболизм. 2006; 3 (3): 14–20.
- Van Vliet-Ostapchouk JV, Nuotio ML, Slagter SN, et al. The prevalence of metabolic syndrome and metabolically healthy obesity in Europe: a collaborative analysis of ten large cohort studies. BMC Endocr Disord. 2014; 14: 9. DOI.org/10.1186/1472–6823–14–9
- Левушкин С. П., Жуков О. Ф., Скоблина Н. А., Скоблина Е. В. Индекс массы тела у российских школьников во втором десятилетии XXI века. Российский вестник гигиены. 2022; (1): 10–4. DOI: 10.24075/rbh.2022.036
- Милушкина О. Ю., Маркелова С. В., Скоблина Н. А. и др. Особенности образа жизни современной студенческой молодежи. Здоровье населения и среда обитания. 2018; 11(308): 5–8. DOI 10.35627/2219–5238/2018–308–11–5–8.
- Скоблина Н. А., Милушкина О. Ю., Татаринчик А. А. и др. Место гаджетов в образе жизни современных школьников и студентов. Здоровье населения и среда обитания. 2017; 7 (292): 41–43. DOI: 10.35627/2219–5237/2017–292–7–41–43
- Черных Н. Ю., Скребнева А. В., Мелихова Е. П. и др. Распространенность нарушений сна среди студентов-медиков. Российский вестник гигиены. 2021; (3): 23–7. DOI: 10.24075/rbh.2021.018
- Королева А. А., Янушанец О. И., Петрова Н. А. и др. Влияние степени адаптированности и образа жизни на качество жизни студентов медицинского университета. Российский вестник гигиены. 2021; (2): 29–34. DOI: 10.24075/rbh.2021.011
- Fujiwara H, Tsurumi K, Shibata M et al. Life Habits and Mental Health: Behavioural Addiction, Health Benefits of Daily Habits, and the Reward System. Frontiers in psychiatry. 2022; 13: 813507. DOI: 10.3389/fpsy.2022.813507
- Bergmann C, Muth T, Loerbroks A. Medical students' perceptions of stress due to academic studies and its interrelationships with other domains of life: a qualitative study. Medical education online. 2019; 24 (1): 1603526. DOI: 10.1080/10872981.2019.160352
- Blake H, Stanulewicz N, McGill F. Predictors of physical activity and barriers to exercise in nursing and medical students. J Adv Nurs. 2017; 73 (4): 917–929. DOI: 10.1111/jan.13181
- Imas YV, Dutchak MV, Andrieieva OV et al. Modern approaches to the problem of values' formation of students' healthy lifestyle in the course of physical training. Physical Education of Students. 2018; 4: 182–189. DOI: 10.15561/20755279.2018.0403
- Милушкина О. Ю., Скоблина Н. А., Маркелова С. В. и др. Деловая игра как метод повышения информированности обучающихся медицинского ВУЗа о навыках здорового образа жизни. Российский вестник гигиены. 2021; (1): 15–8. DOI: 10.24075/rbh.2021.002
- Шулаев А. В., Чернобровкина Г. И., Касимова Л. Н., и др. «4-П медицина» как инструмент формирования здорового образа жизни у населения и основа преподавания гигиены студентам лечебного и педиатрического профиля. Российский вестник гигиены. 2021; (2): 15–9. DOI: 10.24075/rbh.2021.010
- Милушкина О. Ю., Скоблина Н. А., Маркелова С. В. Гигиенические аспекты образа жизни детей, подростков и молодежи в гиперинформационном обществе (анкеты для исследований): Учебно-методическое пособие. Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова. 2021; 88.
- Копылов А. С. Здоровье студенческой молодежи и факторы риска, его определяющие. Российский вестник гигиены. 2022; (1): 38–45. DOI: 10.24075/rbh.2022.040
- Alzahrani SH, Malik AA, Bashawri J et al. Health-promoting lifestyle profile and associated factors among medical students in a Saudi university. SAGE Open Medicine. 2019; 7: 1–7. DOI: 10.1177/2050312119838426
- Mašina T, Madžar T, Musil V et al. Differences in health-promoting lifestyle profile among croatian medical students according to gender and year of study. Acta Clin Croat. 2017; 56: 84–91.

18. Nacar M, Baykan Z, Cetinkaya F et al. Health Promoting Lifestyle Behaviour in Medical Students: a Multicentre Study from Turkey. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*. 2014; 15 (20): 8969–8974. DOI: 10.7314/APJCP.2014.15.20.8969
19. Solhi M, Fard FE, Azar J et al. The effect of educational intervention on health-promoting lifestyle: Intervention mapping approach. *Journal of Education and Health Promotion*. 2020; 31 (9): 196. DOI: 12500.4103/jehp.jehp_768_19
20. Milushkina OYu, Skobolina NA, Markelova SV et al. Assessing health risks for schoolchildren and students caused by exposure to educational and entertaining information technologies. *Health Risk Analysis*. 2019; 3: 135–143. DOI 10.21668/health.risk/2019.3.16.eng.
21. Насыбуллина Г. М., Попова О. С., Хачатурова Н. Л. и др. Об углубленной подготовке студентов медико-профилактического факультета по гигиене питания в рамках вариативной части образовательной программы. *Здоровье населения и среда обитания*. 2021; 29 (10): 74–83.
22. Drewa A, Katarzyna Z. Prevention of overweight and obesity in children and adolescents in European countries. *Pediatric endocrinology, diabetes, and metabolism*. 2017; 23 (3): 152–158. DOI: 10.18544/PEDM-23.03.0087
23. Липанова Л. Л., Насыбуллина Г. М. Гигиеническая оценка компетентности школьников в вопросах укрепления здоровья и формирования здорового образа жизни. *Здоровье населения и среда обитания*. 2018; 12 (309): 36–40. DOI: 10.35627/2219–5238/2018–309–12–36–40
24. Попов В. И., Либина И. И., Губина О. И. Проблемы совершенствования и оптимизации учебного процесса в медицинском вузе. *Здоровье — основа человеческого потенциала — проблемы и пути их решения*. 2010; 5 (1): 185–186.
25. Бабикина А. С., Насыбуллина Г. М. Занятия в спортивных школах как способ укрепления здоровья и формирования здорового образа жизни у детей. *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2019; 2: 45–48.

References

1. Dedov II, Melnichenko GA, Chebotnikova TV, etc. Obesity and sexual development: an epidemiological study of children and adolescents of the Moscow region. *Obesity and metabolism*. 2006; 3 (3): 14–20. Russian.
2. Van Vliet-Ostaptchouk JV, Nuotio ML, Slagter SN, et al. The prevalence of metabolic syndrome and metabolically healthy obesity in Europe: a collaborative analysis of ten large cohort studies. *BMC Endocr Disord*. 2014; 14: 9. DOI.org/10.1186/1472–6823–14–9. Russian.
3. Levushkin SP, Zhukov OF, Skobolina NA, Skobolina EV. Body mass index in Russian schoolchildren in the second decade of the XXI century. *Russian Bulletin of Hygiene*. 2022; (1): 10–4. DOI: 10.24075/rbh.2022.036 Russian.
4. Milushkina OYu, Markelova SV, Skobolina NA et al. Features of the lifestyle of modern students. *Public health and habitat*. 2018; 11 (308): 5–8. DOI 10.35627/2219–5238/2018–308–11–5–8. Russian.
5. Skobolina NA, Milushkina OYu, Tatarinchik AA, etc. The place of gadgets in the lifestyle of modern schoolchildren and students. *Public health and habitat*. 2017; 7 (292): 41–43. DOI: 10.35627/2219–5237/2017–292–7–41–43 Russian.
6. Chernykh NYu, Skrebneva AV, Melikhova EP, etc. Prevalence of sleep disorders among medical students. *Russian Bulletin of Hygiene*. 2021; (3): 23–7. DOI: 10.24075/rbh.2021.018 Russian.
7. Koroleva AA, Yanushanets OI, Petrova NA and others. The influence of the degree of adaptability and lifestyle on the quality of life of medical university students. *Russian Bulletin of Hygiene*. 2021; (2): 29–34. DOI: 10.24075/rbh.2021.011 Russian.
8. Fujiwara H, Tsurumi K, Shibata M et al. Life Habits and Mental Health: Behavioural Addiction, Health Benefits of Daily Habits, and the Reward System. *Frontiers in psychiatry*. 2022; 13: 813507. DOI: 10.3389/fpsy.2022.813507
9. Bergmann C, Muth T, Loerbroks A. Medical students' perceptions of stress due to academic studies and its interrelationships with other domains of life: a qualitative study. *Medical education online*. 2019; 24 (1): 1603526. DOI: 10.1080/10872981.2019.160352
10. Blake H, Stanulewicz N, McGill F. Predictors of physical activity and barriers to exercise in nursing and medical students. *J Adv Nurs*. 2017; 73 (4): 917–929. DOI: 10.1111/jan.13181
11. Imas YV, Dutchak MV, Andrieieva OV et al. Modern approaches to the problem of values' formation of students' healthy lifestyle in the course of physical training. *Physical Education of Students*. 2018; 4: 182–189. DOI: 10.15561/20755279.2018.0403
12. Milushkina OYu, Skobolina NA, Markelova SV et al. Business game as a method of raising awareness of medical university students about healthy lifestyle skills. *Russian Bulletin of Hygiene*. 2021; (1): 15–8. DOI: 10.24075/rbh.2021.002 Russian.
13. Shulaev AV, Chernobrovkina GI, Kasimova LN, et al. "4-P medicine" as a tool for forming a healthy lifestyle among the population and the basis for teaching hygiene to medical and pediatric students. *Russian Bulletin of Hygiene*. 2021; (2): 15–9. DOI: 10.24075/rbh.2021.010 Russian.
14. Milushkina OYu, Skobolina NA, Markelova SV. Hygienic aspects of the lifestyle of children, adolescents and youth in a hyperinformational society (questionnaires for research): An educational and methodological manual. *Russian National Research Medical University named after NI Pirogov*. 2021; 88. Russian.
15. Kopylov AS. Student youth health and risk factors determining it. *Russian Bulletin of Hygiene*. 2022; (1): 38–45. DOI: 10.24075/rbh.2022.040 Russian.
16. Alzahrani SH, Malik AA, Bashawri J et al. Health-promoting lifestyle profile and associated factors among medical students in a Saudi university. *SAGE Open Medicine*. 2019; 7: 1–7. DOI: 10.1177/2050312119838426
17. Mašina T, Madžar T, Musil V et al. Differences in health-promoting lifestyle profile among croatian medical students according to gender and year of study. *Acta Clin Croat*. 2017; 56: 84–91.
18. Nacar M, Baykan Z, Cetinkaya F et al. Health Promoting Lifestyle Behaviour in Medical Students: a Multicentre Study from Turkey. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*. 2014; 15 (20): 8969–8974. DOI: 10.7314/APJCP.2014.15.20.8969
19. Solhi M, Fard FE, Azar J et al. The effect of educational intervention on health-promoting lifestyle: Intervention mapping approach. *Journal of Education and Health Promotion*. 2020; 31 (9): 196. DOI: 12500.4103/jehp.jehp_768_19
20. Milushkina OYu, Skobolina NA, Markelova SV et al. Assessing health risks for schoolchildren and students caused by exposure to educational and entertaining information technologies. *Health Risk Analysis*. 2019; 3: 135–143. DOI 10.21668/health.risk/2019.3.16.eng.
21. Nasybullina GM, Popova OS, Khachaturova NL et al. About in-depth training of students of the medical and preventive faculty in food hygiene within the framework of the variable part of the educational program. *Public health and habitat*. 2021; 29 (10): 74–83. Russian.
22. Drewa A, Katarzyna Z. Prevention of overweight and obesity in children and adolescents in European countries. *Pediatric endocrinology, diabetes, and metabolism*. 2017; 23 (3): 152–158. DOI: 10.18544/PEDM-23.03.0087
23. Lipanova LL, Nasybullina GM. Hygienic assessment of the competence of schoolchildren in matters of health promotion and formation of a healthy lifestyle. *Public health and habitat*. 2018; 12 (309): 36–40. DOI: 10.35627/2219–5238/2018–309–12–36–40. Russian.
24. Popov VI, Libina II, Gubina OI. Problems of improving and optimizing the educational process in a medical university. *Health is the basis of human potential — problems and ways to solve them*. 2010; 5 (1): 185–186. Russian.
25. Babikova AS, Nasybullina GM. Classes in sports schools as a way to strengthen health and form a healthy lifestyle in children. *Questions of school and university medicine and health*. 2019; 2: 45–48. Russian.

ДИНАМИКА ИНФОРМИРОВАННОСТИ УЧИТЕЛЕЙ ПО ВОПРОСАМ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ В ХОДЕ ПРОВОДИМОЙ САНИТАРНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ НА ПРОТЯЖЕНИИ 2000–2021 ГГ.

С. В. Маркелова¹ ✉, Н. О. Сапунова², И. В. Добрук², К. В. Цепляева²

¹ Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва, Россия

² Государственное автономное общеобразовательное учреждение Московской области «Долгопрудненская гимназия», Долгопрудный, Россия

Проблема укрепления здоровья обучающихся является приоритетной на фоне сохранения высокого уровня заболеваемости школьнообусловленными нозологиями, появления новых факторов риска, определяющих изменение режима дня и образа жизни, интенсификацию образовательного процесса. Внедренная система гигиенического контроля за действующими факторами риска теряет свою эффективность в результате нерационального ее применения, связанного с недостаточной мотивацией участников образовательного процесса к ее внедрению в практику. Цель исследования — изучение уровня информированности учителей в динамике 20 лет наблюдения в ходе их гигиенического воспитания по вопросам охраны здоровья школьников. В исследовании приняли участие 36 учителей в 2000 г., 50 учителей в 2021 г. Критерии включения: учитель, работающий в гимназии, временной интервал, корректно заполненный опросник, наличие добровольного информированного согласия. Критерии исключения: другая профессиональная группа и место работы, другой временной интервал, отсутствие корректно заполненного опросника, отсутствие добровольного информированного согласия. Проведено анкетирование учителей гимназии в динамике исследования, их гигиеническое воспитание по вопросам охраны здоровья школьников. Использован пакет статистических программ Statistica 13 PL. Отмечены повышение уровня информированности педагогов в ходе проведения санитарно-просветительской работы, формирование навыков ведения здорового образа жизни, сокращение числа учителей (с 33,3% в 2000 г. до 10,2% в 2021 г.), не укрепляющих свое здоровье. Использование данного направления позволяет повысить эффективность профилактических мероприятий в образовательных организациях.

Ключевые слова: школьники, учителя, охрана здоровья, охрана зрения, информированность, анкетирование, гигиеническое воспитание

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Соблюдение этических стандартов: данное исследование было одобрено ЛЭК РНИМУ им. Н. И. Пирогова (Протокол № 159 от 21.11.2016). Добровольное информированное согласие было получено для каждого участника. Проведение онлайн-опроса взрослого населения в 2021 г. проводилось на добровольной основе с использованием онлайн-сервиса. Исследование соответствовало требованиям биомедицинской этики и не подвергало опасности участников.

✉ **Для корреспонденции:** Светлана Валерьевна Маркелова
ул. Островитянова, д. 1, г. Москва, 117997, Россия; markelova.sve@yandex.ru

Статья поступила: 25.07.2022 **Статья принята к печати:** 21.08.2022 **Опубликована онлайн:** 30.09.2022

DOI: 10.24075/rbh.2022.049

DYNAMICS OF TEACHERS' AWARENESS ON THE ISSUES OF PROTECTING THE HEALTH OF SCHOOLCHILDREN DURING THE ONGOING SANITARY AND EDUCATIONAL WORK DURING 2000–2021

Markelova SV¹ ✉, Sapunova NO², Dobruk IV², Tseplyaeva KV²

¹ Pirogov Russian National Research University, Moscow, Russia

² Dolgoprudny Gymnasium, Dolgoprudny, Russia

The issue of students' health promotion is prioritized against the background of preserved high incidence of school-associated nosologies, occurrence of new risk factors that determine a change in the daily schedule and lifestyle, and intensification of an educational process. The implemented system of hygienic control over the valid risk factors is deprived of effectiveness due to its irrational use associated with insignificant motivation of educational process participants for its practical implementation. The purpose of this research is to examine awareness of the teachers during 20-year-long observation of dynamics while obtaining hygienic education on the issues of schoolchildren health protection. 36 and 50 teachers were included into the research in 2000 and 2021, respectively. Inclusion criteria were as follows: gymnasium teacher, time interval, properly completed questionnaire, availability of voluntary informed consent. Exclusion criteria included another professional group and place of employment, another time interval, lack of properly completed questionnaire, no voluntary informed consent. The gymnasium teachers were questioned during a dynamic study and obtained hygienic education on the issue of schoolchildren health protection. Statistica 13 PL pack was used. An increased level of teachers' awareness during sanitary and educational work, formation of healthy lifestyle skills and reduction of a number of teachers (from 33.3% in 2000 to 10.2% in 2021) not promoting their health were noted. This results in improved effectiveness of preventive activities at educational institutions.

Keywords: schoolchildren, teachers, health care, prevention of visual impairment, awareness, questioning, hygienic education

Author contribution: all authors made an equal contribution into the publication preparation.

Compliance with ethical standards: the study was approved by the Ethics Committee of Pirogov Russian National Research University (protocol No. 159 as of November 21, 2016). Every participant provided a voluntary informed consent. In 2021, adults were questioned online on the voluntary basis. The study corresponded to requirements of biomedical ethics and posed no risk to its participants.

✉ **Correspondence should be addressed:** Svetlana V. Markelova
ul. Ostrovityanova, 1, Moscow, 117997, Russia; markelova.sve@yandex.ru

Received: 25.07.2022 **Accepted:** 21.08.2022 **Published online:** 30.09.2022

DOI: 10.24075/rbh.2022.049

Образовательный процесс предусматривает получение обучающимися информации. Основной путь ее поступления реализуется через орган зрения, что в условиях повышения интенсивности образовательного процесса, использования современных информационно-коммуникационных технологий создает высокую зрительную нагрузку и способствует нарушению зрения уже у школьников младших классов [1–3].

Длительное статическое напряжение является причиной развития нарушений опорно-двигательного аппарата, кровоснабжения органов и тканей в растущем организме, приводит к формированию когнитивного и психологического утомления, которые в свою очередь снижают уровень работоспособности обучающегося [4–7].

Гигиенистами разработаны и внедрены в практику меры профилактики школьнообусловленных болезней, проводится контроль за условиями обучения, организацией учебно-воспитательного процесса, режимом и характером питания, двигательной активностью обучающихся и т. п. [8–17]. Вместе с тем уровень заболеваемости обучающихся остается на высоком уровне, что требует применения дополнительных мер профилактики [18–23].

Одним из путей повышения эффективности здоровьесберегающей деятельности в условиях образовательной организации является санитарно-просветительская работа педагогического коллектива по вопросам ведения здорового образа жизни, создания условий в образовательной организации для реализации принципов здоровьесбережения, формирования у них мотивации к этой деятельности [24–26].

Цель исследования — изучение уровня информированности учителей в динамике 20 лет наблюдения в процессе их гигиенического воспитания по вопросам охраны здоровья школьников.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование выполнено в динамике 2000–2021 гг. на базе «Долгопрудненской гимназии» (ранее Гимназия № 12). В 2000 г. был проведен опрос 36 учителей, работающих в гимназии. В течение 20 лет в рамках работы экспериментальной площадки, созданной на базе гимназии, осуществлялось гигиеническое воспитание педагогов по вопросам охраны здоровья школьников. В 2021 г. был проведен онлайн-опрос 50 учителей гимназии, в числе которых были и 36 учителей, опрошенных с применением адаптированного стандартизованного опросника.

