

Спирин В.Ф.^{1,2}, Милушкина О.Ю.², Елисеева Ю.В.³

Социально-гигиенические и поведенческие тренды, влияющие на качество жизни подростков

¹Саратовский медицинский научный центр гигиены ФБУН «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 410022, Саратов, Россия;

²ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 117997, Москва, Россия;

³ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 410012, Саратов, Россия

Введение. По данным Всемирной организации здравоохранения, среди молодёжи особо увеличена распространённость поведенческих факторов, детерминирующих нарушения здоровья, что определяет актуальность изучения влияния ведущих социально-гигиенических, поведенческих факторов риска на качество жизни современных подростков.

Материалы и методы. Проведено обследование 15–17-летних учащихся школ ($n = 489$) и профессионального колледжа ($n = 292$). Определяли индекс массы тела (ИМТ); тип пищевого поведения по опроснику DEBQ; показатели качества жизни по опроснику PedsQLTM 4.0. Проведено анкетирование для выявления поведенческих факторов риска. Данные статистически обработаны. Уровень значимости различий определяли по критерию Стьюдента для параметрических признаков и U-критерия Манна–Уитни — для непараметрических. Различия считались достоверными при $p < 0,001–0,05$. Для установления факторов риска рассчитаны отношения шансов (ОШ).

Результаты. Недостаточный уровень двигательной активности являлся приоритетным среди подростков. Определены ассоциации увеличенного объёма экранного времени с низкой физической активностью школьников (ОШ = 1,455) и учащихся колледжа (ОШ = 1,251). Распространённость курения у учащихся школ и колледжа составила 23,6 и 33,8% соответственно. Определялись компоненты нерационального питания; отмечено снижение частоты приёмов пищи по мере взросления, нарушения пищевого поведения. Дисгармоничный физический статус имели 28,5% школьников; среди учащихся колледжа нарушения массы тела встречались в 26,2% случаев. Изучение показателей качества жизни у подростков показало наиболее высокие баллы по шкале социального функционирования. Показатель итоговой оценки качества жизни составил у школьников 79 баллов, у учащихся колледжа — 73 балла. Вероятность снижения общего балла качества жизни у школьников была наиболее зависима от двигательной активности (ОШ = 1,696) и продолжительного использования гаджетов (ОШ = 1,550). В прогнозе вероятности снижения общего балла качества жизни у учащихся колледжа статистически значимыми явились недостаточная физическая активность (ОШ = 1,400) и табакокурение (ОШ = 1,615).

Ограничения. Исследование ограничено изучением влияния ведущих социально-гигиенических, поведенческих факторов риска на качество жизни школьников и учащихся колледжей.

Заключение. Необходимы дальнейшие исследования по выявлению причинно-следственных связей между социально-гигиеническими, поведенческими факторами риска и показателями качества жизни подростков с учётом активного внедрения в систему образования в школах и профессиональных колледжах современных форм обучения.

Ключевые слова: подростки; учащиеся; поведенческие факторы; социально-гигиенические факторы; качество жизни

Соблюдение этических стандартов. Исследования проведены с соблюдением требований конфиденциальности персональных данных, этических норм и принципов проведения медицинских исследований с участием человека, изложенных в Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации последнего (2008 г.) пересмотра. На участие в проведении исследования было получено письменное согласие респондентов.

Для цитирования: Спирин В.Ф., Милушкина О.Ю., Елисеева Ю.В. Социально-гигиенические и поведенческие тренды, влияющие на качество жизни подростков. *Гигиена и санитария*. 2022; 101(6): 683–687. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2022-101-6-683-687> <https://www.elibrary.ru/szloi>

Для корреспонденции: Спирин Владимир Федорович, доктор мед. наук, профессор, зав. отд. медицины труда Саратовского медицинского научного центра гигиены ФБУН «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» Роспотребнадзора, 410022, Саратов. E-mail: vlad.spirin2011@yandex.ru

Участие авторов: Спирин В.Ф. — концепция исследования, написание и редактирование текста; Милушкина О.Ю. — редактирование текста; Елисеева Ю.В. — концепция исследования, сбор материала и обработка данных, написание текста. Все соавторы — утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Поступила: 11.04.2022 / Принята к печати: 08.06.2022 / Опубликовано: 30.06.2022

Vladimir F. Spirin^{1,2}, Olga Yu. Milushkina², Yuliya V. Eliseeva³

Socio-hygienic and behavioral trends touching upon the quality of life of adolescents

¹Saratov Medical Scientific Center of Hygiene of the Federal Scientific Center for Medical and Preventive Health Risk Management Technologies», Saratov, 410022, Russian Federation;

²Pirogov Russian National Research Medical University, 117997, Moscow, Russian Federation;

³Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Saratov, 410012, Russian Federation

Introduction. According to the World Health Organization, among young people, the prevalence of behavioral factors determining the violation of their health is especially increased. It determines the relevance of studying the influence of leading socio-hygienic, behavioral risk factors on the quality of life of modern adolescents.

