



Карпова О.Б., Щепин В.О., Загоруйченко А.А.

Распространённость ожирения подростков в мире и Российской Федерации в 2012–2018 гг.

ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко», 105064, Москва, Российская Федерация

Введение. Распространение ожирения в мире представляет в настоящее время серьёзную проблему. ВОЗ сочла возможным считать ожирение «неинфекционной эпидемией XXI века». Ожирение подросткового поколения является определяющим фактором развития болезней в зрелом возрасте. В работе приводится анализ распространённости подросткового ожирения как в Российской Федерации в целом, так и в субъектах федерации, а также в различных странах мира.

Цель данного исследования – проанализировать распространение ожирения у подростков и оценить динамику распространения данного заболевания в России и в мире, а также факторы, влияющие на него, и вопросы профилактики данной патологии.

Материалы и методы. В ходе работы применяли аналитический, статистический методы изучения и обобщения опыта, сравнительного анализа. Данное исследование являлось ретроспективным и проводилось с использованием статистических данных базы Росстата, а также баз данных ВОЗ. Для иллюстрации ранговых распределений и динамики показателей использовали гистограммы, в качестве статистических показателей динамики заболеваемости использовали рассчитанные коэффициенты роста, а также ценные и базисные темпы прироста.

Результаты. В работе рассматриваются вопросы динамики ожирения подростков в мире и в Российской Федерации. Анализируются факторы, влияющие на ожирение, а также вопросы профилактики данной патологии, определена необходимость принятия срочных профилактических мер для снижения уровня заболеваемости ожирением.

Заключение. Распространение ожирения в мире, которое уже близко к эпидемии, представляет серьёзную проблему. Ожирение у подростков является основным фактором риска развития ожирения в зрелом возрасте. Государство способно создать условия, которые позволят сдержать, а возможно, и снизить рост заболеваемости ожирением подростков.

Ключевые слова: ожирение у подростков; индекс массы тела; профилактика

Для цитирования: Карпова О.Б., Щепин В.О., Загоруйченко А.А. Распространённость ожирения подростков в мире и Российской Федерации в 2012–2018 гг. *Гигиена и санитария*. 2021; 100 (4): 365–372. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-4-365-372>

Для корреспонденции: Загоруйченко Анна Анатольевна, науч. сотр. ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья имени Н.А. Семашко», 105064, Москва. E-mail: zagoranna@mail.ru

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

Благодарность. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Участие авторов: Карпова О.Б. – концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, статистическая обработка материала, написание текста; Щепин В.О. – концепция и дизайн исследования, редактирование; Загоруйченко А.А. – написание текста, редактирование. Все соавторы – утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

Поступила 11.11.2020 / Принята к печати 10.03.2021 / Опубликована 18.05.2021

Oksana B. Karpova, Vladimir O. Shchepin, Anna A. Zagoruychenko

The prevalence of adolescent obesity in the world and the Russian Federation in 2012–2018

N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, Moscow, 105064, Russian Federation

Introduction. The spread of obesity in the world is currently a severe problem. WHO considered it possible to view obesity a “non-communicable epidemic of the XXI century.” Obesity in the adolescent generation is a determining factor in the development of diseases in adulthood. The paper analyzes the prevalence of adolescent obesity in the Russian Federation as a whole and the regions of the Federation and various countries of the world.

The purpose of this study is to analyze the prevalence of obesity in adolescents and assess the dynamics of the spread of this disease in Russia and the world, as well as factors affecting it and issues of prevention of this pathology.

Methods. The authors used analytical and statistical methods and performed the study and generalization of experience and comparative analysis. This study was retrospective and was conducted using statistical data from the Rosstat database and who databases. Histograms were used to illustrate rank distributions and dynamics of indicators. Calculated growth coefficients and chain and basic growth rates were used as statistical indices of disease dynamics.

Results. The paper deals with the dynamics of adolescent obesity in the world and the Russian Federation. The authors analyze the factors that affect obesity and issues of prevention of this pathology and determine the need to take urgent preventive measures to reduce the incidence of obesity.