Проведенное исследование не подвергалось опасности участников, соответствовало требованиям биомедицинской этики и положениям Хельсинской декларации и сопровождалось получением добровольного информированного согласия от его участников. Критерии включения: учитель, работающий в гимназии, временной интервал осмотра, корректно заполненный опросник, наличие добровольного информированного согласия. Критерии исключения: другая профессиональная группа и место работы, другой временной интервал осмотра, отсутствие корректно заполненного опросника, отсутствие добровольного информированного согласия. Проведенное исследование было одобрено этическим комитетом РНИМУ им. Н. И. Пирогова (протокол № 159 от 21 ноября 2016 г.). Для обработки полученных данных был использован пакет статистических программ Statistica 13 PL (StatSoft, USA),

критический уровень значимости принимался $p \leq 0,05$. Для оценки нормальности распределения показателей был использован одновыборочный критерий Колмогорова–Смирнова.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Необходимым условием эффективности программ профилактики и охраны здоровья школьников в условиях образовательных организаций являются адекватная оценка учителями проблемы сохранения здоровья школьников, их высокая информированность о комплексе мер, укрепляющих здоровье обучающихся, регулярная оценка и коррекция уровня знаний педагогического коллектива о факторах, влияющих на состояние здоровья детей и подростков, и мерах профилактики его нарушения.

В 2000 г. только 5,6% учителей гимназии субъективно оценивали состояние здоровья обучающихся как «плохое» [27], в 2021 г. таких оценок стало в шесть раз больше (32,5%, $p \leq 0,05$).

В результате проведенного в 2000 г. анкетирования была установлена недостаточность уровня знаний учителей по вопросам гигиенической рациональности организации учебно-воспитательной деятельности. Показал свою информированность о предельном уровне учебной нагрузки при 5-дневной учебной неделе только каждый девятый (11,1%) учитель 1-х классов и каждый шестой (16,7%) учитель 5–9-х классов. Учителями не учитывались физиологические кривые недельной и дневной работоспособности учащихся, необходимость переключения видов деятельности на уроках, организации физкультминуток, чередования рабочей позы. Несмотря на то что недостаточная двигательная активность была отмечена как наиболее значимый неблагоприятный фактор, влияющий на здоровье школьников, повышению эффективности уроков физической культуры и использованию малых форм физической активности в режиме учебного дня как основных форм повышения двигательной активности школьников уделялось внимание только треть (27,8%) учителей. Более половины (77,8%) не умели выявлять признаки утомления у школьников, каждый пятый (22,2%) не был знаком с принципами профилактики утомления учащихся [27].

В 2021 г. большинство (90,0%) учителей продемонстрировали свою информированность в этих вопросах.

В 2000 г. был отмечен низкий уровень информированности учителей гимназии о факторах риска нарушения зрения и мерах его профилактики. Только каждый четвертый (27,8%) учитель указывал, что недостаточный уровень освещенности рабочих мест относится к фактору риска нарушения зрения; только треть (38,9%) педагогов были осведомлены о принципах рассаживания в классе учащихся с нарушением зрения [27].

В 2021 г. большинство (84,8%) учителей при работе с электронными устройствами организовывали перерывы для отдыха и каждый второй (46,9%) учитель выполнял перерыв для отдыха согласно гигиеническим принципам охраны зрения (каждые 30 минут — 1 час). При необходимости работы с электронными устройствами в условиях затемненного помещения большинство (87,1%) учителей оценивали потенциальную опасность

низкой освещенности для зрения и ограничивали продолжительность вынужденной работы с электронным устройством по времени, а каждый пятый (18,8%) учитель воздерживался от работы, что согласуется с гигиеническими принципами охраны зрения. 79,5% учителей работали с электронными устройствами за организованным рабочим местом [28].

Исследование отношения педагогов к своему здоровью показало, что в 2000 г. каждый третий учитель делал зарядку и следил за рационом питания (33,3%), занимался бегом, туризмом или другим видом спорта (38,9%); только каждый девятый (11,1%) соблюдал режим труда и отдыха; треть (33,3%) учителей отмечала отсутствие мер для укрепления собственного здоровья [27].

В 2021 г., отвечая на вопрос об укреплении собственного здоровья, большинство (74,0%) учителей указывало на «отсутствие вредных привычек», каждый второй (42,6%) следил за рационом питания, занимался бегом, туризмом или другим видом спорта (45,5%); каждый третий (32,8%) соблюдал режим труда и отдыха. При этом отмечал отсутствие мер для укрепления собственного здоровья каждый десятый (10,2%) учитель [28].

В 2000 г. абсолютное большинство (100%) опрошенных учителей отметили, что профилактическую работу со школьниками по разъяснению влияния вредных факторов на здоровье, а также работу по формированию приверженности здоровому образу жизни необходимо начинать в начальной школе, в то время как в 2021 г. 85,0% учителей считали необходимым проведение работы по формированию здорового образа жизни среди подрастающего поколения начиная с дошкольного возраста.

По мнению большинства (более 70,0%) учителей, как в 2000 г., так и в 2021 г. профилактическая образовательная работа по формированию здорового образа жизни среди школьников должна проводиться в рамках обучающих программ по биологии, физической культуре, основам безопасности жизнедеятельности. В 2021 г. практически каждый третий (более 40,0%) учитель указал на необходимость дополнительного введения санитарно-просветительской деятельности (лекции, беседы, уголки здоровья и т. п.), не связанной непосредственно с образовательной программой.

Полученные в ходе анкетирования данные являлись основой для планирования, проведения и коррекции профилактической работы с педагогическим коллективом и их гигиенического воспитания. Педагогам были прочитаны лекции о принципах здорового образа жизни, факторах риска нарушения здоровья, воздействующих, в том числе, в процессе обучения, мерах профилактики. Проводилось регулярное информирование учителей посредством сайта образовательной организации в ходе их участия в междисциплинарных тематических конференциях и круглых столах. Среди основных тем, освещаемых в ходе просветительской деятельности, были:

- гигиена учебно-воспитательного процесса;
- особенности обучения детей с отклонениями в состоянии здоровья;
- профилактика заболеваний опорно-двигательного аппарата и органа зрения;

- особенности организации условий и режима работы с электронными устройствами;
- меры профилактики нарушения здоровья школьников в период обучения и во время каникул;
- роль двигательной активности в поддержании здоровья обучающихся;
- здоровый образ жизни — залог здоровья будущего поколения.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Полученные результаты свидетельствуют об увеличении в гимназии числа учителей, информированных о факторах риска нарушения здоровья, необходимых мерах профилактики, принципах здорового образа жизни. Сократилось число учителей (с 33,3% в 2000 г. до 10,2% в 2021 г.), не предпринимающих меры для укрепления своего здоровья. Это стало возможным в ходе проведения среди них в период с 2000 по 2021 г. санитарно-просветительской работы.

В настоящее время опубликовано ограниченное число работ по гигиеническому воспитанию различных категорий населения. Большой вклад в развитие этого профилактического направления в условиях образовательной организации внес коллектив гигиенистов, работавших под руководством А. Г. Сухарева в конце XX — начале XXI века [29].

Изменение условий жизнедеятельности, форм и приемов обучения, условий и режимов труда и отдыха делают необходимым поиск наиболее эффективных и доступных в настоящее время форм повышения информированности педагогов. Внедрение данной формы профилактики требует расширение возможностей для ее реализации в условиях организации образования, налаживания более широких связей и взаимодействия со специалистами по гигиеническому воспитанию, что положительно скажется на организации образовательного процесса и будет способствовать формированию знаний, умений и навыков здорового образа жизни у обучающихся [25].

ВЫВОДЫ

Проведенная в гимназии на протяжении 20 лет работа по изучению информированности педагогов о школьнообусловленных факторах риска нарушения здоровья обучающихся, мерах его профилактики, гигиенических принципах охраны зрения и связанных с ними основах здорового образа жизни, регулярная оценка эффективности проводимой профилактической работы, коррекция программ гигиенического воспитания позволили повысить осведомленность учителей в вопросах здоровьесбережения обучающихся, изменить их отношение к здоровьесберегающим формам обучения, развить навыки соблюдения принципов охраны зрения и ведения здорового образа жизни. Полученные результаты позволяют рекомендовать тиражирование данного опыта в организациях общего образования, а также определяют необходимость поиска наиболее эффективных и доступных форм повышения информированности педагогов.

Литература

1. Скоблина Н. А., Милушкина О. Ю., Попов В. И., Маркелова С. В., Бокарева Н. А., Татаринчик А. А. и др. От традиционного к дистанционному обучению: гигиенические проблемы охраны зрения обучающихся. Гигиена и санитария. 2021; 100 (4): 373–379.
2. Мирская Н. Б., Синякина А. Д., Коломенская А. Н. Профилактика и коррекция нарушений и заболеваний органа зрения у современных школьников. Вопросы современной педиатрии. 2014; 13 (3): 44–50.
3. Филькина О. М., Воробьева Е. А., Долотова Н. В., Кочерова О. Ю., Малышкина А. И. Длительность использования цифровых устройств как один из факторов риска развития миопии у школьников. Анализ риска здоровью. 2020; 4: 76–83.
4. Рапопорт И. К., Цамерян А. П. Особенности формирования нервно-психических расстройств и нарушений зрения у московских учащихся в процессе обучения в школе. Здоровье населения и среда обитания. 2019; 5 (314): 20–27.
5. Сетко Н. П., Булычева Е. В. Особенности психоэмоционального состояния студентов медицинского университета в условиях дистанционного обучения. Медицинское образование и профессиональное развитие. 2021; 12 (41): 109–116.
6. Булычева Е. В. Гигиеническая оценка учебных нагрузок у современных учащихся. Российский вестник гигиены. 2021; (4): 12–20.
7. Соколова А. И., Яськова Е. Е. Влияние современных информационных технологий на состояние здоровья школьников. Российский вестник гигиены. 2021; (2): 40–4.
8. Баранов А. А., Кучма В. Р., Ануфриева Е. В., Соколова С. Б., Скоблина Н. А., Виравова А. Р. и др. Оценка качества оказания медицинской помощи обучающимся в образовательных организациях. Вестник Российской академии медицинских наук. 2017; 72 (3): 180–194.
9. Кучма В. Р., Милушкина О. Ю., Бокарева Н. А., Скоблина Н. А. Современные направления профилактической работы в образовательных организациях. Гигиена и санитария. 2014; 93 (6): 107–111.
10. Кучма В. Р., Сухарева Л. М., Ильин А. Г., Конова С. Р., Рапопорт И. К., Звездина И. В. и др. Современные технологии оздоровления детей и подростков в образовательных учреждениях. М. 2002.
11. Кучма В. Р., Сухарева Л. М., Храмцов П. И., Скоблина Н. А., Шубочкина Е. И., Звездина И. В. и др. Гигиена детей и подростков. Сборник нормативно-методических документов. М. 2013; 83.
12. Кучма В. Р., Сухарева Л. М., Храмцов П. И., Звездина И. В., Крымский Е. Ф., Рапопорт И. К. и др. Руководство по диагностике и профилактике школьнообусловленных заболеваний, оздоровлению детей в образовательных учреждениях. М. 2012.
13. Александрова И. Э. Гигиеническая оптимизация учебного процесса в школе в условиях использования электронных средств обучения. Анализ риска здоровью. 2020; 2: 47–54.
14. Александрова И. Э., Сазанюк З. И. Разработка и определение эффективности метода гигиенической оценки школьного урока. Здоровье населения и среда обитания. 2016; 10 (283): 29–31.
15. Ефимова Н. В., Мыльникова И. В., Барсем М. П., Нехурова С. Б. Методическое обеспечение гигиенической оценки школьных дисциплин. Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2016; 1: 36–40.
16. Кучма В. Р., Ефимова Н. В., Ткачук Е. А., Мыльникова И. В. Гигиеническая оценка напряженности учебной деятельности обучающихся 5–10 классов общеобразовательных школ. Гигиена и санитария. 2016; 95 (6): 552–558.
17. Липанова Л. Л., Насыбуллина Г. М. Гигиеническое обоснование системы укрепления здоровья обучающихся в общеобразовательных школах Екатеринбурга. Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2019; 3: 59–60.
18. Бутуханов В. Д. К вопросу о валеологических проблемах двигательной активности и здоровья школьников. Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук. 2009; 2: 227–228.
19. Кучма В. Р., Ткачук Е. А., Тармаева И. Ю. Психофизиологическое состояние детей в условиях информатизации их жизнедеятельности и интенсификации образования. Гигиена и санитария. 2016; 95 (12): 1183–1188. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://doi.org/10.18821/0016-9900-2016-25-12-1183-1188>
20. Новикова И. И., Ерофеев Ю. В., Денисов А. В., Мыльникова И. В. Методические аспекты потенциального ущерба здоровью школьников. Гигиена и санитария. 2019; 98 (10): 1124–1128.
21. Смирнова А. А., Синогина Е. С. Влияние компьютера и сети интернет на физическое и психическое здоровье школьников. Народное образование. 2017; 1 (2): 199–204.
22. Ганузин В. М., Маскова Г. С., Сторожева И. В., Сухова Н. С. Анализ динамики состояния здоровья детей и подростков по результатам диспансерных осмотров. Российский вестник гигиены. 2021; (3): 9–12. DOI: 10.24075/rbh.2021.019
23. Шубочкина Е. И., Ибрагимов Е. М., Иванов В. Ю., Новикова И. И., Янушанец О. И. и др. Результаты многоцентровых исследований качества и образа жизни юношей, обучающихся в колледже. Здоровье населения и среда обитания. 2016; 8 (281): 44–46.
24. Соколова Н. В., Куляпкина Е. П. Нарушения зрения у детей школьного возраста. Роль учителя в профилактике заболеваний зрительного анализатора. Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. 2019; 77: 12–21.
25. Маркелова С. В. Роль родителей, учителей, медицинских работников в формировании знаний, умений и навыков безопасного использования электронных устройств старшими школьниками. Здоровье населения и среда обитания. 2020; 8 (329): 50–57.
26. Сетко А. Г., Жданова О. М., Тюрин А. В. Научное обоснование инновационного подхода к управлению здоровьем обучающихся общеобразовательных организаций различного типа. Российский вестник гигиены. 2021; (3): 13–7. DOI: 10.24075/rbh.2021.024
27. Сапунова Н. О. Гигиеническое обоснование программы профилактики и охраны здоровья школьников в рамках проекта ВОЗ «Здоровые города» (на примере г. Долгопрудного Московской обл.) [диссертация]. ГУ «Научный центр здоровья детей РАМН». М. 2005.
28. Скоблина Н. А., Милушкина О. Ю., Маркелова С. В., Федотов Д. М., Добрук И. В., Цепляева К. В. и др. Осведомленность педагогов об основах здорового образа жизни и гигиенических принципах охраны зрения. Журнал медико-биологических исследований. 2020; 8 (3): 269–276.
29. Сухарев А. Г., Игнатова Л. Ф., Стан В. В., Шелонина О. А., Цыренова Н. М., Маркелова С. В. и др. Основы гигиенического воспитания и формирование здорового образа жизни населения. Учебное пособие для врачей. М. 2011.

References

1. Skoblina NA, Milushkina OYu, Popov VI, Markelova SV, Bokareva NA, Tatarinchik AA et al. From traditional to distance learning: hygienic problems of vision protection of students. Gigiena i Sanitariya. 2021; 100 (4): 373–379. Russian.
2. Mirskaja NB, Sinjakina AD, Kolomenskaja AN. Profilaktika i korrekciya narushenij i zabolevanij organa zrenija u sovremennyh shkol'nikov. Current Pediatrics. 2014; 13 (3): 44–50. Russian.

3. Fil'kina OM, Vorob'eva EA, Dolotova NV, Kocherova OJu, Malysheva AI. Dlitel'nost' ispol'zovaniya cifrovyyh ustroystv kak odin iz faktorov riska razvitiya miopii u shkol'nikov. *Health Risk Analysis*. 2020; 4: 76–83. Russian.
4. Rapoport IK, Camerjan AP. Osobennosti formirovaniya nervno-psichicheskikh rasstroystv i narushenij zreniya u moskovskikh uchashhihsya v processe obucheniya v shkole. *Public Health and Life Environment*. 2019; 5 (314): 20–27. Russian.
5. Setko NP, Bulycheva EV. Osobennosti psihojemotsional'nogo sostoyaniya studentov medicinskogo universiteta v usloviyakh distantsionnogo obucheniya. *Medical Education and Professional Development*. 2021; 12 (41): 109–116. Russian.
6. Bulycheva EV. Gigienicheskaya ocenka uchebnykh nagruzok u sovremennykh uchashhihsya. *Russian Bulletin of Hygiene*. 2021; (4): 12–20. Russian.
7. Sokolova AI, Jas'kova EE. Vliyanie sovremennykh informatsionnykh tekhnologiy na sostoyanie zdorov'ya shkol'nikov. *Russian Bulletin of Hygiene*. 2021; (2): 40–4. Russian.
8. Baranov AA, Kuchma VR, Anufrieva EV, Sokolova SB, Skoblina NA, Virabova AR, et al. Ocenka kachestva okazaniya medicinskoj pomoshhi obuchajushhihsya v obrazovatel'nykh organizatsiyakh. *Annals of the Russian academy of medical sciences*. 2017; 72 (3): 180–194. Russian.
9. Kuchma VR, Milushkina OJu, Bokareva NA, Skoblina NA. Sovremennyye napravleniya profilakticheskoy raboty v obrazovatel'nykh organizatsiyakh. *Hygiene and sanitation*. 2014; 93 (6): 107–111. Russian.
10. Kuchma VR, Suhareva LM, Il'in AG, Konova SR, Rapoport IK, Zvezdina IV, et al. Sovremennyye tekhnologii ozdorovleniya detej i podrostkov v obrazovatel'nykh uchrezhdeniyakh. M., 2002. Russian.
11. Kuchma VR, Suhareva LM, Hramcov PI, Skoblina NA, Shubochkina EI, Zvezdina IV, et al. Gigiena detej i podrostkov. Sbornik normativno-metodicheskikh dokumentov. M., 2013; 83. Russian.
12. Kuchma VR, Suhareva LM, Hramcov PI, Zvezdina IV, Krymskiy EF, Rapoport IK, et al. Rukovodstvo po diagnostike i profilaktike shkol'noobuslovlennykh zabolevaniy, ozdorovleniyu detej v obrazovatel'nykh uchrezhdeniyakh. M., 2012. Russian.
13. Aleksandrova IJe. Gigienicheskaya optimizatsiya uchebnogo processa v shkole v usloviyakh ispol'zovaniya jelektronnykh sredstv obucheniya. *Health Risk Analysis*. 2020; 2: 47–54. Russian.
14. Aleksandrova IJe, Sazanuk ZI. Razrabotka i opredelenie jeffektivnosti metoda gigienicheskoy ocenki shkol'nogo uroka. *Public Health and Life Environment*. 2016; 10 (283): 29–31. Russian.
15. Efimova NV, Myl'nikova IV, Barsem MP, Nehurova SB. Metodicheskoe obespechenie gigienicheskoy ocenki shkol'nykh disciplin. *Problems of school and university medicine and health*. 2016; 1: 36–40. Russian.
16. Kuchma VR, Efimova NV, Tkachuk EA, Myl'nikova IV. Gigienicheskaya ocenka naprjazhennosti uchebnoj dejatel'nosti obuchajushhihsya 5–10 klassov obshheobrazovatel'nykh shkol. *Gigiena i Sanitariya*. 2016; 95 (6): 552–558. Russian.
17. Lipanova LL, Nasybullina GM. Gigienicheskoe obosnovanie sistemy ukrepleniya zdorov'ya obuchajushhihsya v obshheobrazovatel'nykh shkolakh Ekaterinburga. *Problems of school and university medicine and health*. 2019; 3: 59–60. Russian.
18. Butuhanov VD. K voprosu o valeologicheskikh problemakh dvigatel'noj aktivnosti i zdorov'ya shkol'nikov. *Acta Biomedica Scientifica*. 2009; 2: 227–228. Russian.
19. Kuchma VR, Tkachuk EA, Tarmaeva IJu. Psihofiziologicheskoe sostoyanie detej v usloviyakh informatizatsii ih zhiznedejatel'nosti i intensifikatsii obrazovaniya [Jelektronnyj resurs]. *Gigiena i sanitariya*. 2016; 95 (12): 1183–1188. Available from: <https://doi.org/10.18821/0016-9900-2016-25-12-1183-1188>. Russian.
20. Novikova II, Erofeev JuV, Denisov AV, Myl'nikova IV. Metodicheskie aspekty potentsial'nogo usherba zdorov'ju shkol'nikov. *Gigiena i sanitariya*. 2019; 98 (10): 1124–1128. Russian.
21. Smirnova AA, Sinogina ES. Vliyanie komp'yutera i seti internet na fizicheskoe i psichicheskoe zdorov'e shkol'nikov. *National Education*. 2017; 1 (2): 199–204. Russian.
22. Ganuzin VM, Maskova GS, Storozheva IV, Suhova NS. Analiz dinamiki sostoyaniya zdorov'ya detej i podrostkov po rezul'tatam dispansernykh osmotrov. *Russian Bulletin of Hygiene*. 2021; (3): 9–12. DOI: 10.24075/rbh.2021.019. Russian.
23. Shubochkina EI, Ibragimova EM, Ivanov VJu, Novikova II, Janushanec OI et al. Rezul'taty mnogocentrovyykh issledovaniy kachestva i obraza zhizni junoshey, obuchajushhihsya v kolledzhe. *Public Health and Life Environment*. 2016; 8 (281): 44–46. Russian.
24. Sokolova NV, Kuljapkina EP. Narusheniya zreniya u detej shkol'nogo vozrasta. Rol' uchitelja v profilaktike zabolevaniy zritel'nogo analizatora. *Nauchno-medicinskij vestnik Central'nogo Chernozem'ja*. 2019; 77: 12–21. Russian.
25. Markelova SV. The role of parents, teachers, medical workers in the formation of knowledge, abilities and skills of safe use of electronic devices for older schoolchildren. *Public Health and Life Environment*. 2020; 8 (329): 50–57. Russian.
26. Setko AG, Zhdanova OM, Tjurin AV. Nauchnoe obosnovanie innovatsionnogo podhoda k upravleniyu zdorov'em obuchajushhihsya obshheobrazovatel'nykh organizatsiy razlichnogo tipa. *Russian Bulletin of Hygiene*. 2021; (3): 13–7. DOI: 10.24075/rbh.2021.024. Russian.
27. Sapunova NO. Gigienicheskoe obosnovanie programmy profilaktiki i ohrany zdorov'ya shkol'nikov v ramkakh proekta VOZ «Zdorovye goroda» (na primere g. Dolgoprudnogo Moskovskoj obl.) [dissertation]. GU "Nauchnyj centr zdorov'ya detej RAMN". M., 2005. Russian.
28. Skoblina NA, Milushkina OJu, Markelova SV, Fedotov DM, Dobruk IV, Ceplyaeva KV et al. Osvedomlennost' pedagogov ob osnovah zdorovogo obraza zhizni i gigienicheskikh principah ohrany zreniya. *Journal of Medical and Biological Research*. 2020; 8 (3): 269–276. Russian.
29. Suharev AG, Ignatova LF, Stan VV, Shelonina OA, Cyrenova NM, Markelova SV et al. Osnovy gigienicheskogo vospitaniya i formirovaniya zdorovogo obraza zhizni naseleniya. *Uchebnoe posobie dlja vrachej*. M., 2011. Russian.