Material and methods. A survey of 15–17-year-old students of schools ($n=489$) and vocational college ($n=292$) was conducted. There were determined body mass index (BMI); type of eating behavior — according to the DEBQ questionnaire; quality of life indicators — according to the PedsQLTM4.0 questionnaire. A questionnaire was conducted to identify behavioral risk factors. The data is statistically processed. The significance level of the differences was determined by the Student's criterion for parametric and the Mann–Whitney U-test for nonparametric features. The differences were considered significant at $p<0.05–0.001$. Odds ratios (OR) were calculated to establish risk factors.

Results. Insufficient level of motor activity was a priority among adolescents. The associations of increased screen time with low physical activity among schoolchildren (OR=1.455) and college students (OR=1.251) were determined. The prevalence of smoking among school and college students was 23.6% and 33.8%, respectively. The components of irrational nutrition were determined; there was a decrease in the frequency of meals as they grew older, eating disorders. 28.5% of schoolchildren had disharmonious physical status. Among college students, body mass disorders were found in 26.2% of cases. The study of quality of life indicators in adolescents showed the highest scores on the scale of social functioning. The indicator of the final assessment of the quality of life was 79 points for schoolchildren, 73 points for college students. The probability of a decrease in the overall quality of life score among schoolchildren most depended on motor activity (OR=1.696) and prolonged use of gadgets (OR=1.550). Insufficient physical activity (OR=1.400) and tobacco smoking (OR=1.615) were statistically significant in the forecast of the probability of a decrease in the overall quality of life score among college students.

Limitations. The study is limited to studying the influence of leading socio-hygienic, behavioral risk factors on the quality of life of schoolchildren and college students.

Conclusion. Further research is needed to identify causal relationships between socio-hygienic, behavioral risk factors and indicators of the quality of life in adolescents, taking into account the active introduction of modern technological forms of education into the education system in schools and vocational colleges.

Keywords: adolescents; students; behavioral factors; social and hygienic factors; quality of life

Compliance with ethical standards. Research was conducted in compliance with the requirements of confidentiality of personal data, ethical standards and principles for conducting medical research involving humans, set out in the Declaration of Helsinki of the World Medical Association of the latest (2008) revision. Written consent to participate in the study was obtained from the respondents.

For citation: Spirin V.F., Milushkina O.Yu., Eliseeva Yu.V. Socio-hygienic and behavioral trends touching upon the quality of life of adolescents. *Gigiena i Sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2022; 101(6): 683–687. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2022-101-6-683-687> <https://elibrary.ru/szloi> (in Russian)

For correspondence: Vladimir F. Spirin, MD, PhD, DSci., Professor, Head of the Department of Occupational Medicine of the Saratov Medical Scientific Center of Hygiene of the Federal Scientific Center for Medical and Preventive Technologies of Public Health Risk Management, Saratov, 410022, Russian Federation. E-mail: vlad.spirin2011@yandex.ru

Information about authors:

Spirin V.F., <https://orcid.org/0000-0002-2987-0099> Milushkina O.Yu., <https://orcid.org/0000-0001-6534-7951> Eliseeva Yu.V., <https://orcid.org/0000-0003-4496-9107>

Contribution: Spirin V.F. — the concept of research, writing and editing the text; Milushkina O.Yu. — text editing; Eliseeva Yu.V. — research concept, material collection and data processing, text writing. All authors are responsible for the integrity of all parts of the manuscript and approval of the manuscript final version.

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

Acknowledgement. The study had no sponsorship.

Received: April 11, 2022 / Accepted: June 8, 2022 / Published: June 30, 2022

Введение

Фундаментальным компонентом развития общества является сохранение здоровья подрастающего поколения — будущего трудового потенциала [1, 2]. В связи с этим повышенное внимание к лицам подросткового возраста определяется спецификой контингента, пограничного между детьми и взрослыми [3–22]. По данным Всемирной организации здравоохранения, в этом возрасте особо увеличивается частота воздействий, влияющих на здоровье, связанных с употреблением табака и алкоголя, гипокинезией, неполноценным питанием, незащищенным сексом [23]. Актуально создание глобального профилактического пространства на основе мониторинга качества жизни и поведенческих выборов, сделанных подростками на этапе перехода к самостоятельной жизни.

Цель исследования — оценить влияние ведущих социально-гигиенических, поведенческих факторов риска на качество жизни современных подростков.

Материалы и методы

Проведено обследование 15–17-летних учащихся двух школ г. Саратова (489 человек, средний возраст — $15,9 \pm 1,2$ года) и колледжа профессионального обучения железнодорожного профиля (292 человека, средний возраст — $16,2 \pm 1,5$ года). На основании Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ (ред. от 3 июля 2016 г.), статьи 9 Федерального закона «О персональных данных» от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ от каждого учащегося получено информированное согласие на выполнение исследований и обработку персональных данных.

Определяли индекс массы тела (ИМТ) по отношению массы тела к квадрату длины тела. ИМТ менее 18,4 кг/м² соответствовал недостаточной массе тела, 18,5–24,9 кг/м² —

нормальной, 25–29,9 кг/м² — избыточной, свыше 30 кг/м² — ожирению. Для учащихся в возрасте до 16 лет ИМТ оценивался по данным стандартных отклонений (SDS) ИМТ: SDS ИМТ в пределах от –2 до 1 — нормальный; SDS ИМТ менее –2 — дефицит ИМТ; SDS ИМТ в пределах 1–2 — избыток массы тела; SDS ИМТ, равный 2 и более, — ожирение.

Проведено анкетирование подростков по стандартизованным вопросам выявления факторов риска, рекомендованным НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России [24]. Тип пищевого поведения определен по опроснику DEBQ. Качество жизни, связанное со здоровьем, изучено по опроснику PedsQL™ 4.0.

Полученные данные статистически обработаны с помощью программы Statistica 10. Непрерывные переменные представлены в виде медианы и квартилей — $Me (Q_1–Q_3)$ для непараметрического и значений средних (M) и стандартного отклонения (SD) в случае параметрического распределения. Уровень значимости различий определяли с помощью t -критерия Стьюдента для параметрических признаков и U -критерия Манна–Уитни ($M–U$) для непараметрических параметров. Различия считались достоверными при двустороннем уровне значимости $p < 0,05$; $p < 0,01$; $p < 0,001$. Корреляционную связь нелинейных отношений признаков проверяли коэффициентом Спирмена (r_s). Для установления факторов риска были рассчитаны отношения шансов (ОШ) с расчётом значимости по доверительному интервалу (ДИ).

Результаты

Изучение основных поведенческих факторов риска для здоровья показало высокую частоту их встречаемости у подростков 15–17 лет. Недостаточный уровень двигательной активности являлся приоритетным среди школьников (65,4%) и учащихся колледжа (48,5%) и в 1,8 раза чаще встречался у девушек по сравнению с юношами ($p < 0,01$). Использо-

Показатели качества жизни учащихся различных учебных групп, *Me* [25; 75], в баллах**Indicators of the quality of life of students of various educational groups, *Me* [25; 75], in points**

Показатели качества жизни Quality of life indicators	Группы подростков / Groups of teenagers		Критерий <i>p</i> (<i>M–U</i>) Criterion <i>p</i> (<i>M–U</i>)
	школы / schools	колледж / colleges	
Физическое функционирование / Physical Functioning	91 [75; 99]	65 [55; 70]	0.02
Эмоциональное функционирование / Emotional Functioning	60 [50; 70]	70 [60; 74]	0.04
Социальное функционирование / Social Functioning	92 [79; 100]	88 [76; 95]	—
Школьное функционирование / School Functioning	75 [70; 80]	70 [65; 80]	—
Психосоциальное здоровье / Psychosocial health	76 [70; 86]	78 [65; 85]	—
Общий балл / Total score	79 [71; 87]	73 [66; 75]	—

ние электронных устройств более 2 ч в день чаще определялось также среди девушек из школ – 69,2% против 45,9% у юношей ($p < 0,001$). Методом простой регрессии установлены ассоциации увеличенного объема экранного времени с низкой физической активностью как среди школьников с ОШ = 1,455 (95%-й ДИ 1,125; 1,798; $p = 0,006$), так и среди учащихся профессионального колледжа с ОШ = 1,251 (95%-й ДИ 1,002; 1,530; $p = 0,02$).