ОБ ОЦЕНКЕ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ

Е. Ю. Горбаткова¹ ✉, Х. М. Ахмадуллина², У. З. Ахмадуллин³, Т. Р. Зулькарнаев³, З. А. Хуснутдинова¹, Г. Р. Мануйлова¹¹Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, Уфа, Россия²Восточная экономико-юридическая гуманитарная академия, Уфа, Республика Башкортостан, Россия³Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия

Здоровье подрастающего поколения определяет перспективы социально-экономического развития России, поэтому забота о здоровьесбережении молодежи отражена в основополагающих государственных документах (в том числе в «Основах государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года» [1]). В соответствии с актуальностью нами было проведено исследование, направленное на изучение физического развития 1820 студентов I и IV курсов четырех вузов Республики Башкортостан (РБ). По результатам работы разработаны и зарегистрированы стандарты физического развития студентов РБ. Проведен ретроспективный сравнительный анализ современных студентов РБ с данными стандарта физического развития обучающихся Республики Башкортостан 25 лет назад. Полученные результаты свидетельствуют о тенденции (за последние четверть века) к астенизации современной студенческой молодежи Республики Башкортостан. Проведена оценка функциональных резервов сердечно-сосудистой и дыхательной систем студентов с помощью циркуляторно-респираторного индекса Скибинской. Установлено, что средний показатель индекса Скибинской у студентов составил $24,8 \pm 0,3$, что соответствует лишь диапазону «удовлетворительно». Разработана и зарегистрирована в ФИПС программа для ЭВМ «Программное обеспечение для оценки физического развития и адаптационных возможностей организма», целью которой являлось определение группы риска развития заболеваний у студентов в зависимости от физического развития, функционального состояния и адаптационных возможностей организма.

Ключевые слова: студенты, вузы, стандарты физического развития, программа для ЭВМ

Вклад авторов: Е. Ю. Горбаткова — концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, статистическая обработка, написание текста, редактирование, утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи; Х. М. Ахмадуллина — концепция исследования, утверждение окончательного варианта статьи; У. З. Ахмадуллин — сбор и обработка материала, дизайн исследования; Т. Р. Зулькарнаев — утверждение окончательного варианта статьи; З. А. Хуснутдинова — утверждение окончательного варианта статьи; Г. Р. Мануйлова — статистическая обработка.

Соблюдение этических стандартов: представлено заключение локального этического комитета «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России от 20.01.2021 (протокол № 1). Участниками подписано информированное согласие.

✉ **Для корреспонденции:** Елена Юрьевна Горбаткова
ул. Октябрьской Революции, д. 3-а, респ. Башкортостан, г. Уфа, 450008, Россия; gorbatkova@u-u.ru

Статья поступила: 27.07.2022 **Статья принята к печати:** 29.08.2022 **Опубликована онлайн:** 30.09.2022

DOI: 10.24075/rbh.2022.052

ON ASSESSMENT OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF UNIVERSITY STUDENTS

Gorbatkova EYu¹ ✉, Akhmadullina KhM², Akhmadullin UZ³, Zulkarnaev TR³, Husnutdinova ZA¹, Manuilova GR¹¹Bashkir State Pedagogical University named after Akmylla M, Ufa, Russia²Eastern Economic Law Humanitarian Academy, Ufa, Republic of Bashkortostan, Russia³Bashkir State Medical University, Ufa, Russia

Health of the younger generation determines the prospects of social and economic development of Russia. So, concern for healthcare of the youth is displayed in fundamental state documents (including the 'Fundamentals of the state youth policy of the Russian Federation for the period up to 2025') [1]. In accordance with its relevance, we conducted research aimed at examination of physical development of 1,820 students of the first and fourth years from four Universities of the Republic of Bashkortostan. Based on the past experience, standards of physical development for students from the Republic of Bashkortostan were developed and registered. A retrospective analysis was done comparing data related to modern students from the Republic of Bashkortostan and the ones related to the standard of physical development of students from the Republic of Bashkortostan obtained 25 years ago. The results reveal a tendency (during the last quarter of a century) to asthenization of modern youth from the Republic of Bashkortostan. The functional reserves of the cardiovascular and respiratory systems of students were assessed using the circulatory and respiratory Skibinski's index. It is established that in students, the mean Skibinski's index was 24.8 ± 0.3 , which corresponds to the 'satisfactory' range only. The program called 'Software to assess physical development and adaptation capabilities of the body' was developed and registered at the Federal Institute of Industrial Property aimed at determination of a risk group of diseases among students depending on their physical development, functional condition and adaptive capabilities of the body.

Keywords: students, universities, physical development standards, computer program

Author contribution: Gorbatkova EYu — research concept and design, data collection and processing, statistical processing, writing a text, editing, approval of the final version of the article, responsibility for integrity of all parts of the article; Akhmadullina KhM — research concept, approval of the final version of the article; Akhmadullin UZ — data collection and processing, research design; Zulkarnaev TR — approval of the final version of the article; Husnutdinova ZA — approval of the final version of the article; Manuilova GR — statistical processing.

Compliance with ethical standards: report of the local ethics committee 'Bashkir State Medical University' of the Ministry of Health of Russia as of Jan. 20, 2021 (protocol No. 1) was submitted. The participants signed the informed consent.

✉ **Correspondence should be addressed:** Elena Yu. Gorbatkova
ul. Oktyabrskoy Rev., d. 3a, Ufa, Bashkortostan, 450008, Russia; gorbatkova@u-u.ru

Received: 27.07.2022 **Accepted:** 29.08.2022 **Published online:** 30.09.2022

DOI: 10.24075/rbh.2022.052

В Законе «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ [2] уделено большое внимание охране здоровья обучающихся, включающей в себя пропаганду и обучение навыкам здорового образа жизни.

В соответствии с актуальностью проблемы сохранения и укрепления здоровья молодежи нами был проведен анализ физического развития 1820 студентов I и IV курсов четырех вузов РБ (ФГБОУ ВО «УГАТУ», ФГБОУ ВО «БГАУ», ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Оценка физического развития студентов проводилась в образовательных организациях высшей школы с использованием сертифицированных приборов. Анализировались 22 показателя, часть из них (рост, масса тела, ОГК, жизненная емкость легких, проба Штанге, пульс за 1 мин, гибкость позвоночника) описаны в этой статье.

Была проведена оценка функциональных резервов сердечно-сосудистой и дыхательной систем студентов на основании циркуляторно-респираторного индекса Скибинской. Расчет производился по формуле:

$$[(ЖЕЛ \text{ (в мл)} / 100) \cdot A] / Б,$$

где ЖЕЛ — жизненная емкость легких в мл, А — задержка дыхания после вдоха (с), Б — частота пульса (уд./мин).

Показатели нормы: <5 — очень плохо, 6–10 — неудовлетворительно, 11–30 — удовлетворительно, 31–60 — хорошо, >60 — очень хорошо [3, 4].

Для измерения ЖЕЛ использовался спиротест портативный (УСПЦ-01. ТУ 9442–001–188596072007. Регистрационное удостоверение № ФСР 2007/00694. Декларация о соответствии № 11/0272016).

При разработке стандартов физического развития студентов РБ были использованы статистические методы обработки полученных данных: r (коэффициент корреляции), R (коэффициент регрессии), V (коэффициент вариации), σ (среднее квадратическое отклонение), t (критерий Стьюдента), M (средняя арифметическая взвешенная), m (средняя ошибка средней арифметической взвешенной).

В результате проведенной работы получены:

- Свидетельство о государственной регистрации в ФИПС базы данных № 2018621629 «Оценочные таблицы физического развития студентов г. Уфы Республики Башкортостан» от 22.10.2018 [5].
- Стандарты для оценки физического развития студентов РБ (утверждены и. о. министра здравоохранения РБ Забелиным М. В., № 133 от 20.07.2019; утверждены главным государственным санитарным врачом по РБ Степановым Е. Г., № 158–19 от 05.05.2019).
- Свидетельство о государственной регистрации базы данных в ФИПС № 2022620676 от 30.03.2022 «Физическое развитие детей, подростков и молодежи Российской Федерации в 2000–2021 годах» (с соавт.) [6].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

При разработке стандартов физического развития студентов РБ в возрастной категории от 17 до 22 лет получены следующие средние показатели: у девушек длина

тела составляет $164,0 \pm 0,3$ см, масса тела — $56,8 \pm 0,3$ кг, у юношей — длина тела $176,8 \pm 0,3$ см, масса тела — $70,0 \pm 0,2$ кг.

Из общего числа обследованных физическое развитие ниже среднего имели 13,3% юношей-студентов и 13,1% девушек-студентов; низкое физическое развитие имели 1,9% юношей-студентов и 3,3% девушек-студентов.

Также на основании полученных результатов был проведен ретроспективный сравнительный анализ. Сравнение проводилось между современными 17-летними студентами РБ с данными аналогичного стандарта по 17-летним обучающимся Республики Башкортостан в период 1996 года [7]. За 25 лет длина юноши стала выше на 2,3 см ($174,2 \pm 0,39$ и $171,9 \pm 0,6$ см, $p < 0,05$), однако вес тела увеличился несущественно — на 0,2 кг ($62,9 \pm 0,5$ кг у современных студентов и $63,1 \pm 0,4$ кг у обучающихся конца 1990-х гг.). У современных студенток рост стал выше только на 0,5 см, чем у девушек их возраста в 1996 г. ($162,9 \pm 0,5$ и $162,5 \pm 0,6$ см соответственно). Однако вес тела у современных юных женщин оказалась статистически значимо ниже (на 2,1 кг), чем у девушек 90-х гг. ($54,5 \pm 0,5$ и $56,6 \pm 0,6$ кг соответственно, $p < 0,05$). В отношении ОГК также отмечается уменьшение показателей у современных студентов обоих полов по сравнению с обучающимися 1990-х гг. ($p < 0,05$). У юношей этот показатель ниже на 3,2 см ($85,2 \pm 0,3$ и $88,4 \pm 0,7$ см), у студенток — на 4,6 см ($80,8 \pm 0,4$ и $85,4 \pm 0,6$ см).

Результаты определили тенденцию (за последние четверть века) к астенизации молодых людей студенческого возраста в Башкирии.

1. При оценке функциональных резервов сердечно-сосудистой и дыхательной систем студентов, проведенной с помощью **циркуляторно-респираторного индекса Скибинской**, установлено, что средний показатель составил $24,8 \pm 0,2$ (в диапазоне «удовлетворительно»).

У 56% установлен показатель в категории «удовлетворительно», к диапазону «очень плохо» и «неудовлетворительно» было отнесено 12% полученных результатов. Лишь у 32% молодых людей определен показатель в категории «хорошо» и «очень хорошо».

2. Анализ показателей **гибкости пояснично-крестцового отдела позвоночника** [8]. установил, что у 61,6% женщин-студенток и 57,9% юношей-студентов показатель располагается в категории «хорошо», «отлично». При этом у 22% женщин от всех студенток и почти у каждого третьего юноши (29,2% от всех студентов-мужчин) данный показатель оказался в категории «плохо», «очень плохо» и «критические показатели» (табл. 1).

Установлено, что среднее значение показателя, оценивающего гибкость позвоночника, у юных женщин составляет $8,8 \pm 0,2$ см, у молодых людей — $7,1 \pm 0,1$ см.

На данном этапе исследования учитывались гендерные различия (рис.).

В целом (у всех обучающихся) был определен средний показатель $8,1 \pm 0,1$ см (категория «хорошо»).

При анализе показателей гибкости позвоночника в категорию «критические показатели» попало 7,9% юношей и 4,8% девушек.

3. В результате нами была разработана **программа для ЭВМ** «Программное обеспечение для оценки физического развития и адаптационных возможностей организма» (свидетельство № 2020618022 от 16.07.2020) [9]. Целью программы является определение группы риска развития заболеваний у студентов в зависимости от физического

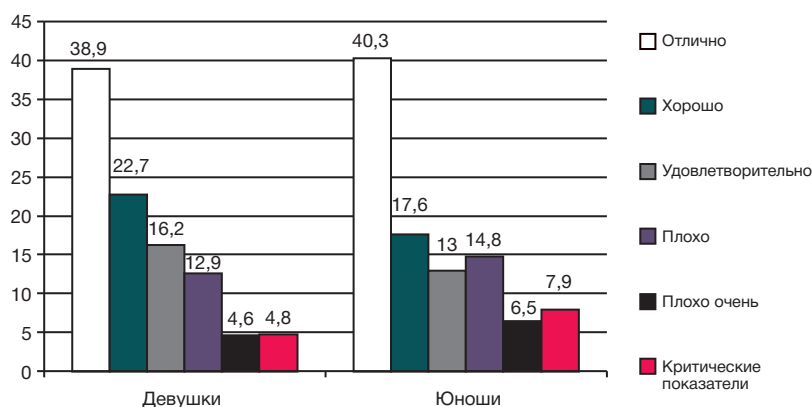


Рис. Распределение студентов в зависимости от показателей гибкости пояснично-крестцового отдела позвоночного столба (девушки и юноши, %)

Таблица 1. Сравнительный анализ гибкости пояснично-крестцового отдела позвоночного столба с учетом гендерных критериальных различий (%)

Оценочные критерии	Оценочные критерии для девушек (см)	Результаты (девушки, %)	Оценочные критерии для юношей (см)	Результаты (юноши, %)
Отлично	12 и более	38,9	10 и более	40,3
Хорошо	8–11	22,7	7–9	17,6
Удовлетворительно	5–7	16,2	4–6	13,0
Плохо	1–4	12,8	1–3	14,8
Плохо очень	–3–0	4,6	–5–0	6,5
Критические показатели	–4 и более	4,8	–6 и более	7,9

Таблица 2. Шкала желательности Харрингтона

Желательность	Отметки на шкале желательности
Очень хорошо	1,00–0,80
Хорошо	0,80–0,63
Удовлетворительно	0,63–0,37
Плохо	0,37–0,20
Очень плохо	0,20–0,00

развития, функционального состояния и адаптационных возможностей организма.

Первичная обработка данных обследования физического развития и адаптационных возможностей обучающихся проводилась методом агрегирования показателей с помощью обобщенной функции Харрингтона посредством оценки 11 кластеров. Каждый кластер содержит ряд показателей, которые характеризуют те или качественные характеристики состояния здоровья студентов. Показатели агрегировались (или объединялись) в один агрегат — обобщенную функцию Харрингтона. Сопоставление лингвистических значений показателя и количественных интервалов проводилось с использованием шкалы желательности (табл. 2).

Положительной стороной функции является то, что при агрегировании и порождении функции желательности Харрингтона происходит учет обоюдного влияния показателей, осуществляемого нелинейным образом. Другими словами, возникает сжатие по показателям или нелинейная компрессия. Сопоставление числовых интервалов обобщенной функции желательности Харрингтона с лингвистическими оценками, традиционно сформулированными в гигиенической науке, позволяет выделить группы риска для здоровья. Однако процесс перевода лингвистического значения каждого показателя и количественного интервала с использованием шкалы

желательности требует значительных временных затрат. В связи с этим нами было разработано программное обеспечение, направленное на оптимизацию данного процесса. С помощью программы можно выделять группы риска для своевременного проведения медико-педагогических и социальных мероприятий среди студенческой молодежи.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Ряд авторов также отмечают увеличение числа студентов-астеников. Исследователь Т. Н. Галкина определила среди студентов г. Пензы астенический тип телосложения у 37% обучающихся [10]. По данным Кубиевой С. С. с соавторами [11], студенты г. Тюмени имеют одинаковое число девушек и юношей с нормостеническим типом конституции (по 60%), тогда как юношей-астеников на 15% больше, чем девушек, что соответствует полученным нами данным о более значительном количестве астеников-студентов, по сравнению с астениками-студентками.

Выраженный дефицит массы тела установлен у 22% юношей и 22,4% девушек г. Ульяновска [12]. Причем прирост массы тела с возрастом происходит преимущественно за счет жировых отложений [13].

Гигиеническое развитие у девушек г. Саратова установлено в 68% случаев [14]. У обучающихся

г. Владивостока дефицит массы тела выявлен среди 22% девушек и 10% юношей. Гармоничное развитие имеют 75% девушек и 71% юношей [15]. По данным Бокаревой Н. А., установлено, что только 68% обследованных девушек медицинского университета г. Москвы имели гармоничное физическое развитие [16].