Распространённость активного курения у учащихся школ и колледжа составила 23,6 и 33,8% соответственно. При этом в обеих учебных группах курящих среди юношей в было 2,1–2,5 раза больше, чем среди девушек ($p < 0,001$). По данным анкетирования, наиболее уязвимым в дебюте выкуривания первой сигареты в обследуемых учебных группах явился возраст 11–13 лет независимо от пола. На этот возраст среди школьников пришлось 80,9% юношей и 42,2% девушек, а среди учащихся колледжа – 79,5% юношей и 54,3% девушек. Для большинства активное курение сопряжено с пассивным курением посредством близкого окружения с ОШ = 6,911 (95%-й ДИ 3,154; 10,226; при $p < 0,001$) для школьников и ОШ = 13,015 (95%-й ДИ 4,631; 27,119; при $p < 0,001$) у учащихся колледжа. Определены прямые корреляционные связи между табакокурением юношей и их близких друзей или старших братьев/сестёр ($r_s = +0,312$; $p < 0,001$); для курящих девушек – с курением одноклассников ($r_s = +0,216$; $p < 0,001$), курением матери ($r_s = +0,191$; $p < 0,001$).

Изучение статуса курения (анкета Д. Хорна) у подростков сравнимых групп показало преобладание курительных типов, соотносимых с поведением, снижающим эмоциональное напряжение (тип «поддержка»), и получение «курительного удовольствия» (тип «расслабление»). Курительный тип «поддержка» определён у 50,3% школьников и 32,9% учащихся колледжа, тип «расслабление» – у 23,6 и 31,3% подростков соответственно. Установлено, что курительные типы «жажда» и «рефлекс», указывающие на привязанность к курению, определены у 6,8% курящих школьников и у 9,5% учащихся колледжа. По гендерному признаку различались компоненты смешанных типов курительного поведения. Так, среди юношей наиболее часто встречались комбинации «расслабление» (39,8%), «поддержка» (35,1%) и «жажда» (20,5%); у девушек – «поддержка» (32,8%), «расслабление» (30,1%), «игра с сигаретой» (15,1%). В то же время у большинства курящих по тесту Фагерстрема выявлена слабая никотиновая зависимость без статистически значимых различий. Высокая никотиновая зависимость среди курящих определена у 9,3% школьников и 8,8% учащихся профессионального колледжа.

Среди факторов риска образа жизни учащихся определялись компоненты нерационального питания. Отмечена тенденция к снижению частоты приёмов пищи по мере взросления. Среди школьников 15 лет не менее 4 раз в день употребляли пищу 17,2% против 10,1% в группе 17-летних; среди учащихся колледжа аналогичный ритм питания имели соответственно 37 и 20,7% подростков. «Бутербродный» тип завтрака как проявление индустриальной модели питания

имели более 60% респондентов. Анализ причин отказа от питания в учебных организациях определил доминирование «невкусности» готовых блюд и подачу горячих блюд в остывшем виде, на что указали более 50% опрошенных.

Изучение структуры питания показало, что 50–60% всех опрошенных употребляли ежедневно мясные продукты. Для подростков сравнимых групп установлена тенденция к увеличению частоты потребления колбасных изделий и продуктов переработки мяса (2–3 раза в неделю). Значимых различий не выявлено по частоте употребления молока (2–3 раза в неделю): 30,9% школьников и 26% учащихся колледжа. Количество подростков, указавших отказ от молокопродуктов, составило 10,2 и 8,6% соответственно.

Анализ еженедельных рационов по содержанию пищевых продуктов с высоким содержанием углеводов показал включение картофеля (2–3 раза), макарон (2–3 раза), крупяных и зерновых изделий (1–2 раза) у 70% учащихся всех групп при недостаточном употреблении свежих фруктов и овощей в зимний сезон (у 68% респондентов). Большинство подростков включали в рацион кондитерскую продукцию: 80,2% школьников и 55,9% учащихся колледжа. Только 15,7% школьников и 21,2% учащихся колледжа указали, что не используют снековую продукцию. Сладкие газированные напитки ежедневно входили в рацион 60% опрошенных.

При оценке гармоничности физического развития в соответствии с региональными стандартами изучена распространённость нарушений массы тела. Дисгармоничный физический статус имели 28,5% школьников. Дефицит ИМТ определён у 13,6% учащихся, среди которых в 1,6 раза больше девушек ($p = 0,06$). Избыточная масса тела определена в 10,8% случаев, ожирение – в 4,1% случаев. Среди учащихся профессионального колледжа нарушения массы тела встречались в 26,2% случаев: недостаточность питания – 15,3%, избыток массы тела – 9,5%, ожирение – 1,4%.