Учитывая высокую интенсификацию учебного процесса, гиподинамию студенческой молодежи, актуальным становится физическое воспитание обучающихся [17].

По мнению польских исследователей, отказ от старых контрольных критериев диктует поиск новых форм оценки физической подготовленности студентов [18].

ВЫВОДЫ

Результаты исследования свидетельствуют о необходимости проведения профилактической деятельности, направленной на выявление студентов из группы риска, а также формирование позитивного гигиенического поведения среди молодежи.

Донозологическая диагностика, оценивающая физическое развитие, функциональное состояние и адаптационные возможности организма, позволяет выявить неблагоприятные тенденции в состоянии здоровья населения и своевременно провести профилактические мероприятия.

Литература

1. Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года (утверждены распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 ноября 2014 г. № 2403-р). Собрание законодательства РФ Ст. 7185. 2014; 50.
2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ, с изменениями на 17 февраля 2021 года. М. 2021.
3. Дубровский В. И. Гигиена физического воспитания и спорта. М.: Владос, 2003; 418.
4. Пестряев В. А., Баньков В. И. Пособие для практических занятий и самостоятельной работы по нормальной физиологии. Екатеринбург. Изд. УГМУ. 2014; 105.
5. Свидетельство о государственной регистрации в Федеральной службе по интеллектуальной собственности базы данных № 2018621629 «Оценочные таблицы физического развития студентов г. Уфы Республики Башкортостан» от 22.10.2018 (с соавторами).
6. Ахмадуллин У. З., Ахмадуллина Х. М., Горбаткова Е. Ю. База данных № 2018621629. Оценочные таблицы физического развития студентов г. Уфы Республики Башкортостан: заявитель и правообладатель ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. № 2018620772 от 22.10.2018.
7. Ахмадуллин У. З. Медико-социальные аспекты формирования здоровья школьников в условиях малого города: [диссертация]. Оренбург. 1996.
8. Остапенко А. И. Позвоночник и методы его реабилитации. Н. Новгород: НГЛИ им. Н. А. Добролюбова. 2007; 82 с.
9. Горбаткова Е. Ю. Программа для ЭВМ № 2020618022. Программное обеспечение для оценки физического развития и адаптационных возможностей организма. Заявитель и правообладатель ФГБОУ ВО «Башкирский государственный

педагогический университет им. М. Акмуллы». № 202061015; заявл. 04.02.2020; опубл. 16.07.2020.

10. Галкина Т. Н. Антропометрические и соматотипологические особенности лиц юношеского возраста в Пензенском регионе [диссертация]. Волгоград. 2008.
11. Кубиева С. С., Ботагариев Т. А., Жетимеков Е. Т. Физическая подготовленность и физическое развитие студентов вузов различного профиля. Здоровье человека, теория и методика «физической культуры и спорта». 2018; 2 (9): 26–49.
12. Горбунов В. И., Возженикова Г. В., Исаева И. Н. Медико-социальные аспекты состояния здоровья студентов. Ульяновский медико-биологический журнал. 2014 (1): 93–99.
13. Собянина Г. А., Шувалова И. Н. Состояние здоровья и структура заболеваемости студентов педагогического профиля в современном образовательном пространстве на примере республики Крым. Крымский научный вестник. 2016; 2–8.
14. Кочелаевская И. Е. Соматотипологические особенности физического развития девушек 18–19 лет [диссертация]. Саратов, 2018.
15. Солодовникова Ю. В. Питание и физическое развитие студентов (ретроспективная оценка). Здоровье. Медицинская экология. Наука. 2017; (68): 7–14 с.
16. Бокарева Н. А. Ведущие факторы, формирующие физическое развитие современных детей мегаполиса Москвы [диссертация]. Москва, 2014.
17. Кучма В. Р., Милушкина О. Ю., Бокарева Н. А., Скоблина Н. А. Современные направления профилактической работы в образовательных организациях. Гигиена и санитария. 2014; (6): 107–111.
18. Druz VA, Iermakov SS, Nosko MO, Shesterova Lye, Novitskaya NA. The problems of students physical training individualization. Pedagog. psychol. med.-biol. probl. phys. train. Sports. 2017; 4: 51–59.

References

1. Fundamentals of the state youth policy of the Russian Federation for the period up to 2025 (approved by the order of the Government of the Russian Federation of November 29, 2014 No. 2403-r). Sbornik zakonodatel'stva RF. Art. 7185. 2014; 50. Russian.
2. Federal Law "On Education in the Russian Federation" dated December 29, 2012 N. 273-FZ, as amended on February 17, 2021. M. 2021. Russian.
3. Dubrovskij VI. Hygiene of physical education and sports. M. Vlados, 2003; 418. Russian.
4. Pestryaev VA, Ban'kov VI. Manual for practical exercises and independent work on normal physiology. Ekaterinburg: Izd. UGMU. 2014; 105. Russian.
5. Certificate of state registration with the Federal Service for Intellectual Property of the database No. 2018621629 "Evaluation

tables of physical development of students in Ufa, Republic of Bashkortostan" dated 10.22.2018 (with other authors). Russian.

6. Ahmadullin UZ, Ahmadullina HM, Gorbatkova EYu. Database № 2018621629. Evaluation tables of physical development of students in Ufa, Republic of Bashkortostan.: Applicant and copyright holder FGBOU VO «Bashkirkij gosudarstvennyj medicinskij universitet» Ministerstva zdravoochranenija Rossijskoj Federacii. № 2018620772. 22.10.2018. Russian.
7. Ahmadullin UZ. Evaluation tables of physical development of students in Ufa, Republic of Bashkortostan: [thesis]. Orenburg. 1996. Russian.
8. Ostapenko AI. Spine and methods of its rehabilitation. Nizhny Novgorod: NGLI im. N. A. Dobrolyubova, 2007; 82. Russian.
9. Gorbatkova EYu. Computer program N. 2020618022. Software for assessing the physical development and adaptive capabilities

- of the body. Bashkir State Pedagogical University named after Akmylla. No. 202061015; dec. 02/04/2020; publ. 07/16/2020. Russian.
10. Galkina TN. Anthropometric and somatotypological features of adolescents in the Penza region [dissertation]. Volgograd, 2008.
 11. Kubieva SS, Botagariyev TA, Zhetimekov ET. Physical fitness and physical development of university students of various profiles. *Zdorov'e cheloveka, teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury i sporta*. 2018; 2 (9): 2–49. Russian.
 12. Gorbunov VI, Vozzhennikova GV, Isaeva IN. Medico-social aspects of the state of health of students. *Ul'janovskij mediko-biologicheskij zhurnal*. 2014 (1): 93–99. Russian.
 13. Sobyagina GA, Shuvalova IN. The state of health and the structure of the incidence of pedagogical students in the modern educational space on the example of the Republic of Crimea. *Krymskij nauchnyj vestnik*. 2016; 2–9. Russian.
 14. Kochelaevskaya IE. Somatotypological features of the physical development of girls aged 18–19 [dissertation]. Saratov. 2018. Russian.
 15. Solodovnikova, Yu V. Nutrition and physical development of students (retrospective assessment). *Zdorov'e. Medicinskaja jekologija. Nauka*. 2017; (68): 7–14. Russian.
 16. Bokareva NA. Leading factors that shape the physical development of modern children in the metropolis of Moscow [dissertation]. Moscow. 2014. Russian.
 17. Kuchma VR, Milushkina OYu, Bokareva NA, Skoblina NA. Modern directions of preventive work in educational organizations. *Gigiena i sanitarija*. 2014; (6): 107–111. Russian.
 18. Druz VA, Iermakov SS, Nosko MO, Shesterova LYe, Novitskaya NA. The problems of students physical training individualization. *Pedagog. psychol. med.-biol. probl. phys. train. sports*. 2017; 4: 51–59.

ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНОЙ И ВЕГЕТАТИВНОЙ АДАПТАЦИИ К УСЛОВИЯМ ОБУЧЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА, ПОЛА И СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ОБУЧЕНИЯ

В. М. Ганузин , А. Т. Барабошин

Ярославский государственный медицинский университет, Ярославль, Россия

Статья посвящена актуальному вопросу — оценке состояния социальной адаптированности (СА) и вегетативной устойчивости (ВУ) молодежи, обучающейся в различных образовательных учреждениях. Необходимо определить социальную адаптированность и вегетативную устойчивость у учащихся в различные возрастные периоды. В исследование было включено 100 школьников, проживающих в условиях крупного города; 89 учащихся, проживающих в сельской местности; 70 учащихся, проживающих и обучающихся в городской школе-интернате, в возрасте 14–15 лет. Группу молодежи составили 248 студентов первого курса 17–18-летнего возраста и 136 студентов 6 курса в возрасте 22–23 года. Исследование проводилось с использованием двухфакторного опросника М. Гавлиновой, утвержденного Европейским союзом школьной и университетской гигиены и медицины, адаптированного к российским условиям. Авторами предлагаются данные для определения социальной адаптированности и вегетативной устойчивости для молодежи в возрасте от 17 до 23 лет. При анализе результатов исследования выявлено, что часть различий в социальной адаптированности и вегетативной устойчивости у школьников зависит от пола, типа обучения и места проживания. Учитывая равные стартовые возможности у юношей и девушек к началу обучения в вузе, к концу обучения юноши имели более высокие показатели СА и ВУ по сравнению с девушками. Была выделена группа учащихся с низкими показателями СА и ВУ, требующая, по нашему мнению, психологической и медицинской реабилитации. Учитывая полученные результаты, мы считаем, что для профилактики и коррекции выявленных отклонений у школьников и студентов в процессе диспансеризации врачу необходимо дополнительно обследовать пациентов с низкими показателями ВУ, а психологу (психоневрологу) — с низкими показателями СА.

Ключевые слова: социальная адаптированность, вегетативная устойчивость, школьники, студенты

Вклад авторов: В. М. Ганузин — научное руководство, сбор материала, статистическая обработка, написание статьи; А. Т. Барабошин — сбор материала, анализ литературы.

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

Статья поступила: 23.07.2022 **Статья принята к печати:** 20.08.2022 **Опубликована онлайн:** 30.09.2022

DOI: 10.24075/rbh.2022.051

THE FEATURES OF SOCIAL AND AUTONOMIC ADAPTATION TO STUDY CONDITIONS DEPENDING ON AGE, GENDER AND SOCIO-PEDAGOGICAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Ganuzin VM , Baraboshin AT

Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russia

The study is concerned with a pressing issue of assessing social adaptation (SA) and autonomic stability (AS) in the young people studying in various educational institutions. It is necessary to determine the students' social adaptation and autonomic stability at different ages. The study included 100 schoolchildren who living in the big city; 89 schoolchildren living in rural areas; 70 schoolchildren living and studying in the city boarding school. The schoolchildren were aged 14–15. The group of youth included 248 first-year students aged 17–18 and 136 6th year students aged 22–23. The study was performed with the use of the two-factor personality questionnaire by M. Gavlinova approved by the European Union for School and University Health and Medicine and adapted to Russian conditions. The authors provide data for determination of social adaptation and autonomic stability in young people aged 17–23. When analyzing the findings, it was found that the differences in social adaptation and autonomic stability between schoolchildren were partially dependent on their gender, type of learning, and place of residence. Given equal starting opportunities in young males and females in the beginning of high school training, young males showed higher SA and AS values compared to young females by the end of training. A group was distinguished that included students showing low SA and AS values, which, in our view, required psychological and medical rehabilitation. Given the findings, we believe that physicians should further examine the patients with low AS values, and psychologists (neuropsychiatrists) should further assess patients with low SA values during medical check-ups in order to ensure prevention and management of the disorders identified in schoolchildren and students.

Keywords: social adaptation, autonomic stability, schoolchildren, students

Author contribution: Ganuzin VM — scientific management, data acquisition, statistical processing, manuscript writing; Baraboshin AT — data acquisition, literature review.

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

Received: 23.07.2022 **Accepted:** 20.08.2022 **Published online:** 30.09.2022

DOI: 10.24075/rbh.2022.051

Среди факторов, оказывающих значимое влияние на состояние здоровья школьников и студентов в процессе их обучения, особое место занимают социальная адаптированность (СА) и вегетативная устойчивость (ВУ). В ряде случаев социальная адаптированность и вегетативная устойчивость у учащихся могут быть снижены, что, в свою очередь, скажется на качестве их

жизни и полноценном выполнении учебной программы [1–5].

По данным различных авторов, СА и ВУ участников образовательного процесса зависит от многих причин, в том числе от образовательной среды, взаимоотношений между сокурсниками, педагогами, условий и места проживания [6–8].

Таблица 1. Распределение оценочных баллов по квартилям у студентов первого курса

Квартили	Социальная адаптированность (баллы)		Вегетативная устойчивость (баллы)	
	Юноши	Девушки	Юноши	Девушки
I	0–9	0–11	0–3	0–6
II	10–11	12–13	4–5	7–8
III	12–13	14	6–8	9–10
IV	15–20	15–20	9–16	11–16

Таблица 2. Распределение оценочных баллов по квартилям у студентов шестого курса

Квартили	Социальная адаптированность (баллы)		Вегетативная устойчивость (баллы)	
	Юноши	Девушки	Юноши	Девушки
I	0–8	0–8	0–3	0–6
II	9–10	9–11	4–5	7–8
III	11–13	12–13	6–8	9–11
IV	14–20	14–20	9–16	12–16

Таблица 3. Показатели социальной адаптированности и вегетативной устойчивости в зависимости от пола и места проживания школьников

Пол	Социальная адаптированность, %			Вегетативная устойчивость, %		
	хорошая	нормальная	низкая	хорошая	нормальная	низкая
Мальчики (город)	20,5	68,2	11,3	26,2	57,2	16,6
Мальчики (село)	36,5	46,2	19,2	34,6*	57,7	7,7
Мальчики (интернат)	21,7	63,0	15,3	11,7	58,8	29,5*
Девочки (город)	21,4	59,0	19,64**	30,4**	59,0	10,6
Девочки (село)	26,3	59,7	14,0	42,14**	45,6	12,3
Девочки (интернат)	40,9**	50,0	9,14**	5,2**	73,7	21,1**

Примечания: * $p < 0,05$ достоверность различий показателей ВУ между мальчиками, проживающими в сельской местности и школе-интернате;

** $p < 0,05$ достоверность различий показателей СА и ВУ между девочками, проживающими в сельской и городской местности в школе-интернате.

Цель исследования — изучение СА и ВУ у подростков, обучающихся в различных школах, а также у студентов в период их адаптации к вузу и у выпускников.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование было включено 100 школьников, в том числе 50 юношей и 50 девушек, проживающих в условиях крупного города; 89 учащихся, в том числе 33 девушки и 46 юношей, проживающих в сельской местности; 70 учащихся, в том числе 42 юноши и 28 девушек, проживающих и обучающихся в городской школе-интернате, в возрасте 14–15 лет. Группу молодежи составили 248 студентов первого курса, в том числе 124 девушек и 124 юношей 17–18-летнего возраста, и 136 студентов 6 курса, в том числе 35 мужчин и 101 женщина, в возрасте 22–23 года. Школьники и студенты проживали в одном климатогеографическом регионе.

Оценку адаптивных возможностей проводили на основании определения вегетативной устойчивости и социальной адаптированности. Оценка вегетативной устойчивости и социальной адаптированности проводилась с использованием двухфакторного опросника М. Гавлиновой, утвержденного Европейским союзом школьной и университетской гигиены и медицины, адаптированного к российским условиям. Опросник позволяет получить групповую характеристику обследованного контингента и может быть использован для сравнения с группами, отличающимися по социальному статусу, образу жизни, региону проживания и т. п. [6].

В качестве контроля для школьников использовались нормативы, опубликованные академиком РАМН А. А. Барановым [6].

Для студентов 1 и 6 курсов вуза нами были разработаны отдельные балльные оценочные шкалы СА и ВУ, результаты которых подразделялись на «хорошие», «нормальные» и «низкие» [7].

Учитывая отсутствие в литературе нормативов СА и ВУ для молодых людей, обучающихся в вузе, мы разработали оценочные шкалы для этой возрастной группы [6, 7]. Распределение баллов, полученных при обработке обследованной выборки молодых людей, по квартилям (табл. 1, 2) позволяет получить граничные величины для индивидуальной оценки данных обследуемого и отнесения его в ту или иную группу, т. е. с хорошей, нормальной или низкой СА и ВУ.

Из данных таблиц 1 и 2 видно, что граничные величины показателей вегетативной устойчивости во всех квартилях у девушек и юношей имеют некоторые различия, в отличие от социальной адаптированности, полученные показатели которой не имеют гендерных различий (табл. 1, 2).

Статистическая обработка материала проводилась с помощью пакета компьютерных программ StatSoft Statistica v.7.0. и «Биостатистика 4.03». При анализе таблиц сопряженности использовался критерий χ^2 и двусторонний критерий Фишера. Сравнение двух независимых выборок осуществлялось с помощью непараметрического критерия Манна—Уитни. Достоверность различий принимали при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведенные нами исследования среди подростков, обучающихся в различных школах, выявили следующие показатели СА и ВУ (табл. 3).

Таблица 4. Показатели социальной адаптированности и вегетативной устойчивости студентов медицинского вуза в зависимости от пола и курса обучения в вузе

Пол	Социальная адаптированность, %			Вегетативная устойчивость, %		
	хорошая	нормальная	низкая	хорошая	нормальная	низкая
Юноши (1 курс)	15,4	51,2	33,4	30,8	46,1	23,1
Юноши (6 курс)	34,4*	53,0	12,6*	25,0**	46,9	28,1
Девушки (1 курс)	18,5	48,4	33,1	26,6	51,6	21,8
Девушки (6 курс)	24,2	57,6	18,2	14,1	48,4	37,1

Примечания: * $p < 0,05$ достоверность различий показателей СА между юношами 1 и 6 курсов; ** $p < 0,05$ достоверность различий показателей ВУ между юношами и девушками 6 курсов.

Данные показателей СА и ВУ студентов представлены в табл. 4.

ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

При рассмотрении состояния СА и ВУ у школьников в зависимости от пола и места проживания получены следующие показатели. Наибольший процент хороших показателей СА выявлен среди девочек, проживающих в интернате, и мальчиков из сельской местности (табл. 3). В то же время пятая часть городских девочек и сельских мальчиков имеют низкие показатели СА, что свидетельствует о трудностях их в общении со сверстниками и учителями. Самый малый процент низкой СА имели девочки из интерната. Высокие и нормальные показатели СА у девочек, проживающих в интернате, вероятно, были связаны с их большей самостоятельностью и адаптированностью к жизненным условиям в коллективе по сравнению с подростками, проживающими в семьях.

При анализе показателей ВУ среди подростков были получены следующие результаты. Самые высокие показатели хорошей ВУ были получены у сельских девочек и мальчиков, а самые низкие — у девочек из школы-интерната. Полученные результаты, с нашей точки зрения, объясняются условиями проживания, а именно с менее выраженным негативным воздействием на центральную нервную систему подростков на селе и наиболее выраженную — в школе-интернате.

Показатели СА и ВУ у студенческой молодежи, как у девушек, так и у юношей, имели свои особенности (табл. 4). Студентов 1 курса с хорошими показателями было меньше,

а с низкой больше по сравнению с таковыми показателями у студентов 6 курса. Данная динамика, по нашему мнению, свидетельствует о более полной СА студентов в процессе длительного обучения в вузе. В свою очередь, к 6 курсу вегетативная устойчивость у студентов снижалась, что может быть связано с длительно действующей повышенной нагрузкой на центральную и вегетативную нервную системы при отсутствии адекватной физической нагрузки и двигательной активности, что согласуется с данными, полученными другими учеными [8–10].

При анализе полученных данных показатели ВУ у студентов мужского и женского пола имели значимые гендерные различия. Юношей с хорошей вегетативной устойчивостью было больше, а с низкой меньше по сравнению с девушками.

ВЫВОДЫ

При анализе результатов исследования выявлено, что различия в СА и ВУ у школьников зависят от пола, типа обучения и места проживания. Учитывая равные стартовые возможности у юношей и девушек к началу обучения в вузе, к концу обучения юноши имели более высокие показатели СА и ВУ по сравнению с девушками. Учитывая полученные результаты учащихся с низкой адаптацией, мы считаем, что для профилактики и коррекции выявленных отклонений у школьников и студентов в процессе диспансеризации врачу необходимо дополнительно обследовать пациентов с низкими показателями ВУ, а психологу (психоневрологу) — с низкими показателями СА. Особое внимание при этом заслуживают учащиеся, одновременно имеющие низкую СА и ВУ.

Литература

1. Черная Н. Л., Ганузин В. М., Маскова Г. С., Ермолина Е. А. Сравнительная характеристика вегетативной устойчивости и социальной адаптированности подростков, обучающихся в сельских и городских школах. Детская больница. 2009; 1: 33–37.
2. Куинджи Н. Н., Лапанова Е. Д., Григорьева Л. В. Гигиеническая оценка адаптации учащихся основной школы к образовательному процессу в условиях гендерной и традиционной организации обучения. Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2013; 1: 22–27.
3. Ганузин В. М. Адаптация студентов-первокурсников к новой образовательной среде в вузе. Психологическое здоровье человека: жизненный ресурс и жизненный потенциал: Материалы VIII Международной научно-практической конференции, Красноярск, 25–26 ноября 2021 г. Ред. И. О. Логинова и др. Красноярск: Общество с ограниченной ответственностью «Версо», 2022; 96–99. EDN BSINHX.
4. Тарасов А. В., Рахманов Р. С., Богомолова Е. С., Скоблина Н. А., Иевлева О. В. Современные факторы, определяющие состояние здоровья студенческой молодежи. Российский вестник гигиены. 2022; 1: 4–9. DOI: 10.24075/rbh.2022.034
5. Копылов А. С. Здоровье студенческой молодежи и факторы риска, его определяющие. Российский вестник гигиены. 2022; 1: 38–45. DOI: 10.24075/rbh.2022.040
6. Баранов А. А. Руководство по амбулаторно-поликлинической педиатрии. М., 2006; 608 с.
7. Черная Н. Л., Ганузин В. М., Маскова Г. С., Шубина Е. В., Барабошин А. Т. Социальная адаптированность, вегетативная устойчивость и качество жизни студентов, обучающихся на первом курсе университета. Здоровье молодежи: новые вызовы и перспективы. Монография в 5 т. Москва: Издательство «Научная книга», 2019; 2: 110–122. EDN YRCYNP.
8. Плесацевич Е. Л., Занкевич И. Г. Вегетативная устойчивость и социальная адаптированность студентов медико-профилактического факультета. Материалы LXXI научно-практической конференции «Актуальные проблемы

- современной медицины и фармации — 2017». БГМУ. Минск, 2017; 329–332 с.
9. Булычева Е. В. Гигиеническая оценка учебных нагрузок у современных учащихся. Российский вестник гигиены. 2021; 4: 12–20. DOI: 10.24075/rbh.2021.025.
 10. Королева А. А., Янушанец О. И., Петрова Н. А., Беззубенкова Е. Ф. Влияние степени адаптированности и образа жизни на качество жизни студентов медицинского университета. Российский вестник гигиены. 2021; 2: 29–34. DOI: 10.24075/rbh.2021.011
- ### References
1. Chernaya NL, Ganuzin VM, Maskova GS, Ermolina EA. Sravnitel'naya karakteristika vegetativnoj ustojchivosti i social'noj adaptirovannosti podrostkov, obuchayushhixsya v sel'skix i gorodskix shkolax. Detskaya bol'nicza. 2009; 1: 33–37. Russian.
 2. Kuindzhi NN, Lapanova ED, Grigor'eva LV. Gigenicheskaya ocenka adaptacii uchashhixsya osnovnoj shkoly k obrazovatel'nomu processu v usloviyax gendernoj i tradicionnoj organizacii obucheniya. Voprosy` shkol'noj i universitetskoj mediciny` i zdorov'ya. 2013; 1: 22–27. Russian.
 3. Ganuzin VM. Adaptaciya studentov-pervokursnikov k novej obrazovatel'noj srede v vuze. Ganuzin VM, Shubin KL. Psixologicheskoe zdorov'e cheloveka: zhiznennyj resurs i zhiznennyj potencial: Materialy` VIII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Krasnoyarsk, 25–26 noyabrya 2021 goda. Red. Loginova IO, et al. Krasnoyarsk: Obshhestvo s ogranichennoj otvetstvennost'yu «Verso», 2022; 96–99 s. EDN BSINHX. Russian.
 4. Tarasov AV, Raxmanov RS, Bogomolova ES, Skoblina NA, levleva OV. Sovremennye faktory`, opredelyayushhie sostoyanie zdorov'ya studencheskoj molodezhi. Rossijskij vestnik gigeny`. 2022; 1: 4–9. DOI: 10.24075/rbh.2022.034 Russian.
 5. Kopylov AS. Zdorov'e studencheskoj molodezhi i faktory` riska, ego opredelyayushhie. Rossijskij vestnik gigeny`. 2022; 1: 38–45. DOI: 10.24075/rbh.2022.040 Russian.
 6. Baranov AA. Rukovodstvo po ambulatorno-poliklinicheskoy pediatrii. M. 2006; 608 s. Russian.
 7. Chernaya NL, Ganuzin VM, Maskova GS, Shubina EV, Baraboshin AT. Social'naya adaptirovannost', vegetativnaya ustojchivost' i kachestvo zhizni studentov, obuchayushhixsya na pervom kurse universiteta. Zdorov'e molodezhi: novye vy'zovy i perspektivy`: monografiya v 5 t. Moskva. Izdatel'stvo «Nauchnaya kniga». 2019; 2: 110–122. EDN YRCYNP. Russian.
 8. Pleskacevich EL, Zankevich IG. Vegetativnaya ustojchivost' i social'naya adaptirovannost' studentov mediko-profilakticheskogo fakul'teta. Materialy` LXXI nauchno-prakticheskoy konferencii «Aktual'nye problemy` sovremennoj mediciny` i farmacii — 2017». BGMU. Minsk, 2017; 329–332 s. Russian.
 9. Bul'ycheva EV. Gigenicheskaya ocenka uchebny'x nagruzok u sovremenny'x uchashhixsya. Rossijskij vestnik gigeny`. 2021; 4: 12–20. DOI: 10.24075/rbh.2021.025. Russian.
 10. Koroleva AA, Yanushanecz O, Petrova NA, Bezzubenkov EF. Vliyanie stepeni adaptirovannosti i obraza zhizni na kachestvo zhizni studentov medicinskogo universiteta. Rossijskij vestnik gigeny`. 2021; 2: 29–34. DOI: 10.24075/rbh.2021.011 Russian.

ИНФОРМИРОВАННОСТЬ И ПРИВЕРЖЕННОСТЬ ЖИТЕЛЕЙ ГОРОДА ЕКАТЕРИНБУРГА К МЕРАМ ПРОФИЛАКТИКИ ГРИППА И ОРВИ

М. А. Баюш, С. С. Миронова , Г. М. Насыбуллина

Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Россия

По оценке экспертов, ежегодная заболеваемость гриппом может составлять 5–20% у взрослых и 20–30% у детей, а в случае возникновения пандемий, число заболевших гриппозной инфекцией способно увеличиваться до 50%. Вакцинация против гриппа и грамотное применение неспецифической профилактики может предотвратить обращения за медицинской помощью и госпитализации в условиях высокой заболеваемости COVID-19 и тем самым снизить нагрузку на систему здравоохранения. Цель исследования: изучить информированность детей, молодежи и взрослых о проявлениях гриппа, методах специфической и неспецифической профилактики и их применении в своей жизни. Исследование проводилось на основе онлайн-анкетирования в трех возрастных группах: 270 взрослых от 25 до 60 лет, 1112 студентов вузов и колледжей от 15 до 24 лет, 101 школьник от 11 до 17 лет. Анкета включала в себя блоки вопросов, отражающие информированность и приверженность населения к мерам специфической и неспецифической профилактики. Анкетирование было проведено в период с января по февраль 2022 г. Полученные результаты свидетельствуют о высокой заболеваемости населения гриппом и ОРВИ, недостаточной гигиенической грамотности и приверженности граждан мерам специфической и неспецифической профилактики гриппа и ОРВИ. Для улучшения ситуации необходимо не только гигиеническое воспитание населения, но и обучение медицинских работников, родителей, работников сферы образования, журналистов и корреспондентов средств массовой информации в вопросах профилактики гриппа и ОРВИ, доступность пунктов вакцинопрофилактики, а также консультации у педиатров и терапевтов по вопросам специфической профилактики.

Ключевые слова: специфическая профилактика, неспецифическая профилактика, грипп, ОРВИ, вакцинация, вакцинопрофилактика

Благодарности: Елене Павловне Потапкиной, начальнику территориального отдела Управления Роспотребнадзора по Свердловской области в Ленинском, Верхисетском, Октябрьском и Кировском районах города Екатеринбурга, за возможность проведения исследования и разработку методологии. Галие Максумовне Насыбуллиной, д. н. м., профессору, заведующей кафедрой гигиены и экологии Федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, за разработку концепции, ресурсное обеспечение исследования и помощь в проведении исследования.

Вклад авторов: Г. М. Насыбуллина — разработка концепции, разработка методологии, ресурсное обеспечение исследования, создание программного обеспечения, проведение исследования, утверждение окончательного варианта; М. А. Баюш — проведение исследования, проведение статистического анализа, визуализация, подготовка и редактирование текста; С. С. Миронова — проведение исследования и статистического анализа, визуализация, подготовка и редактирование текста.

Соблюдение этических стандартов: анкетирование было организовано специалистами Управления Роспотребнадзора по Свердловской области и Департамента образования г. Екатеринбурга на платформе Google Forms. Перед началом опроса было получено информированное согласие на участие в исследовании, в том числе от детей и их родителей.

 **Для корреспонденции:** Светлана Сергеевна Миронова
ул. Серафимы Дерябиной, д. 30Б, г. Екатеринбург, 620149, Россия; svetlana_mi98@mail.ru

Статья поступила: 23.07.2022 **Статья принята к печати:** 26.08.2022 **Опубликована онлайн:** 30.09.2022

DOI: 10.24075/rbh.2022.053

AWARENESS OF AND ADHERENCE TO MEASURES OF INFLUENZA AND ARVI PREVENTION AMONG THE CITIZENS OF YEKATERINBURG

Bayush MA, Mironova SS , Nasybullina GM

Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia

According to experts, yearly flu rate can constitute 5–20% in adults and 20–30% in children; and in case of development of a pandemic, a number of those suffering from flu-like infection can be increased by 50%. Vaccination against influenza and properly used non-specific prevention can exclude seeking medical aid and hospitalization due to high incidence of COVID-19 and reduce the load to the healthcare system. Research purpose: examine awareness of children, young people and adults about signs of flu, methods of specific and non-specific prevention and their use in life. Materials and methods: the research was performed in three groups based upon online questioning: 270 adults aged 25 to 60, 1,112 students from universities and colleges aged 15 to 24, 101 schoolchildren aged 11 to 17. The questionnaire included sets of questions that reflected awareness of and commitment of population to measures of specific and nonspecific prevention. The students were questioned from January to February 2022. The obtained results show high flu and ARVI morbidity, insufficient hygienic education and commitment of citizens to the measures of specific and non-specific flu and ARVI prevention. To improve the situation, not just hygienic education is required, but also education of medical workers, parents, healthcare workers, journalists and correspondents of mass media regarding flu and ARVI prevention, availability of vaccine prevention centers, and consultations of pediatricians and therapists regarding the issues of specific prevention.

Keywords: specific prevention, nonspecific prevention, influenza, ARVI, vaccination, vaccination prevention

Acknowledgements: Elena P. Potapkina, Head of Territorial Subdivision of Department of Rosпотребнадзор for Sverdlovsk region in Leninsky, Verkhisetsky, Oktyabrsky and Kirovsky districts of Yekaterinburg for the possibility to conduct a study and develop the methodology; Galie M. Nasybullina, Dr. habil. Med., Professor, Head of department of Hygiene and Ecology of the Federal State Institution of Higher Education 'Ural State Medical University' of the Ministry of Health of the Russian Federation for development of concept, resourcing of the study and assistance during the study.

Author contribution: Nasybullina GM, concept and methodology development, resourcing of the study, development of software, performance of the study, approval of the final version; Bayush MA, study performance, conducting statistical analysis, visualization, text preparation and editing; Mironova SS — study performance, conducting statistical analysis, visualization, text preparation and editing.

Compliance with ethical standards: questioning was organized by specialists from the department of Rosпотребнадзор for the Sverdlovsk region and Department of Education in Yekaterinburg using Google Forms. Prior to the questioning, an informed consent to the study was obtained, including the one from children and their parents.

 **Correspondence should be addressed:** Svetlana S. Mironova
ul. Serafimy Deryabinoy, 30B, Yekaterinburg, 620149, Russia; svetlana_mi98@mail.ru

Received: 23.07.2022 **Accepted:** 26.08.2022 **Published online:** 30.09.2022

DOI: 10.24075/rbh.2022.053

В условиях продолжающейся пандемии COVID-19 актуальными остаются и другие инфекционные болезни, в том числе грипп и ОРВИ, опасность которых нельзя недооценивать [1]. Циркулируя в популяции людей более 100 лет, вирус гриппа с существенно измененными антигенными свойствами продолжает поражать все возрастные группы населения, особенно детей дошкольного возраста [2]. По оценке экспертов, ежегодная заболеваемость гриппом может составлять 5–20% у взрослых и 20–30% у детей, а в случае возникновения пандемий число заболевших гриппозной инфекцией способно увеличиваться до 50% [1]. Вакцинация против гриппа может предотвратить обращения за медицинской помощью и госпитализации в условиях высокой заболеваемости COVID-19 [3] и тем самым снизить нагрузку на систему здравоохранения [3].

Цель исследования: изучить информированность детей, молодежи и взрослых о проявлениях гриппа, методах специфической и неспецифической профилактики и их применении в своей жизни.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проводилось на основе онлайн-анкетирования в трех возрастных группах: 270 взрослых от 25 до 60 лет, 1112 студентов вузов и колледжей от 15 до 24 лет, 101 школьник от 11 до 17 лет. Анкета включала в себя следующие блоки вопросов: сведения о заболеваемости гриппом и ОРВИ, информированность о проявлениях гриппа, мерах специфической и неспецифической профилактики гриппа, сведения о вакцинации против гриппа, мотивах вакцинации или отказа от нее, поведение в случаях заболеваний гриппом или ОРВИ (обращение за медицинской помощью, прием лекарств, ограничение контактов), источники информации о профилактике гриппа и ОРВИ и отношение к ним. Анализ материалов проведен с расчетом экстенсивных показателей и их ошибок. Экстенсивные коэффициенты характеризуют распределение явления на его составные части, его внутреннюю структуру или отношение частей к целому (удельный вес) и выражаются, как правило, в процентах или дробях. Экстенсивный показатель вычисляли по формуле: Часть явления (среды) / Целое явление (среда) × 100%.

Ошибку показателя вычисляли по формуле: $m = \sqrt{P \cdot (100 - P) / n} - 1$, где P — значение экстенсивного показателя, n — численность выборки.

Статистическую значимость различий между группами сравнения оценивали по критерию Стьюдента для относительных показателей: $t = (P_1 - P_2) / \sqrt{(m_1^2 + m_2^2)}$.

Статистическая значимость различий оценивалась на уровне значимости $p \leq 0,05$.

Программный пакет, с помощью которого была проведена статистическая обработка, — Microsoft Excel 2010, разработчик Microsoft, страна разработки — США.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Установлено, что среди опрошенных, ни разу не болевших в течение года гриппом и ОРВИ, наибольший процент зафиксирован среди взрослых ($37,78 \pm 2,95\%$), а самый меньший — среди школьников ($7,92 \pm 7,22\%$) ($p < 0,05$ для всех групп сравнения) (рис. 1). Подавляющей группой респондентов, перенесших заболевание 4 и более раз, оказались студенты ($25,9 \pm 1,31\%$) ($p > 0,05$ для всех групп сравнения).

Большинство опрошенных считают грипп заболеванием, передающимся от больного человека здоровому при кашле и чихании (взрослые — $61,85 \pm 2,96\%$, студенты — $67,99 \pm 1,4\%$, школьники — $79,21 \pm 4,04\%$) ($p < 0,05$ между взрослыми и школьниками, студентами и школьниками). О том, что грипп опасен осложнениями, такими как: пневмония, бронхит, миокардит, отит, летальный исход — информированы $67,04 \pm 2,86\%$ взрослых, $62,32 \pm 1,45\%$ студентов и $41,58 \pm 1,45\%$ школьников ($p < 0,05$ между взрослыми и школьниками, студентами и школьниками). Информацией о характеристике гриппа как о заболевании с подъемом температуры, сухим кашлем и головной болью владеют $52,59 \pm 3,04\%$ взрослых, $63,49 \pm 2,08\%$ студентов и $69,31 \pm 1,44\%$ школьников ($p < 0,05$ между взрослыми и студентами, взрослыми и школьниками). И очень малый процент опрошенных считает, что грипп не является опасным заболеванием и легко поддается лечению ($2,96 \pm 1,03\%$, $8,72 \pm 0,72\%$ и $13,86 \pm 0,85\%$ населения соответственно) ($p < 0,05$ между взрослыми и студентами, взрослыми и школьниками).

Основным методом специфической профилактики гриппа является вакцинация. Большинство опрошенных считают, что привитый человек может заболеть гриппом, но заболевание будет протекать в легкой форме и без осложнений (взрослых — $84,88 \pm 2,18\%$, студентов — $75,09$

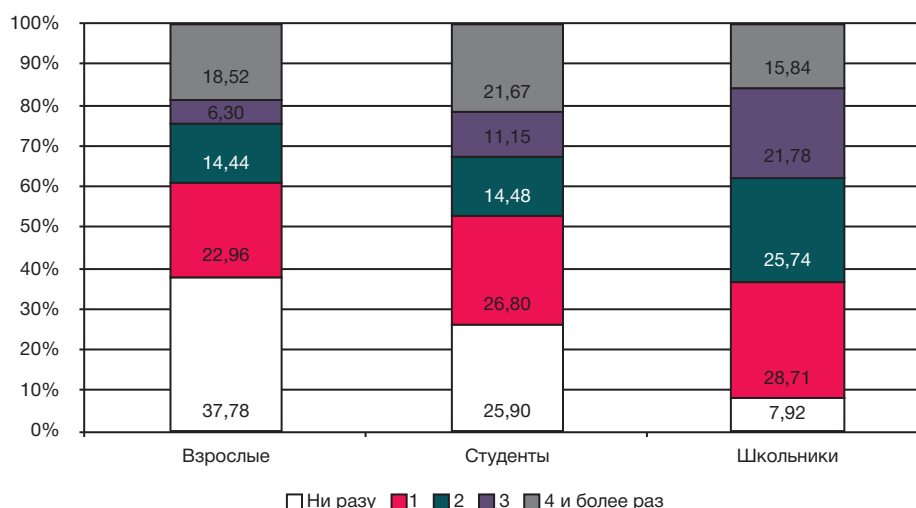


Рис. 1. Распределение респондентов по числу перенесенных заболеваний гриппа и ОРВИ в течение последнего года, %

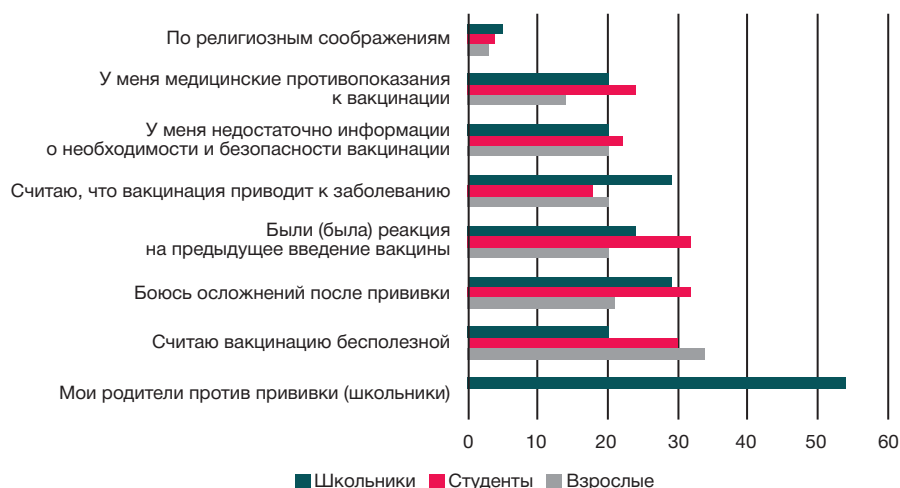


Рис. 2. Причины отказа от вакцинации против гриппа, %

$\pm 1,68\%$, школьников — $70,3 \pm 1,3\%$). О том, что важна периодичность вакцинации из-за ежегодной изменчивости штаммов вируса гриппа, информированы $61,78 \pm 2,96\%$ взрослых, $51,71 \pm 2,25\%$ студентов и $49,5 \pm 1,5\%$ школьников. Знают о необходимости вакцинации в осенний период для выработки специфического иммунитета в период эпидемического подъема заболеваемости $59,6 \pm 2,99\%$ взрослых, $43,35 \pm 2,21\%$ студентов и $41,58 \pm 1,49\%$ школьников ($p < 0,05$ по всем вопросам о значении вакцинации в профилактике гриппа между взрослыми и студентами, взрослыми и школьниками). В то же время среди ряда опрашиваемых существует мнение о том, что вакцинация не обязательна в виду достаточности естественного иммунитета ($16,65 \pm 2,27\%$, $5,67 \pm 0,48\%$ и $17,82 \pm 0,69\%$ соответственно ($p < 0,05$ между взрослыми и студентами, студентами и школьниками)).