При использовании опросника DEBQ нарушения пищевого поведения выявлены у 80,6% школьников и 74,4% учащихся колледжа. Для подростков с ИМТ < 85 перцентиль экстернальный тип явился ведущей формой (45,2–50,9%), встречался в 1,8–2 раза чаще, чем у лиц с ИМТ > 85 перцентиль (23,8–25,5%; $p = 0,04$); медиана среднего балла составила 2,96 [2,31; 4,05]. Среди учащихся школ ограничительный тип определён у лиц с недостаточной массой тела – 69,8%, с избыточной массой тела – 55,1% и ожирением – 39,2%. Среди учащихся с избыточной массой тела и ожирением комбинированный тип (включение экстернального и эмоционального компонентов) встречался у 88,4% школьников; медиана среднего балла эмоционального пищевого поведения – 2,45 [1,96; 3,88]. Комбинированный тип пищевого поведения установлен также среди учащихся колледжа с ИМТ < 85 перцентиль – 13,9%, с ИМТ > 85 перцентиль – 33,5% ($p = 0,004$).

Изучение региональных показателей качества жизни (см. таблицу) у учащихся школ и колледжа показало более высокие баллы по шкале социального функционирования – 92 [79; 100] и 88 [76; 95] соответственно. У школьников определены статистически значимые большие баллы

по сравнению с учащимися колледжа по шкале физического функционирования: 91 [75; 99] против 65 [55; 70], $p = 0,02$. Также у школьников определены и низкие параметры по шкале эмоционального функционирования: 60 [50; 70] против 70 [60; 74], $p = 0,04$. Показатель итоговой оценки качества жизни составил у школьников 79 баллов, у учащихся колледжа — 73 балла.

На основании многофакторного регрессионного анализа выполнен прогноз возможного снижения общего балла (ОБ) качества жизни при влиянии поведенческих факторов риска с математическим моделированием ОШ для каждого фактора. Так, вероятность снижения ОБ у школьников наиболее зависела от низкой двигательной активности (ОШ = 1,696; 95%-й ДИ 1,107; 2,024; $p = 0,003$) и продолжительного использования электронных устройств, подключённых к интернету (ОШ = 1,550; 95%-й ДИ 1,080; 2,338; $p = 0,03$). В прогнозе вероятности снижения ОБ качества жизни у учащихся профессионального колледжа статистически значимыми явились две независимые переменные, соответствующие недостаточному уровню физической активности (ОШ = 1,400; 95%-й ДИ 0,955; 2,107; $p = 0,05$) и табакокурению (ОШ = 1,615; 95%-й ДИ 1,015; 2,780; $p = 0,004$).

Обсуждение

Проведённые обследования 15–17-летних учащихся школ и профессионального колледжа с использованием стандартных опросников для изучения влияния социально-гигиенических и поведенческих трендов на жизни подростков позволили выявить как общие, так и некоторые различия в показателях, характеризующих факторы риска, влияющие на качество жизни обследуемых подростков. Общим явился дисгармоничный физический статус, а также высокий уровень распространения курения: 23,6% у школьников и 33% у учащихся колледжа от числа опрошенных с высокой никотиновой зависимостью у школьников (9,3%) и учащихся профессионального колледжа (8,8%).

Установлено, что снижение качества жизни у школьников было связано с дефицитом двигательной активности (ОШ = 1,696), длительностью использования гаджетов (ОШ = 1,550), у учащихся колледжа — с табакокурением (ОШ = 1,615) и недостаточностью физической активности (ОШ = 1,400).

Одним из факторов риска образа жизни у учащихся является нерациональное питание, проявляющееся в сниже-

нии в связи с возрастом частоты приёма пищи, увеличении в структуре питания доли «бутербродного» типа завтрака, в дефиците в рационе питания овощей и фруктов в зимний период года и преобладании продуктов с высоким уровнем содержания углеводов, а также в ежедневном употреблении (60% опрошенных) сладких газированных напитков, что в значительной степени влияет на формирование гармоничности физического развития подростков.

Анализ полученных результатов по шкале социального, физического и эмоционального функционирования установил, что показатель качества жизни составил 79 баллов у школьников и 71 балл у учащихся профессионального колледжа.