К вакцинации наибольший процент опрашиваемых в трех группах относится нейтрально (взрослые — $46,67 \pm 3,04\%$, студенты — $66,1 \pm 1,42\%$, школьники — $46,53 \pm 4,96\%$). Позитивное отношение к вакцинации сформировано в большей степени у взрослых и детей ($35,93 \pm 2,92\%$ и $36,63 \pm 4,79\%$ соответственно) по сравнению со студентами ($21,94\%$) ($p < 0,05$ между взрослыми и студентами, студентами и школьниками). Ежегодно прививаются $29,63 \pm 2,78\%$ взрослых, $27,16 \pm 1,33\%$ студентов и $45,54 \pm 4,96\%$ школьников ($p < 0,05$ для школьников по сравнению со студентами и взрослыми). Не систематически прививаются в основном студенты — $40,65 \pm 1,47\%$. И большинство не прививающихся выявлено среди взрослого населения — $44,81 \pm 3,03\%$. При этом $53,7 \pm 3,03\%$ взрослых сообщили, что ежегодно вакцинируют против гриппа своих детей.

Большинство вакцинируемых отметили, что после прививки их самочувствие не изменилось (взрослые — $50,6 \pm 3,04\%$, студенты — $63,48 \pm 1,44\%$, школьники — $53,33 \pm 4,96\%$). Треть вакцинируемых ощутили повышение температуры и недомогание ($30,12 \pm 2,79\%$, $30,19 \pm 1,38\%$ и $31,11 \pm 4,61\%$ соответственно). В течение года после вакцинации большая часть опрашиваемых болели гриппом и ОРВИ реже обычного (взрослые — $62,58 \pm 2,95\%$, студенты — $63,48 \pm 1,44\%$ и школьники — $55,84 \pm 4,94\%$). Также среди вакцинируемых были и те, кто не болел в течение года совсем ($23,93 \pm 2,6\%$, $22,71 \pm 1,26\%$ и $24,68 \pm 4,29\%$ соответственно) ($p > 0,05$).

Среди школьников, не проходивших вакцинацию, основной причиной отказа явилось отсутствие согласия родителей ($53,66 \pm 4,96\%$). Также среди школьников

существует мнение о том, что вакцинация приводит к заболеванию и осложнениям (в равной степени по $29,27 \pm 4,53\%$). Среди опрашиваемых $34,31 \pm 2,89\%$ взрослых и $30,34 \pm 1,38\%$ студентов считают вакцинацию бесполезной ($p < 0,05$). Также у большей части студентов существует боязнь осложнений после прививки ($32,13 \pm 1,4\%$) и предыдущей реакции на введение вакцины ($31,91 \pm 1,4\%$) (рис. 2).

Кроме вакцинации существует большой перечень методов неспецифической профилактики гриппа и ОРВИ. По данным опроса, наиболее часто жители г. Екатеринбурга применяют мытье рук после возвращения с улицы ($90,32\%$); регулярное проветривание помещения ($82,01\%$); использование одноразовой медицинской маски в общественных местах ($68,35\%$); прием витаминных препаратов ($63,06\%$); занятия физкультурой и спортом ($46,49\%$); полоскание ротовой полости и лечение зубов ($42,24\%$) (рис. 3). Также есть лица, не выполняющие профилактические мероприятия (в среднем, $8,15\%$).

При появлении признаков заболевания гриппом и (или) ОРВИ более половины взрослого населения не посещает работу ($54,07 \pm 3,03\%$), около $41,11 \pm 2,99\%$ работают не всегда, в зависимости от тяжести состояния. Из числа родителей $83,33 \pm 2,27\%$ не отправляют детей в организованные коллективы (школа, детский сад, секции, кружки) при появлении признаков ОРВИ. Среди студентов и школьников более половины ($74,91 \pm 1,3\%$ и $60,4 \pm 4,87\%$ соответственно) посещают учебное заведение в зависимости от самочувствия, наличия зачетов и контрольных работ ($p < 0,05$). Также более половины всех респондентов в случаях заболевания гриппом или ОРВИ обращаются к врачу в зависимости от тяжести состояния ($61,48 \pm 2,96\%$ взрослых, $65,38 \pm 1,43\%$ студентов и $54,46 \pm 4,96\%$ школьников) ($p < 0,05$ между студентами и школьниками). Порядка $34,65 \pm 4,76\%$ из числа школьников всегда обращаются за медицинской помощью, в то время как $23,33 \pm 2,57\%$ взрослых никогда этого не делают.

В плане достаточности достоверной информации о методах профилактики гриппа и ОРВИ положительно ответили $65,56 \pm 2,89\%$ взрослых, $59,26 \pm 1,47\%$ студентов и $40,59 \pm 4,89\%$ школьников ($p < 0,05$ для школьников по сравнению со взрослыми и студентами), $8,69\%$ в каждой группе дали отрицательный ответ, остальные ответить затруднились. Во всех трех группах получению полезной информации через телевидение отводится основная роль (взрослые — $52,96 \pm 3,04\%$, студенты — $47,21 \pm$

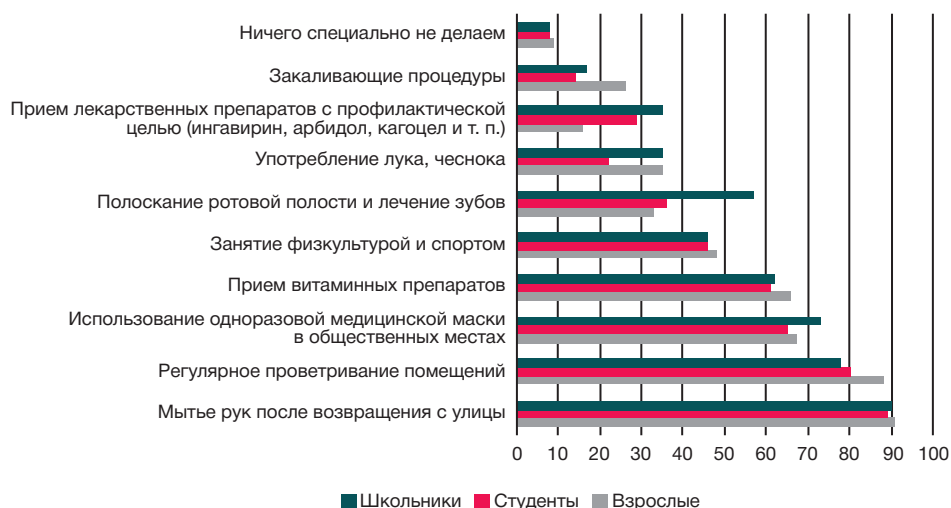


Рис. 3. Используемые населением методы неспецифической профилактики гриппа и ОРВИ, %



Рис. 4. Источники полезной информации по профилактике гриппа и ОРВИ, %

1,5%, школьники — $55,45 \pm 4,95\%$) (рис. 4). Следующим источником выступают медицинские работники ($50,0 \pm 3,04\%$, $43,53 \pm 1,49\%$ и $44,55 \pm 4,95\%$ соответственно), социальные сети ($37,41 \pm 2,94\%$, $45,68 \pm 1,49\%$ и $43,56 \pm 4,93\%$ соответственно), сайты медицинских учреждений ($37,41 \pm 2,94\%$, $36,6 \pm 1,44\%$ и $35,64 \pm 4,77\%$ соответственно) ($p > 0,05$). От родственников и знакомых большую часть информации о профилактике получают студенты ($55,67 \pm 1,49\%$) и школьники ($70,3 \pm 4,55\%$) по сравнению со взрослыми ($29,63\%$, $p < 0,05$). Также среди опрашиваемых есть лица, не получавшие информации о профилактике: у взрослых это число составило $12,22 \pm 1,99\%$, у студентов — $12,68 \pm 1,0\%$, у школьников — $6,93 \pm 2,53\%$.

Из всех источников информации население в наибольшей степени доверяет медицинским работникам ($69,26 \pm 2,81\%$ взрослых, $63,13 \pm 1,45\%$ студентов и $59,41 \pm 4,89\%$ школьников) ($p > 0,05$), родственникам и знакомым ($23,7 \pm 2,59\%$, $46,4 \pm 1,5\%$ и $53,47 \pm 4,96\%$ соответственно) ($p < 0,05$ для взрослых по сравнению со студентами и школьниками).

По результатам анкетирования выявлены лидирующие источники получения негативной информации о вакцинопрофилактике — телевидение, социальные сети, информация от родственников и знакомых (рис. 5). Ведущие позиции по предоставлению отрицательной информации занимает телевидение: среди взрослых это отметили $54,81 \pm 3,03\%$, среди студентов $58,36 \pm 1,48\%$, среди школьников $57,43 \pm 4,92\%$. Получение негативной информации через социальные сети выявили во всех трех группах: взрослые ($74,44 \pm 2,65\%$), студенты ($43,17 \pm 1,49\%$) и школьники ($36,63 \pm 4,79\%$) ($p < 0,05$ для взрослых по сравнению со студентами и школьниками). Следующим источником выступают родственники и знакомые, информация от которых носила отрицательный характер, что было отмечено $31,85 \pm 2,84\%$ взрослых, $22,75 \pm 1,26\%$ студентов и $23,76 \pm 4,24\%$ школьников. В то же время среди опрашиваемых есть лица, которым не встречалась негативная информация о вакцинопрофилактике: у взрослых это число составило $30,37 \pm 2,8\%$, студентов — $37,77 \pm 1,45\%$, у школьников — $38,61 \pm 4,84\%$ ($p < 0,05$ между взрослыми и студентами).



Рис. 5. Источники негативной информации о вакцинопрофилактике гриппа и ОРВИ, %

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Наиболее часто в качестве неспецифической профилактики жители г. Екатеринбурга применяют мытье рук после возвращения с улицы, регулярное проветривание помещения, использование одноразовой медицинской маски в общественных местах, прием витаминных препаратов. В сравнении с литературными данными исследования Рахмановой О. В., Подкопаевой Д. С., Бартеневой А. А., Чуриловой М. О. «Приверженность студентов Курского государственного медицинского университета к профилактике гриппа и ОРВИ» значительно увеличилась кратность выполнения данных мероприятий на фоне пандемии новой коронавирусной инфекции — в среднем на 20–25% [4].

ВЫВОДЫ

Таким образом, по данным опроса у жителей г. Екатеринбурга наблюдалась высокая заболеваемость гриппом и ОРВИ, особенно среди студентов и школьников. Большинство респондентов считают грипп заболеванием, передающимся от больного человека здоровому при кашле и чихании, а также опасным ввиду его осложнений. Множество опрошиваемых считают, что важна периодичность вакцинации, так как у привитых людей заболевание будет протекать в легкой форме и без осложнений.

Около половины населения относятся к вакцинации нейтрально, при этом позитивное отношение сформировано в большей степени у взрослых и детей. Приверженность к вакцинации среди взрослых достаточно низкая, однако больше половины среди них прививают своих детей. Большая часть опрошенных после прививки

не ощутили изменений в своем самочувствии и стали реже болеть гриппом и ОРВИ.

Среди школьников, не проходивших вакцинацию, основной причиной отказа явились отсутствие согласия родителей и боязнь манифестации заболевания и осложнений. Значительная часть взрослых и студентов считают вакцинацию бесполезной в качестве профилактической меры.

При появлении признаков заболевания гриппом и (или) ОРВИ более половины взрослого населения не посещает работу и обращается за медицинской помощью в зависимости от состояния. Школьники и студенты в большинстве своем посещают учебное заведение исходя из самочувствия, наличия зачетов и контрольных работ.

Большинство респондентов из каждой группы считают, что владеют достаточной информацией о методах профилактики и получают ее в основном через телевидение, социальные сети и от медицинских работников, а школьники и студенты — еще и от родственников. В то же время значительная часть сталкивается с негативной информацией о вакцинопрофилактике гриппа и получают ее наиболее часто через телевидение, социальные сети, от родственников и знакомых.

Данные результаты свидетельствуют о недостаточной гигиенической грамотности и приверженности населения мерам специфической и неспецифической профилактики гриппа и ОРВИ. Для улучшения ситуации необходимо не только гигиеническое воспитание населения, но и обучение медицинских работников, родителей, работников сферы образования, журналистов и корреспондентов средств массовой информации в вопросах профилактики гриппа и ОРВИ, доступность пунктов вакцинопрофилактики, консультации у педиатров и терапевтов по вопросам специфической профилактики.

Литература

1. Шахтактинская Ф. Ч., Намазова-Баранова Л. С., Федосеев М. В., Калюжная Т. А. Актуальные вопросы вакцинопрофилактики гриппа. Вопросы современной педиатрии. 2021; (20–4): 333–337.
2. Алимов А. В., Юровских А. И., Слободенюк А. В., Маркарян А. Ю., Прокопьева Э. Р., Колтунов С. В. и др. Эпидемический процесс гриппа в Екатеринбурге (2016–2017 гг.). Уральский медицинский журнал. 2017; (07): 54–57.

3. Костинова М. П., Чучалина А. Г. Приоритетная вакцинация респираторных инфекций в период пандемии SARS-CoV-2 и после ее завершения. Москва, 2020.
4. Рахманова О. В., Подкопаева Д. С., Бартенева А. А., Чурилова М. О. Приверженность студентов Курского

государственного медицинского университета к профилактике гриппа и ОРВИ. Внутренние болезни. 2020; (2): 44–50.

References

1. Shahtahtinskaja FCh, Namazova-Baranova LS, Fedoseenko MV, Kaljuzhnaja TA. Aktual'nye voprosy vakcinoprofilaktiki grippa. Voprosy sovremennoj pediatrii. 2021; (20–4): 333–337. Russian.
2. Alimov AV, Jurovskih AI, Slobodenjuk AV, Markarjan AJu, Prokopeva JeR, Koltunov SV, et al. Jepidemicheskij process grippa v Ekaterinburge (2016–2017 gg.). Ural'skij medicinskij zhurnal. 2017; (07): 54–57. Russian.
3. Kostinova MP, Chuchalina AG. Prioritetnaja vakcinacija respiratornyh infekcij v period pandemii SARS-CoV-2 i posle ee zavershenija. Moskva, 2020. Russian.
4. Rahmanova OV, Podkopaeva DS, Barteneva AA, Churilova M. O. Priverzhennost' studentov Kurskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta k profilaktike grippa i ORVI. Vnutrennie bolezni. 2020; (2): 44–50. Russian.

ОБЗОР ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ УСЛОВИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Р. Д. Девришов ✉

Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия

Сохранение и укрепление здоровья подрастающего поколения декларируются как одно из ключевых направлений государственной политики Российской Федерации. В настоящее время систематическое длительное воздействие факторов среды обитания, в том числе образа жизни и питания, на процессы формирования здоровья и физического развития детей является актуальной проблемой всего государства, с региональными особенностями, специфическими для конкретных субъектов России. В работе представлен анализ современной отечественной и зарубежной научной литературы о влиянии различных факторов среды обитания, условий обучения и воспитания, основных компонентов режима дня и особенностей питания на здоровье детей школьного возраста. Поиск литературных источников проводился в базах данных eLibrary, PubMed, Cyberleninka в период между 2015 и 2022 гг. Несмотря на проводимые государством мероприятия по охране здоровья детей и подростков, данные официальной статистики и многочисленных исследований демонстрируют продолжающийся рост так называемой школьно-обусловленной заболеваемости. Анализ литературных данных показывает, что проблема воздействия как школьных, так и внешкольных факторов на состояние здоровья детей и подростков остается чрезвычайно актуальной. При таких условиях большое значение приобретает повышение уровня грамотности родителей, педагогов и самих детей по вопросам гигиенического воспитания, формирование установок здорового образа жизни и определение управляемых санитарно-гигиенических факторов, способных оказать положительное влияние на состояние здоровья и физическое развитие школьников.

Ключевые слова: физическое развитие детей и подростков, факторы среды обитания школьников, режим дня и питания, здоровый образ жизни, гигиеническое воспитание

✉ **Для корреспонденции:** Руслан Девришович Девришов
ул. Бакинская, д. 121, г. Астрахань, 414000, Россия; memorydb@yandex.ru

Статья поступила: 24.07.2022 **Статья принята к печати:** 27.08.2022 **Опубликована онлайн:** 30.09.2022

DOI: 10.24075/rbh.2022.054

REVIEW OF FACTORS DETERMINING LIVING CONDITIONS OF MODERN SCHOOLCHILDREN

Devrishov RD ✉

Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia

Preservation and strengthening of health in the rising generation is declared as a key direction of the state policy in the Russian Federation. Systematic long-term influence of environmental factors, including mode of living and nutrition, on the processes of formation of health and physical development in children is currently taken as a pressing issue for the entire state, with regional peculiarities, specific to certain regions of Russia. The paper presents an analysis of modern Russian and foreign scientific literature regarding the influence of various environmental factors, conditions of training and education, basic components of the day regime and dietary habits on health of schoolchildren. Literature sources were searched through eLibrary, PubMed, Cyberleninka for the period from 2015 to 2022. In spite of the activities related to health protection of children and adolescents conducted by the state, official statistics and numerous studies display a continuous growth of the so-called school-associated morbidity. Analysis of historical data shows that effect of school and out-of-school factors on health of children and adolescents remains very pressing. Under these conditions, increased literacy of parents, teachers and children regarding hygienic education, formation of a healthy lifestyle and determination of managed sanitary and hygienic factors that can produce a positive influence on health and physical development of schoolchildren is given a great importance.