Ограничение исследования определено региональными особенностями (г. Саратов) и возрастным аспектом обследуемых — школьники и учащиеся колледжа.

Заключение

Таким образом, проведённые исследования по изучению влияния социально-гигиенических и поведенческих трендов у подростков старшего возраста показали, что низкий уровень физической активности является ведущим региональным поведенческим фактором риска по частоте встречаемости среди подростков образовательных организаций. Выявлены неблагоприятные тенденции в распространении табакокурения у юношей и девушек в школах и профессиональном колледже, что в сочетании с формирующимися проблемами в питании может оказывать влияние на качество жизни и создавать предпосылки для ухудшения здоровья в подростковом возрасте. Поэтому восполнение недостаточной физической активности необходимо считать первостепенным с точки зрения улучшения региональных показателей качества жизни детей старшего подросткового возраста. Полученные результаты актуализируют дополнительные усилия по внедрению региональных образовательных и семейно ориентированных профилактических стратегий, способствующих увеличению двигательной активности детей и подростков в современных реалиях. Необходимы дальнейшие исследования по выявлению причинно-следственных связей между социально-гигиеническими, поведенческими факторами риска и показателями качества жизни подростков с учётом активного внедрения в систему образования в школах и колледжах современных технологичных форм обучения.

Литература

(п.п. 19–22 см. References)

1. Кучма В.Р., Шубочкина Е.И., Янушанец О.И., Чепрасов В.В. Оценка рисков здоровью учащихся профессиональных колледжей в зависимости от характера осваиваемых профессий. *Гигиена и санитария*. 2019; 98(11): 1257–61. <https://doi.org/10.18821/0016-9900-2019-98-11-1257-1261>
2. Фисенко А.П., Кучма В.Р., Кучма Н.Ю., Нарышкина Е.В., Соколова С.Б. Стратегия и практика формирования здорового образа жизни детей в Российской Федерации. *Российский педиатрический журнал*. 2020; 23(2): 76–84 <https://doi.org/10.18821/1560-9561-2020-23-2-76-84>
3. Скоблина Н.А., Милушкина О.Ю., Татаринчик А.А., Федотов Д.М. Место гаджетов в образе жизни современных школьников и студентов. *Здоровье населения и среда обитания*. 2017; (7): 41–3. <https://doi.org/10.35627/2219-5237/2017-292-7-41-43>
4. 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.
5. Стародубова А.В., Стародубов В.И. Тенденции, возрастные и региональные особенности заболеваемости ожирением населения Российской Федерации в 1992–2012 гг. *Профилактическая медицина*. 2017; 20(6): 32–40. <https://doi.org/10.17116/profmed201720632-40>
6. Полунина Н.В., Юмукан А.В. Медико-социальный портрет подростка, имеющего нарушения здоровья. *Вестник Росздравнадзора*. 2012; (6): 35–8.
7. Елисеева Ю.В., Дубровина Е.А., Елисеев Ю.Ю. Актуальные проблемы сохранения здоровья подростков в регионе: мониторинг и пути решения. *Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье»*. 2017; (2): 39–44. <https://doi.org/10.21626/vestnik/2017-2/07>
8. Елисеева Ю.В. Медико-социальные аспекты сохранения здоровья подростков. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2019; 27(2): 113–7. <https://doi.org/10.32687/0869-866X-2019-27-2-113-117>
9. Латышевская Н.И., Давыденко Л.А., Сливина Л.П., Беляева А.А. *Здоровье и развитие подростков города Волгограда как социально-гигиеническая проблема*. Волгоград; 2016.
10. Латышевская Н.И., Давыденко Л.А., Шестопалова Е.Л., Левченко Н.В., Яхонтова Е.В. Характеристика антропометрических и физиометрических показателей школьников Волгограда в динамике (1976–2018 годы). *Гигиена и санитария*. 2021; 100(2): 135–41. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-2-135-141>
11. Клещина Ю.В., Елисеев Ю.Ю. Особенности питания и витаминной обеспеченности организма у девушек с метаболическим синдромом. *Гигиена и санитария*. 2011; 90(1): 68–70.
12. Попов В.И. Гигиеническая характеристика подходов, характеризующих возрастные особенности и показатели здоровья детей, подростков и молодежи. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2019; 63(4): 199–204. <https://doi.org/10.18821/0044-197X-2019-63-4-199-204>
13. Попов В.И., Милушкина О.Ю., Скоблина Н.А., Маркелова С.В., Соколова Н.В., Дементьев А.А. Поведенческие риски здоровья студентов в период проведения дистанционного обучения. *Гигиена и санитария*. 2020; 99(8): 854–60. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2020-99-8-854-860>
14. Иванов В.Ю. Здоровье и работа подростков: гендерные аспекты. *Гигиена и санитария*. 2016; 95(8): 754–9. <https://doi.org/10.18821/0016-9900-2016-95-8-754-759>