Keywords: physical development of children and adolescents, environmental factors of schoolchildren, daily regimen and nutrition, healthy way of life, hygienic education

✉ **Correspondence should be addressed:** Ruslan D. Devrishov
ul. Bakinskaya, 121, Astrakhan, 414000, Russia; memorydb@yandex.ru

Received: 24.07.2022 **Accepted:** 27.08.2022 **Published online:** 30.09.2022

DOI: 10.24075/rbh.2022.054

Состояние здоровья детского населения как возрастной группы, составляющей фундаментальную основу будущего для государства, является одной из важнейших характеристик его развития. Ввиду высокой значимости, вопросам изучения состояния здоровья и физического развития детей посвящено большое количество исследований как отечественных, так и зарубежных авторов [1–10].

Охрана здоровья, обеспечение условий для благоприятного роста и развития детей и подростков входят в число приоритетных направлений государственной политики Российской Федерации и основываются на создании учебно-воспитательного процесса в соответствии с санитарными нормами и правилами, выполнение которых будет способствовать сохранению и укреплению здоровья учащихся. Вместе с тем, реформирование системы

школьного образования, цифровизация учебного процесса, воздействие как внутришкольных, так и внешкольных факторов существенным образом сказывается на формировании здоровья подрастающего поколения [11, 12].

Цель исследования — проанализировать и обобщить результаты научных исследований об оценке воздействия факторов среды обитания на здоровье детей школьного возраста в отечественных и зарубежных источниках за период с 2015 по 2022 г.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В рамках исследования был проведен обзор научных статей, опубликованных за период с 2015 по 2022 г., рассматривающих влияние факторов среды обитания,

условий обучения и воспитания, основных компонентов режима дня и питания на здоровье школьников. Поиск осуществлялся по следующим базам данных: eLibrary, PubMed, Cyberleninka.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Существующую модель образовательных организаций можно охарактеризовать как многофакторную динамическую систему, способствующую формированию гармонично развитой и здоровой личности [13, 14]. Вместе с тем, многие авторы в своих работах отмечают, что в течение 11 лет большую часть дня школьники находятся под воздействием физических, биологических, экологических, химических, психоэмоциональных и других факторов среды обитания [15–20].

Действующие образовательные стандарты характеризуются более высокими требованиями к организации обучения, что в свою очередь приводит к усложнению образовательного процесса и увеличению учебной нагрузки. При этом школьное обучение, в большинстве случаев, не согласуется с особенностями физического развития и состояния здоровья конкретного ученика, учителя школ мало подготовлены в вопросах гигиенического воспитания, многие родители и сами школьники практически не владеют основными навыками формирования здорового образа жизни [21–25].

Согласно результатам многочисленных научных изысканий, проводившихся как в России, так и в других странах мира в первые два десятилетия нового столетия, отмечается увеличение количества детей с избыточной массой тела, что в перспективе может привести к росту частоты заболеваний, обусловленных ожирением. Образ жизни современных школьников, характеризуется недостаточной двигательной активностью, уменьшением времени прогулок, активных игр на открытом воздухе и на тренировочные занятия в спортивных секциях, длительным просмотром телевизора, играми за компьютером, в смартфонах или планшетах. Гиподинамия обуславливает не только дисгармоничное физическое развитие детей и подростков, но и является одним из факторов риска избыточной массы тела и ожирения [26–28].

Состояние здоровья детей и подростков зависит от режима питания, являющегося одним из основных компонентов образа жизни. Рациональное питание способствует гармоничному физическому развитию, повышает умственную работоспособность и физическую активность, а также неспецифическую защиту организма ребенка от неблагоприятного воздействия факторов среды обитания. В результате интенсивно протекающих процессов роста и развития ребенка, в сочетании с высокой психоэмоциональной нагрузкой, обусловленной постоянно усложняющимся процессом обучения и продолжительным влиянием различных факторов школьной среды, предъявляются повышенные требования к функциональному состоянию организма ребенка, что предполагает поступление всех необходимых питательных веществ в оптимальных количествах, при условии правильно организованного режима питания как в школе, так и дома. Фактическое питание современных школьников практически на всей территории Российской Федерации имеет нерациональный характер. При оценке качественного состава питания выявляется низкое содержание белков животного происхождения, растительных жиров и отдельных микроэлементов. Рацион питания представлен

злаковой и кондитерской продукцией, снеками. Дети и подростки предпочитают продукцию быстрого приготовления, чипсы и сухарики, при существенном недостатке мясной и молочной продукции. Исследования многих авторов, в том числе и зарубежных, указывают на длительные перерывы между приемами пищи, отсутствие завтрака и наличие позднего ужина, что в итоге приводит к снижению умственной и физической работоспособности, защитных сил организма школьника. Ряд исследователей, изучавших особенности питания школьников, сделали вывод о том, что несоответствие между качественными и количественными характеристиками рациона и возрастно-половыми особенностями может неблагоприятно отразиться на физическом и нервно-психическом развитии детей и подростков, увеличить риск возникновения метаболических нарушений, гиповитаминозов и микроэлементозов. Следует также отметить и отсутствие единого системного подхода в реализуемых санитарно-гигиенических мероприятиях, направленных на предупреждение возникновения избыточной массы тела и ожирения в детской популяции [29–36].

Интенсификация обучения в школе сопровождается стрессовыми состояниями, приводящими к расстройству сна. Недостаточный ночной сон (менее 7–8 ч) может негативно отразиться на показателях физического развития. Дефицит сна у школьников связан с длительным присутствием в социальных сетях, компьютерными играми, просмотром аудио- и видеоклипов на различных электронных устройствах. Расстройства режима сна и бодрствования увеличивают риски развития ожирения, депрессивно-тревожных состояний, инсомнических расстройств, связанных с нарушением выработки мелатонина, патологий опорно-двигательного аппарата и органа зрения [21, 37–41].

Отличительной характеристикой современного обучения является широкомасштабное применение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Использование электронных устройств в системе школьного образования обеспечивает свободный доступ к различным информационным ресурсам, возможность дистанционного обучения и его интерактивность, а также формирование учебных сообществ с гибким временным и пространственным графиком. Вместе с тем, неограниченная доступность интернет-технологий качественно меняет ранее привычные процессы обучения и общения. Школьники получают всю необходимую или новую информацию путем ее поиска в «сети», не прикладывая при этом особых усилий [12, 14].

Нынешнее поколение живет в условиях гиперинформационного пространства. Информация представляет собой калейдоскоп разнообразных событий, отличительной и главной особенностью которых является способность привлечь внимание пользователя. Формирование цифровой среды обитания характеризуется появлением факторов, способных оказать неблагоприятное воздействие на состояние здоровья и физическое развитие детей. Так, при работе с ноутбуками увеличивается риск возникновения нарушений опорно-двигательного аппарата и заболеваний органа зрения, вследствие неспособности младших школьников сохранять физиологически правильную рабочую позу. Установлено, что при чтении с дисплея электронного устройства, по сравнению с бумажным носителем, возрастает количество движений глаз и электроэнцефалографическая активность головного мозга, что свидетельствует о выраженном утомлении

ЦНС, приводящем к снижению концентрации внимания, рассеянности и невозможности восприятия однородной информации [13, 21, 42–44].

С целью сохранения и укрепления здоровья обучающихся в школах проводятся уроки физической культуры. Однако охват школьников, занимающихся на уроках физкультуры, неполный, что не позволяет в полном объеме компенсировать потребность в движении. Причин недостаточной физической активности много. Так, продолжительность прогулок и подвижных игр на открытом воздухе, особенно в выходные дни, составляет менее 2 ч. Физическому воспитанию, посещению спортивных секций дети и подростки предпочитают просмотр телевизора, компьютерные игры, планшеты и портативные игровые консоли [45].

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Здоровое поколение определяет будущий интеллектуальный и экономический потенциал государства, его обороноспособность. Однако на протяжении последних десятилетий заболеваемость детского населения показывает неуклонный рост [1, 2].

Отмечается недостаточная продолжительность отдельных компонентов режима дня школьников, таких как двигательная активность, пешие прогулки, ночной сон. Причинами нездорового образа жизни являются низкий уровень, а в отдельных случаях отсутствие мотивации к занятиям спортом, нехватка времени вследствие нерационально организованного режима дня, активное использование ИКТ в течение дня, а также ночью. В питании детей школьного возраста выявляются нарушения качественно-количественных характеристик, с обязательным присутствием в рационе хлебо-булочных и кондитерских изделий, макаронной и снековой продукции, отмечаются длительные временные промежутки между приемами пищи, наличие позднего ужина и отсутствие некоторых продуктов питания [30].

ИКТ при грамотном использовании могут быть очень полезными для современных школьников, на что

обращают внимание как российские, так и зарубежные исследователи. В этой связи особое значение приобретают интернет-ресурсы по здоровому образу жизни (ЗОЖ). Пропаганда ЗОЖ — комплексный системный процесс по работе с населением, целью которого является формирование ответственного отношения к собственному здоровью. Именно из «сети» школьники получают сведения об основных компонентах здорового образа жизни, все меньше называя основным источником информации родителей и учителей. Отмечаются высокая вовлеченность участников, как девочек, так и мальчиков, и положительное влияние социальных сетей, интернет-сайтов с тематическими интерактивными играми, викторинами, актуальным видеоконтентом, а также виртуальных сообществ и центров здоровья, развивающих темы ЗОЖ и консультирующих заинтересованных по вопросам гигиенического воспитания [46–50].

ВЫВОДЫ

Таким образом, анализ современных отечественных и зарубежных литературных данных показывает, что проблема воздействия факторов среды обитания на состояние здоровья детского населения остается чрезвычайно актуальной.

Возможное решение в вопросе охраны здоровья детей и подростков связано с применением комплексного подхода в формировании здорового образа жизни. Не менее важным является соблюдение режимов двигательной и умственной активности, отдыха, сна и питания, а также исполнение гигиенических рекомендаций по продолжительности использования ИКТ.

При таких условиях большое значение приобретает повышение компетенций непосредственных участников образовательного процесса в вопросах гигиенического воспитания и определение управляемых санитарно-гигиенических факторов, способных оказать положительное влияние на состояние здоровья и физическое развитие школьников.

Литература

1. Кучма В. Р. Медико-профилактические основы здоровьесбережения обучающихся в Десятилетие детства в России (2018–2027 гг.). Российский педиатрический журнал. 2018; 21 (1): 31–37. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9561-2018-21-1-31-37>.
2. 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 (10): 990–995. DOI: [10.18821/0016-9900-2017-96-10-990-995](https://doi.org/10.18821/0016-9900-2017-96-10-990-995).
3. Попов В. И., Ушаков И. Б., Левушкин С. П., Жуков О. Ф., Скоблина Н. А. Многолетняя динамика физического развития детей в России. Экология человека. 2022; 29 (2): 119–128. DOI: <https://doi.org/10.17816/humeco96734>.
4. Богомолова Е. С., Шапошникова М. В., Котова Н. В., Бадеева Т. В., Максименко Е. О., Киселева А. С. и др. Характеристика физического развития учащихся современных общеобразовательных организаций. Гигиена и санитария. 2019; 98 (9): 956–961. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2019-98-9-956-961>.
5. Липанова Л. Л., Бабикова А. С., Насыбуллина Г. М., Попова О. С. Современные особенности физического развития школьников Екатеринбурга. Гигиена и санитария. 2019; 98 (3): 301–307. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2019-98-3-301-307>.
6. Левушкин С. П., Жуков О. Ф., Скоблина Н. А., Федотов Д. М. Физическое развитие младших школьников Москвы и Архангельска по результатам общероссийского мониторинга. Теория и практика физической культуры. 2022; (9): 84–88.
7. Павловская В. С., Калишев М. Г., Рогова С. И. Многолетняя динамика антропометрических показателей школьников. Гигиена и санитария. 2020; 99 (3): 286–290. DOI: <https://doi.org/10.33029/0016-9900-2020-99-3-286-290>.
8. Скоблина Н. А., Федотов Д. М., Милушкина О. Ю., Бокарева Н. А., Татаринчик А. А. Характеристика физического развития детей и подростков Архангельска и Москвы: исторические аспекты. Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Медико-биологические науки. 2016; (2): 110–122. DOI: [10.17238/issn2308-3174.2016.2.110](https://doi.org/10.17238/issn2308-3174.2016.2.110).
9. Fiori F, Bravo G, Parpinel M, Messina G, Malavolta R, Lazzer S. Relationship between body mass index and physical fitness in Italian prepubertal schoolchildren. PLoS ONE. 15 (5): e0233362. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233362>.
10. Newswell KM, Wade MG. Physical Growth, Body Scale, and Perceptual-Motor Development. Advances in Child Development and Behavior. 2018; (55): 205–243.

11. Баранов А. А., Кучма В. Р., Ануфриева Е. В., Соколова С. Б., Скоблина Н. А., Виравова А. Р. и др. Оценка качества оказания медицинской помощи обучающимся в образовательных организациях. Вестник РАМН. 2017; 72 (3): 180–194. DOI: 10.15690/vramn830.
12. Кучма В. Р., Ткачук Е. А., Ефимова Н. В. Гигиеническая оценка интенсификации учебной деятельности детей в современных условиях. Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2015; (1): 4–11.
13. Кучма В. Р., Ткачук И. Ю., Тармаева И. Ю. Психофизиологическое состояние детей в условиях информатизации их жизнедеятельности и интенсификации образования. Гигиена и санитария. 2016; (12): 1183–1188. DOI: 10.18821/0016-9900-2016-95-12-1183-1188.
14. Бокарева Н. А., Милушкина О. Ю., Пивоваров Ю. П., Скоблина Н. А. Влияние организации образовательного процесса на физическое развитие школьников. Здоровье населения и среда обитания — ЗНиСО. 2015; 11 (272): 17–19.
15. Корденко А. Н., Ковылова В. И., Попов В. И., Тарасенко П. А. Критические факторы качества жизни подростков. Гигиена и санитария. 2015; (9): 20–21.
16. Бокарева Н. А., Скоблина Н. А., Милушкина О. Ю. Гигиеническая характеристика медико-социальных факторов и образа жизни современных московских школьников. Здоровье населения и среда обитания — ЗНиСО. 2015; 5 (266): 33–36.
17. Яманова Г. А., Антонова А. А. Значимость факторов образовательного пространства в формировании здоровья детей. Профилактическая медицина. 2022; 25 (2): 113–118. DOI: 10.17116/profmed20225021113.
18. Башкина О. А., Богданьянц М. В., Джумагазиев А. А., Шмелева А. Ю., Безруков Т. Д., Иванова Е. Н. и др. Роль экологических факторов в формировании индивидуального и популяционного здоровья детей в Астраханской области. Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2022; 19 (2): 118–124. DOI: 10.19163/1994-9480-2022-19-2-118-124.
19. Szabados M, Csako Z, Kotlik B, Kazmarova H, Kozajda A, Jutraz A et al. Indoor air quality and the associated health risk in primary school buildings in Central Europe — The InAirQ study. Indoor Air. 2021; 31(4): 989–1003. DOI: 10.1111/ina.12802.
20. Derikx DFAA, Houwen S, Meijers V, Schoemaker MM, Hartman E. The Relationship between Social Environmental Factors and Motor Performance in 3- to 12-Year-Old Typically Developing Children: A Systematic Review. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021; 18: 7516. <https://doi.org/10.3390/ijerph18147516>.
21. Сетко И. М., Сетко Н. П. Современные проблемы состояния здоровья школьников в условиях комплексного влияния факторов среды обитания. Оренбургский медицинский вестник. 2018; 4 (22): 4–13.
22. Новоселова Е. Н. Роль семьи в формировании здорового образа жизни и смягчении факторов риска, угрожающих здоровью детей и подростков. Анализ риска здоровью. 2019; (4): 175–185. DOI: 10.21668/health.risk/2019.4.19.
23. Скоблина Н. А., Милушкина О. Ю., Маркелова С. В., Федотов Д. М., Добрук И. В., Цепляева К. В. и др. Осведомленность педагогов об основах здорового образа жизни и гигиенических принципах охраны зрения. Журнал медико-биологических исследований. 2020; 8 (3): 269–276. DOI: 10.37482/2687-1491-2018.
24. Aragon-Martin R, Gomez-Sanchez MDM, Martinez-Nieto JM, Novallbos-Ruiz JP, Segundo-Iglesias C, Santi-Cano MJ et al. A Independent and Combined Association of Lifestyle Behaviours and Physical Fitness with Body Weight Status in Schoolchildren. Nutrients. 2022; 14 (6): 1208. DOI: 10.3390/nu14061208.
25. Aydin G, Margerison C, Worsley A, Booth A. Parents' and teachers' views of the promotion of healthy eating in Australian primary schools. Public Health. 2021; 21 (1): 1788. DOI: 10.1186/s12889-021-11813-6.
26. Намазова-Баранова Л. С., Ковтун О. П., Ануфриева Е. В., Набойченко Е. С. Значение поведенческих детерминант в формировании избыточной массы тела и ожирения у подростков. Профилактическая медицина. 2019; 22 (4). DOI: <https://doi.org/10.17116/profmed20192204243>.
27. Новикова И. И., Романенко С. П., Лобкис М. А., Гавриш С. М., Семенихина М. В., Сорокина А. В. и др. Оценка факторов риска избыточной массы тела и ожирения у детей школьного возраста для разработки действенных программ профилактики. Science for Education Today. 2022; 12 (3): 132–148. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2203.07>.
28. Quelly SB, Norris AE, DiPietro JL. Impact of mobile apps to combat obesity in children and adolescents: A systematic literature review. Journal for Specialists in Pediatric Nursing. 2016; (21): 5–17.
29. Богомолова Е. С., Кузмичев Ю. Г., Олюшина Е. А., Поляшова А. С., Котова Н. В., Бадеева Т. В. и др. Влияние социально-гигиенических факторов на формирование пищевого статуса детей и подростков. Гигиена и санитария. 2016; 95 (9): 847–853. DOI: 10.18821/0016-9900-2016-95-9-847-853.
30. Скоблина Н. А., Бокарева Н. А., Татаринчик А. А., Булацева М. Б. Особенности режима дня и образа жизни современных старших школьников. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2018; (2): 44–51.
31. Гаврюшин М. Ю., Сазонова О. В., Бородин Л. М. Школьное питание как фактор нарушения физического развития детей. Вопросы питания. 2016; (2): 185.
32. Горелова Ж. Ю. Гигиеническая оценка домашнего питания современных школьников. Здоровье населения и среда обитания — ЗНиСО. 2022; 30 (8): 31–36. DOI: 10.35627/2219-5238/2022-30-8-31-36.
33. Богомолова Е. С., Рахманов Р. С., Кузмичев Ю. Г., Олюшина Е. А., Поляшова А. С., Котова Н. В. и др. Оценка риска состояния питания школьников в системе «здоровье-среда обитания». Здоровье населения и среда обитания — ЗНиСО. 2016; 3 (276): 48–52.
34. Дударева В. А., Шикалева А. А., Максимов М. Л., Дядикова И. Г., Шулаев А. В. Клинико-социальные и психолого-педагогические подходы в профилактике и лечении ожирения и метаболического синдрома у детей. Казанский медицинский журнал. 2022; 103 (3): 492–503. DOI: 10.17816/KMJ2022-492.
35. Шулаев А. В., Шикалева А. А. К вопросу о выявлении клинико-социальных предикторов метаболического синдрома у детей (обзор литературы). Общественное здоровье и здравоохранение. 2021; 69 (1): 14–24.
36. Bleiweiss-Sande R, Chui K, Wright C, Amin S, Anzman-Frasca S, Sackeck JM. Associations between Food Group Intake, Cognition, and Academic Achievement in Elementary Schoolchildren. Nutrients. 2019; 11 (11): 2722. DOI: 10.3390/nu11112722.
37. Скоблина Н. А., Попов В. И., Еремин А. Л., Маркелова С. В., Милушкина О. Ю., Обрубов С. В. и др. Риски развития болезней глаза и его придаточного аппарата у обучающихся в условиях нарушения гигиенических правил использования электронных устройств. Гигиена и санитария. 2021; 100 (3): 279–284. DOI: 10.47470/0016-9900-2021-100-3-279-284.
38. Сморгачева В. П., Курганов С. А. Влияние продолжительности сна и сновидений на качество обучения. Казанский педагогический журнал. 2016; 5 (118): 209–213.
39. Скоблина Н. А., Милушкина О. Ю., Попов В. И., Маркелова С. В., Бокарева Н. А., Татаринчик А. А. и др. От традиционного к дистанционному обучению: гигиенические проблемы охраны зрения обучающихся. Гигиена и санитария. 2021; 100 (4): 373–379. DOI: 10.47470/0016-9900-2021-100-4-373-379.
40. Gustafsson ML, Laaksonen C, Aromaa M, Asanti R, Heinonen OJ, Koski P et al. Association between amount of sleep, daytime sleepiness and health-related quality of life in schoolchildren. Journal of advanced nursing. 2016; 72 (6): 1263–72. DOI: 10.1111/jan.12911.
41. Lemola S, Parkinson-Gloor N, Brand S, Dewald-Kaufmann J.F, Grob A. Adolescents' electronic media use at night, sleep disturbance, and depressive symptoms in the smartphone age. Journal of Youth and Adolescence. 2015; (44): 405–418.
42. Скоблина Н. А., Милушкина О. Ю., Татаринчик А. А., Федотов Д. М. Гигиенические проблемы использования информационно-коммуникационных технологий