15. Кийк О.В., Покровский В.М. Динамика регуляторно-адаптивного статуса учащихся при обучении рабочим профессиям. *Гигиена и санитария*. 2019; 98(3): 314–8. <https://doi.org/10.18821/0016-9900-2019-98-3-314-318>
16. Войтович А.А. Анализ поведенческих рисков у подростков с ограниченными возможностями здоровья, имеющих различные уровни тревожности. *Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова*. 2019; 27(4): 468–74. <https://doi.org/10.23888/PAVLOVJ2019274468-474>
17. Войтович А.А. Научное обоснование влияния образовательной среды на адаптационные процессы организма подростков. *Санитарный врач*. 2020; (1): 54–9. <https://doi.org/10.33920/med-08-2001-07>
18. Барг А.О., Кобякова О.А., Лебедева-Несевья Н.А. Оценка связи тревожности и заболеваемости у учащихся среднего и старшего возраста. *Гигиена и санитария*. 2020; 99(8): 829–33. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2020-99-8-829-833>
23. ВОЗ. Глобальная стратегия охраны здоровья женщин, детей и подростков (2016–2030 гг.): здоровье подростков; 2017. Доступно: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA70/A70_37-ru.pdf
24. Баранов А.А., Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Рапопорт И.К., Павлович К.Э., Ямпольская Ю.А. и др. *Оценка состояния здоровья детей. Новые подходы к профилактической и оздоровительной работе в образовательных учреждениях*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2008.

References

1. Kuchma V.R., Shubochkina E.I., Yanushanets O.I., Cheprasov V.V. On the risk assessment of the health of students of occupational colleges depending on the character of realized occupations. *Gigiena i Sanitaria (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2019; 98(11): 1257–61. <https://doi.org/10.18821/0016-9900-2019-98-11-1257-1261> (in Russian)
2. Fisenko A.P., Kuchma V.R., Kuchma N.Yu., Naryshkina E.V., Sokolova S.B. Strategy and practice of the forming a healthy lifestyle for children in the Russian Federation. *Rossiyskiy pediatricheskiy zhurnal*. 2020; 23(2): 76–84 <https://doi.org/10.18821/1560-9561-2020-23-2-76-84> (in Russian)
3. Skobolina N.A., Milushkina O.Yu., Tatarinchik A.A., Fedotov D.M. The place of gadgets in the life of modern schoolchildren and students. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2017; (7): 41–3. <https://doi.org/10.35627/2219-5237/2017-292-7-41-43> (in Russian)
4. Skobolina N.A., Bokareva N.A., Tatarinchik A.A., Bulatseva M.B. The special aspects of lifestyle and day regimen of modern senior schoolchildren. *Sovremennye problemy zdoravookhraneniya i meditsinskoj statistiki*. 2018; (2): 44–51. (in Russian)
5. Starodubova A.V., Starodubov V.I. Obesity trends and age-related and regional features in the Russian Federation in 1992–2012. *Profilakticheskaya meditsina*. 2017; 20(6): 32–40. <https://doi.org/10.17116/profmed201720632-40> (in Russian)
6. Polunina N.V., Yumukyan A.V. Medical and social portrait of a teenager with health problems. *Vestnik Roszdravnadzora*. 2012; (6): 35–8. (in Russian)
7. Eliseeva Yu.V., Dubrovina E.A., Eliseev Yu.Yu. Urgent problems of preserving teenagers' health in the region: monitoring and solutions. *Kurskiy nauchno-prakticheskiy vestnik «Chelovek i ego zdorov'e»*. 2017; (2): 39–44. <https://doi.org/10.21626/vestnik/2017-2/07> (in Russian)
8. Eliseeva Yu.V. The medical social aspects of adolescents' health maintenance. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdavookhraneniya i istorii meditsina*. 2019; 27(2): 113–7. <https://doi.org/10.32687/0869-866X-2019-27-2-113-117> (in Russian)
9. Latyshevskaya N.I., Davydenko L.A., Slivina L.P., Belyaeva A.A. *Health and Development of Adolescents in the City of Volgograd as a Social and Hygienic Problem [Zdorov'e i razvitiye podrostkov goroda Volgograda kak sotsial'no-gigienicheskaya problema]*. Volgograd; 2016. (in Russian)
10. Latyshevskaya N.I., Davydenko L.A., Shestopalova E.L., Levchenko N.V., Yakhontova E.V. Characteristics of anthropometric and physiometric indices of Volgograd schoolchildren in dynamics over 1976–2018. *Gigiena i Sanitaria (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2021; 100(2): 135–41. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-2-135-141> (in Russian)
11. Kleshchina Yu.V., Eliseev Yu.Yu. The specific features of nutrition and vitamin supply in girls with metabolic syndrome. *Gigiena i Sanitaria (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2011; 90(1): 68–70. (in Russian)
12. Popov V.I. Hygienic characteristics of approaches, characterizing the age features and health indicators of children, adolescents and youth. *Zdravookhranenie Rossiyskoy Federatsii*. 2019; 63(4): 199–204. <https://doi.org/10.18821/0044-197X-2019-63-4-199-204> (in Russian)
13. Popov V.I., Milushkina O.Yu., Skobolina N.A., Markelova S.V., Sokolova N.V., Dementev A.A. Behavioral health risks for students during distance education. *Gigiena i Sanitaria (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2020; 99(8): 854–60. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2020-99-8-854-860> (in Russian)
14. Ivanov V.Yu. The work and health of adolescents: the gender aspects. *Gigiena i Sanitaria (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2016; 95(8): 754–9. <https://doi.org/10.18821/0016-9900-2016-95-8-754-759> (in Russian)
15. Kiek O.V., Pokrovskiy V.M. Dynamics of the regulatory adaptive status of students training working occupations. *Gigiena i Sanitaria (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2019; 98(3): 314–8. <https://doi.org/10.18821/0016-9900-2019-98-3-314-318> (in Russian)
16. Voytovich A.A. Analysis of behavioral risks in adolescents with health limitations and with different anxiety levels. *Rossiyskiy mediko-biologicheskii vestnik imeni akademika I.P. Pavlova*. 2019; 27(4): 468–74. <https://doi.org/10.23888/PAVLOVJ2019274468-474> (in Russian)
17. Voytovich A.A. Scientific substantiation of the influence of educational environment on adaptive processes in the body of adolescents. *Sanitarnyy vrach*. 2020; (1): 54–9. <https://doi.org/10.33920/med-08-2001-07> (in Russian)
18. Barg A.O., Kobayakova O.A., Lebedeva-Nesevrya N.A. Assessing a relation between anxiety at school and morbidity among middle and high school children. *Gigiena i Sanitaria (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2020; 99(8): 829–33. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2020-99-8-829-833> (in Russian)
19. Day R.E., Sahota P., Christian M.S. Effective implementation of primary school-based healthy lifestyle programmes: a qualitative study of views of school staff. *BMC Public Health*. 2019; 19(1): 1239. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7550-2>
20. Inchley J.C. Growing through adolescence: a gendered approach is needed. *Int. J. Public Health*. 2019; 64(2): 151–2. <https://doi.org/10.1007/s00038-019-01213-4>
21. Grossman D.C., Bibbins-Domingo K., Curry S.J., Barry M.J., Davidson K.W., Doubeni C.A., et al. Screening for obesity in children and adolescents: US preventive services task force recommendation statement. *JAMA*. 2017; 317(23): 2417–26. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.6803>
22. Shackleton N., Jamal F., Viner R.M., Dickson K., Patton G., Bonell C. School-based interventions going beyond health education to promote adolescent health: systematic review of reviews. *J. Adolesc. Health*. 2016; 58(4): 382–96. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2015.12.017>
23. WHO. Global Strategy for the Health of Women, Children and Adolescents (2016–2030): Adolescent health; 2017. Available at: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA70/A70_37-ru.pdf (in Russian)
24. Baranov A.A., Kuchma V.R., Sukhareva L.M., Rapoport I.K., Pavlovich K.E., Yampolskaya Yu.A., et al. *Assessment of Children's Health. New Approaches to Preventive and Health-Improving Work in Educational Institutions [Otsenka sostoyaniya zdorov'ya detey. Novye podkhody k profilakticheskoy i ozdorovitel'noy rabote v obrazovatel'nykh uchrezhdeniyakh]*. Moscow: GEOTAR-Media; 2008. (in Russian)