- школьниками и студентами. Здоровье населения и среда обитания — ЗНиСО. 2017; 9 (294): 52–55. DOI: 10.35627/2219-5238/2017-294-9-52-55.
43. Ariani A, Putu NM, Aditya R. Effects of Playing with Gadget on Elementary School Children in Urban and Rural Environment. *Advances in Health Sciences Research*. 2017; (2): 22–27.
 44. Jung SI, Lee NI, Kang KW, Kim K, Lee DY. The effect of smartphone usage time on posture and respiratory function. *Journal of Physical Therapy Science*. 2016; 28 (1): 186–189.
 45. Милушкина О. Ю., Скоблина Н. А., Маркелова С. В., Татаринчик А. А., Бокарева Н. А., Федотов Д. М. Оценка рисков здоровью школьников и студентов при воздействии обучающих и досуговых информационно-коммуникационных технологий. *Анализ риска здоровью*. 2019; (3): 135–143. DOI: 10.21668/health.risk/2019.3.16.
 46. Полунина Н. В., Полунин В. С., Буслаева Г. Н. Здоровый образ жизни — важнейший фактор, определяющий здоровье индивидуума и общества в целом. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2019; (5): 136–137.
 47. Маньшина А. В., Попович М. В., Данилова Е. С., Усова Е. В., Костромина Л. А., Зиновьева В. А. и др. Обзор некоторых существующих практик по профилактике неинфекционных заболеваний и формированию здорового образа жизни в субъектах Российской Федерации. *Профилактическая медицина*. 2018; 21 (3): 38–44.
 48. Филькина О. М., Кочерова О. Ю., Малышкина А. И., Воробьева Е. А., Долотова Н. В. Гендерные особенности информированности и отношения подростков к здоровому образу жизни. *Гигиена и санитария*. 2022; 101 (2): 218–224. DOI: 10.47470/0016-9900-2022-101-2-218-224.
 49. Reen GK, Muirhead L, Langdon DW. Usability of Health Information Websites Designed for Adolescents: Systematic Review, Neurodevelopmental Model, and Design Brief. *Journal of medical Internet research*. 2019; 21 (4): 11584. DOI: 10/2196/11584.
 50. Park E, Kwon M. Health-Related Internet Use by Children and Adolescents: Systematic Review. *Journal of medical Internet research*. 2018; 20 (4): e120. DOI: 10.2196/jmir.7731
- ### References
1. Kuchma VR. Mediko-profilakticheskie osnovy zdorov' esberezhenija obuchajushhihsja v Desjatiletie detstva v Rossii (2018–2027 gg.). *Rossiiskij pediatričeskij zhurnal*. 2018; 21 (1): 31–37. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9561-2018-21-1-31-37>. Russian.
 2. Kuchma VR, Suhareva LM, Rapoport IK, Shubochkina EI, Skoblina NA, Milushkina OJu. Populjacionnoe zdorov'e detskogo naselenija, riski zdorov'ju i sanitarno-jepidemiologičeskoe blagopoluchie obuchajushhihsja: problemy, puti reshenija, tehnologii dejatel'nosti. *Gigiena i sanitarija*. 2017; 96 (10): 990–995. DOI: 10.18821/0016-9900-2017-96-10-990-995. Russian.
 3. Popov VI, Ushakov IB, Levushkin SP, Zhukov OF, Skoblina NA. Mnogoletnjaja dinamika fizicheskogo razvitiya detej v Rossii. *Jekologija čeloveka*. 2022; 29 (2): 119–128. DOI: <https://doi.org/10.17816/humeco96734>. Russian.
 4. Bogomolova ES, Shaposhnikova MV, Kotova NV, Badeeva TV, Maksimenko EO, Kiseleva AS i dr. Harakteristika fizicheskogo razvitiya uchaschihsja sovremennyh obshheobrazovatel'nyh organizacij. *Gigiena i sanitarija*. 2019; 98 (9): 956–961. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2019-98-9-956-961>. Russian.
 5. Lipanova LL, Babikova AS, Nasybullina GM, Popova OS. Sovremennye osobennosti fizicheskogo razvitiya škol'nikov Ekaterinburga. *Gigiena i sanitarija*. 2019; 98 (3): 301–307. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2019-98-3-301-307>. Russian.
 6. Levushkin SP, Zhukov OF, Skoblina NA, Fedotov DM. Fizicheskoe razvitie mladshih škol'nikov Moskvy i Arhangel'ska po rezul'tatam obshherossijskogo monitoringa. *Teorija i praktika fizicheskij kul'tury*. 2022; (9): 84–88. Russian.
 7. Pavlovskaja VS, Kalishev MG, Rogova SI. Mnogoletnjaja dinamika antropometricheskij pokazatelej škol'nikov. *Gigiena i sanitarija*. 2020; 99 (3): 286–290. DOI: <https://doi.org/10.33029/0016-9900-2020-99-3-286-290>. Russian.
 8. Skoblina NA, Fedotov DM, Milushkina OJu, Bokareva NA, Tatarinchik AA. Harakteristika fizicheskogo razvitiya detej i podrostkov Arhangel'ska i Moskvy: istoričeskije aspekty. *Vestnik Severnogo (Arktičeskogo) federal'nogo universiteta. Serija: Mediko-biologičeskije nauki*. 2016; (2): 110–122. DOI: 10.17238/issn2308-3174.2016.2.110. Russian.
 9. Fiori F, Bravo G, Parpinel M, Messina G, Malavolta R, Lazzer S. Relationship between body mass index and physical fitness in Italian prepubertal schoolchildren. *PLoS ONE*. 15 (5): e0233362. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233362>.
 10. Newwell KM, Wade MG. Physical Growth, Body Scale, and Peceptual-Motor Development. *Advances in Child Development and Behavior*. 2018; (55): 205–243.
 11. Baranov AA, Kuchma VR, Anufrieva EV, Sokolova SB, Skoblina NA, Virabova AR i dr. Ocenka kachestva okazaniya medicinskoj pomoshhi obuchajushhihsja v obrazovatel'nyh organizacijah. *Vestnik RAMN*. 2017; 72 (3): 180–194. DOI: 10/15690/vramn830. Russian.
 12. Kuchma VR, Tkachuk EA, Efimova NV. Gigienicheskaja ocenka intensifikacii učebnoj dejatel'nosti detej v sovremennyh uslovijah. *Voprosy škol'noj i universitetskoj mediciny i zdorov'ja*. 2015; (1): 4–11. Russian.
 13. Kuchma VR, Tkachuk IJu, Tarmaeva IJu. Psihofiziologičeskoe sostojanie detej v uslovijah informatizacii ih zhiznedejatel'nosti i intensifikacii obrazovanija. *Gigiena i sanitarija*. 2016; (12): 1183–1188. DOI: 10.18821/0016-9900-2016-95-12-1183-1188. Russian.
 14. Bokareva NA, Milushkina OJu, Pivovarov JuP, Skoblina NA. Vlijanie organizacii obrazovatel'nogo processa na fizicheskoe razvitie škol'nikov. *Zdorov'e naselenija i sreda obitanija — ZNiSO*. 2015; 11 (272): 17–19. Russian.
 15. Kordenko AN, Kovylova VI, Popov VI, Tarasenko PA. Kritičeskije faktory kachestva zhizni podrostkov. *Gigiena i sanitarija*. 2015; (9): 20–21. Russian.
 16. Bokareva NA, Skoblina NA, Milushkina OJu. Gigienicheskaja harakteristika mediko-social'nyh faktorov i obraza zhizni sovremennyh moskovskih škol'nikov. *Zdorov'e naselenija i sreda obitanija — ZNiSO*. 2015; 5 (266): 33–36. Russian.
 17. Jamanova GA, Antonova AA. Znachimost' faktorov obrazovatel'nogo prostranstva v formirovanii zdorov'ja detej. *Profilaktičeskaja medicina*. 2022; 25 (2): 113–118. DOI: 10.17116/profmed20225021113. Russian.
 18. Bashkina OA, Bogdan'janc MV, Dzhumagaziev AA, Shmeleva AJu, Bezrukov TD, Ivanova EN i dr. Rol' jekologičeskij faktorov v formirovanii individual'nogo i populjacionnogo zdorov'ja detej v Astrahanskij oblasti. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta*. 2022; T. 19, (2): 118–124. DOI: 10.19163/1994-9480-2022-19-2-118-124. Russian.
 19. Szabados M, Csako Z, Kotlik B, Kazmarova H, Kozajda A, Jutraz A et al. Indoor air quality and the associated health risk in primary school buildings in Central Europe — The InAirQ study. *Indoor Air*. 2021; 31 (4): 989–1003. DOI: 10.1111/ina.12802.
 20. Derikx DFAA, Houwen S, Meijers V, Schoemaker MM, Hartman E. The Relationship between Social Environmental Factors and Motor Performance in 3- to 12-Year-Old Typically Developing Children: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021; 18: 7516. <https://doi.org/10.3390/ijerph18147516>.
 21. Setko IM, Setko NP. Sovremennye problemy sostojaniya zdorov'ja škol'nikov v uslovijah kompleksnogo vlijaniya faktorov sredy obitanija. *Orenburgskij medicinskij vestnik*. 2018; T. VI, 2 (22): 4–13. Russian.
 22. Novoselova EN. Rol' sem'i v formirovanii zdorovogo obraza zhizni i smjagčenie faktorov riska, ugrozhajushhih zdorov'ju detej i podrostkov. *Analiz riska zdorov'ju*. 2019; (4): 175–185. DOI: 10.21668/health.risk/2019.4.19. Russian.
 23. Skoblina NA, Milushkina OJu, Markelova SV, Fedotov DM, Dobruk IV, Cepljaeva KV i dr. Osvedomlennost' pedagogov ob

- osnovah zdravotvornogo obraza zhizni i gigienicheskikh principah ohrany zreniya. Zhurnal mediko-biologicheskikh issledovanij. 2020; 8 (3): 269–276. DOI: 10.37482/2687-1491-Z018. Russian.
24. Aragon-Martin R, Gomez-Sanchez MDM, Martinez-Nieto JM, Novalbos-Ruiz JP, Segundo-Iglesias C, Santi-Cano MJ et al. A Independent and Combined Association of Lifestyle Behaviours and Physical Fitness with Body Weight Status in Schoolchildren. *Nutrients*. 2022; 14 (6): 1208. DOI: 10.3390/nu14061208.
 25. Aydin G, Margerison C, Worsley A, Booth A. Parents' and teachers' views of the promotion of healthy eating in Australian primary schools. *Public Health*. 2021; 21 (1): 1788. DOI: 10.1186/s12889-021-11813-6.
 26. Namazova-Baranova LS, Kovtun OP, Anufrieva EV, Nabojchenko ES. Znachenie povedencheskikh determinant v formirovanii izbytochnoj massy tela i ozhireniya u podrostkov. *Profilakticheskaja medicina*. 2019; 22 (4). DOI: <https://doi.org/10.17116/profmed20192204243>. Russian.
 27. Novikova II, Romanenko SP, Lobkis MA, Gavrish SM, Semenišina MV, Sorokina AV i dr. Ocenka faktorov riska izbytochnoj massy tela i ozhireniya u detej shkol'nogo vozrasta dlja razrabotki dejstvennyh programm profilaktiki. *Science for Education Today*. 2022; 12 (3): 132–148. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2203.07>. Russian.
 28. Quelly SB, Norris AE, DiPietro JL. Impact of mobile apps to combat obesity in children and adolescents: A systematic literature review. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*. 2016; (21): 5–17.
 29. Bogomolova ES, Kuzmichev JuG, Oljushina EA, Poljashova AS, Kotova NV, Badeeva TV i dr. Vlijanie social'no-gigienicheskikh faktorov na formirovanie pishhevnogo statusa detej i podrostkov. *Gigiena i sanitarija*. 2016; 95 (9): 847–853. DOI: 10.18821/0016-9900-2016-95-9-847-853. Russian.
 30. Skoblina NA, Bokareva NA, Tatarinchik AA, Bulaceva MB. Osobennosti rezhima dnja i obraza zhizni sovremennyh starshih shkol'nikov. *Sovremennye problemy zdravoohraneniya i medicinskoj statistiki*. 2018; (2): 44–51. Russian.
 31. Gavrushin MJu, Sazonova OV, Borodina LM. Shkol'noe pitanie kak faktor narusheniya fizicheskogo razvitiya detej. *Voprosy pitaniya*. 2016; (2): 185. Russian.
 32. Gorelova ZhJu. Gigienicheskaja ocenka domashnego pitaniya sovremennyh shkol'nikov. *Zdorov'e naselenija i sreda obitaniya — ZNiSO*. 2022; 30 (8): 31–36. DOI: 10.35627/2219-5238/2022-30-8-31-36. Russian.
 33. Bogomolova ES, Rahmanov RS, Kuzmichev JuG, Oljushina EA, Poljashova AS, Kotova NV i dr. Ocenka riska sostojaniya pitaniya shkol'nikov v sisteme «zdorov'e-sreda obitaniya». *Zdorov'e naselenija i sreda obitaniya — ZNiSO*. 2016; 3 (276): 48–52. Russian.
 34. Dudareva VA, Shikaleva AA, Maksimov ML, Djadikova IG, Shulaev AV. Kliniko-social'nye i psihologo-pedagogicheskie podhody v profilaktike i lechenii ozhireniya i metabolicheskogo sindroma u detej. *Kazanskij medicinskij zhurnal*. 2022; 103 (3): 492–503. DOI: 10.17816/KMJ2022-492. Russian.
 35. Shulaev AV, Shikaleva AA. K voprosu o vyjavenii kliniko-social'nyh prediktorov metabolicheskogo sindroma u detej (obzor literatury). *Obshhestvennoe zdorov'e i zdravoohranenie*. 2021; № 1 (69): 14–24. Russian.
 36. Bleiweiss-Sande R, Chui K, Wright C, Amin S, Anzman-Frasca S, Sacheck JM. Associations between Food Group Intake, Cognition, and Academic Achievement in Elementary Schoolchildren. *Nutrients*. 2019; 11 (11): 2722. DOI: 10.3390/nu11112722
 37. Skoblina NA, Popov VI, Eremin AL, Markelova SV, Milushkina OJu, Obrubov SV i dr. Riski razvitiya boleznej glaza i ego pridatochnogo apparata u obuchajushhihsja v uslovijah narusheniya gigienicheskikh pravil ispol'zovanija jelektronnyh ustrojstv. *Gigiena i sanitarija*. 2021; 100 (3): 279–284. DOI: 10.47470/0016-9900-2021-100-3-279-284. Russian.
 38. Smorchkova VP, Kurganov SA. Vlijanie prodolzhitel'nosti sna i snovidenij na kachestvo obuchenija. *Kazanskij pedagogicheskij zhurnal*. 2016; 5 (118): 209–213. Russian.
 39. Skoblina NA, Milushkina OJu, Popov VI, Markelova SV, Bokareva NA, Tatarinchik AA i dr. Ot tradicionnogo k distancionnomu obucheniju: gigienicheskie problemy ohrany zreniya obuchajushhihsja. *Gigiena i sanitarija*. 2021; 100 (4): 373–379. DOI: 10.47470/0016-9900-2021-100-4-373-379. Russian.
 40. Gustafsson ML, Laaksonen C, Aromaa M, Asanti R, Heinonen OJ, Koski P et. al. Association between amount of sleep, daytime sleepiness and health-related quality of life in schoolchildren. *Journal of advanced nursing*. 2016; 72 (6): 1263–72. DOI: 10.1111/jan.12911.
 41. Lemola S, Parkinson-Gloor N, Brand S, Dewald-Kaufmann J.F, Grob A. Adolescents, electronic media use at night, sleep disturbance, and depressive symptoms in the smartphone age. *Journal of Youth and Adolescence*. 2015; (44): 405–418.
 42. Skoblina NA, Milushkina OJu, Tatarinchik AA, Fedotov DM. Gigienicheskie problemy ispol'zovanija informacionno-kommunikacionnyh tehnologij shkol'nikami i studentami. *Zdorov'e naselenija i sreda obitaniya — ZNiSO*. 2017; 9 (294): 52–55. DOI: 10.35627/2219-5238/2017-294-9-52-55. Russian.
 43. Ariani A, Putu NM, Aditya R. Effects of Playing with Gadget on Elementary School Children in Urban and Rural Environment. *Advances in Health Sciences Research*. 2017; (2): 22–27.
 44. Jung SI, Lee NI, Kang KW, Kim K, Lee DY. The effect of smartphone usage time on posture and respiratory function. *Journal of Physical Therapy Science*. 2016; 28 (1): 186–189.
 45. Milushkina OJu, Skoblina NA, Markelova SV, Tatarinchik AA, Bokareva NA, Fedotov DM. Ocenka riskov zdorov'ju shkol'nikov i studentov pri vozdejstvii obuchajushhih i dosugovyh informacionno-kommunikacionnyh tehnologij. *Analiz riska zdorov'ju*. 2019; (3): 135–143. DOI: 10.21668/health.risk/2019.3.16 Russian.
 46. Polunina NV, Polunin VS, Buslaeva GN. Zdorovyj obraz zhizni — vazhnejshij faktor, opredeljaushhij zdorov'e individuuma i obshhestva v celom. *Sovremennye problemy zdravoohraneniya i medicinskoj statistiki*. 2019; (5): 136–137. Russian.
 47. Man'shina AV, Popovich MV, Danilova ES, Usova EV, Kostromina LA, Zinov'eva VA i dr. Obzor nekotoryh sushhestvujushhih praktik po profilaktike neinfekcionnyh zabolevanij i formirovaniju zdorovogo obraza zhizni v sub#ektah Rossijskoj Federacii. *Profilakticheskaja medicina*. 2018; 21 (3): 38–44. Russian.
 48. Fil'kina OM, Kocherova OJu, Malysheva A., Vorob'eva EA, Dolotova NV. Gendernye osobennosti informirovannosti i otnosheniya podrostkov k zdorovomu obrazu zhizni. *Gigiena i sanitarija*. 2022; 101 (2): 218–224. DOI: 10.47470/0016-9900-2022-101-2-218-224. Russian.
 49. Reen GK, Muirhead L, Langdon DW. Usability of Health Information Websites Designed for Adolescents: Systematic Review, Neurodevelopmental Model, and Design Brief. *Journal of medical Internet research*. 2019; 21 (4): 11584. DOI: 10.2196/11584.
 50. Park E, Kwon M. Health-Related Internet Use by Children and Adolescents: Systematic Review. *Journal of medical Internet research*. 2018; 20 (4): e120. DOI: 10.2196/jmir.7731.