Conclusion. The spread of obesity globally, which is already close to an epidemic, is a severe problem. Obesity in adolescents is the leading risk factor for developing obesity in adulthood. In this way, the state can create conditions that will help contain and possibly reduce the increase in the incidence of adolescent obesity.

Keywords: adolescent obesity; body mass index; prevention

For citation: Karpova O.B., Shchepin V.O., Zagoruychenko A.A. The prevalence of adolescent obesity in the world and the Russian Federation in 2012–2018. *Gigiena i Sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian Journal)*. 2021; 100 (4): 365–372. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-4-365-372> (In Russ.)

For correspondence: Anna A. Zagoruychenko, Researcher of the N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, Moscow, 105064, Russian Federation. E-mail: zagoranna@mail.ru

Information about the authors:

Karpova O.B., <https://orcid.org/0000-0002-5173-0818>; Shchepin V.O., <https://orcid.org/0000-0002-0657-7623>; Zagoruychenko A.A., <https://orcid.org/0000-0002-4040-2800>

Conflict of interest. The authors declare that there is no conflict of interest.

Acknowledgment. The study did not have financial support.

Contribution of the authors: Karpova O.B. – the concept and design of the study, collection and processing of material, statistical analysis, writing the text; Shchepin V.O. – the concept and design of the study, editing; Zagoruychenko A.A. – writing the text, editing. All co-authors – approval of the final version of the article, responsibility for the integrity of all parts of the article.

Received: November 11, 2021 / Accepted: March 10, 2021 / Published: May 18, 2021

Введение

Проблема избыточной массы тела и ожирения является в наше время очень актуальной. В настоящее время около 670 млн человек в мире страдают ожирением. В связи с этим Всемирная организация здравоохранения (далее – ВОЗ) посчитала возможным назвать ожирение «неинфекционной эпидемией XXI века» [1].

Американская ассоциация специалистов признала ожирение хроническим заболеванием со специфическими осложнениями. При прогрессировании ожирения могут развиваться сердечно-сосудистые заболевания, сахарный диабет 2-го типа, жировая болезнь печени, ортопедические и даже онкологические заболевания. В настоящее время установлено, что при заболевании COVID-19 люди, страдающие избытком массы тела и ожирением, находятся в группе риска *вне зависимости от возраста* [2]. По заявлению генерального директора НМИЦ имени В.А. Алмазова, президента Российского кардиологического общества академика РАН Евгения Шляхто, «у людей с ожирением в семь раз увеличивается вероятность развития осложнений при COVID-19, а риск смерти возрастает в девять раз [3]. Прогнозы показывают, что в 2025 г. глобальное распространение ожирения достигнет 18% у мужчин и 21% у женщин. А ожирение с индексом массы тела (ИМТ) > 35 кг/м² превысит 6% у мужчин и 9% у женщин [4].

Цель настоящего исследования – проанализировать распространённость ожирения у подростков и оценить динамику распространения данного заболевания в России и в мире, а также факторы, влияющие на неё, и вопросы профилактики данной патологии.

Материалы и методы

В основе диагностики ожирения лежит ИМТ, рассчитываемый как отношение массы тела человека к квадрату его роста. ИМТ считается универсальным маркером ожирения. ИМТ 25–29,9 кг/м² говорит об избыточной массе тела, а ИМТ > 30 кг/м² свидетельствует об ожирении. Распространённость ожирения имеет стабильную тенденцию к росту.

Данное исследование являлось ретроспективным и проводилось с использованием статистических данных Минздрава [5], а также баз данных ВОЗ [6]. Анализировалась общая и первичная заболеваемость подросткового населения (15–17 лет) ожирением как в Российской Федерации в целом, так и в субъектах. Для иллюстрации ранговых распределений и динамики показателей использовались гистограммы, в качестве статистических показателей динамики заболеваемости использовались рассчитанные коэффициенты роста, а также цепные и базисные темпы прироста. Дополнительно для оценки характера динамики ожирения за исследуемый период проводился регрессионный анализ.

Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием пакетов SPSS, Excel-2007. Таким образом, в ходе проводимого исследования применялись аналитический, статистический методы изучения и обобщения опыта, сравнительного анализа.

Результаты

Анализ подросткового ожирения в мире. Установлено, что ожирение взрослых является прямым следствием наличия ожирения у детей и подростков [7–9]. По данным ВОЗ, распространённость избыточной массы тела и ожирения среди детей и подростков в возрасте 5–19 лет с 1975 по 2016 г. резко выросла с 4 до 18% [6].

По данным американских исследователей [10], распространённость ожирения 1-й и ожирения 2-й и 3-й степени среди американских подростков в период с 2000 по 2016 г. также растёт (рис. 1). Число подростков с ожирением 1-й степени увеличилось на 36,6%, 2-й степени – на 63%, а 3-й – на 136%. При этом число подростков с избыточной массой тела увеличилось за этот период на 36% и составило в 2016 г. 41,5%.

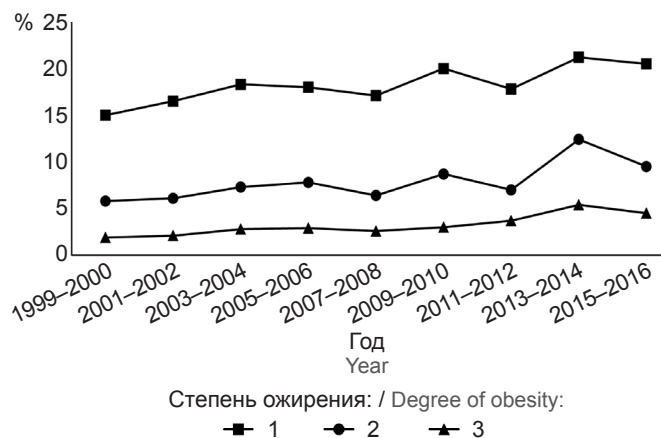


Рис. 1. Распространённость ожирения у подростков 16–19 лет в США в 2000–2016 гг. (в %, оба пола).

Fig. 1. Prevalence of obesity in 16–19-year adolescents in the United States 2000–2016 (in %, both genders).

Аналогичная картина наблюдается и в Европе. За период с 2012 по 2016 г. распространённость ожирения среди детей и подростков (10–19 лет), выраженная как доля населения соответствующего возраста с ИМТ, более чем на 2 стандартных отклонения превышающим медианный уровень (ИМТ > 2 std), непрерывно росла. Проведённый регрессионный анализ распространённости ожирения с ИМТ > 2 std подтвердил гипотезу о линейном росте заболеваемости (с коэффициентом $\beta = 0,33$ и $R^2 = 0,99$ для мальчиков, коэффициентом $\beta = 0,2$ и $R^2 = 0,99$ для девочек и коэффициентом $\beta = 0,24$ и $R^2 = 0,999$ оба пола) [5].

Данные ВОЗ о распространённости избыточной массы тела, выраженной в доле лиц соответствующего возраста с ИМТ, более чем на 1 стандартное отклонение превышающим медиану (ИМТ > 1 std) [5; BMI > +1 std] по подросткам (10–19 лет), свидетельствуют, что практически во всех странах в период 2000–2016 гг. наблюдался рост числа подростков с данной степенью ожирения. При этом наименьшая динамика наблюдалась в странах Европы и некоторых странах Азии, где показатели колеблются от 21,2% (Швейцария, Сингапур), до 31,4–35,2% (Андорра, Мальта). Рост самого показателя колеблется от 0,93 (Бельгия) до 1,09 (Швейцария, Великобритания). Особо следует отметить Японию. Здесь значение показателя доли населения в возрасте 10–19 лет с ИМТ > 1 std – 12,7%, а рост составил 1,04. Таким образом, Япония не только имеет низкий показатель ожирения подростков, но и удерживает его. Единственная страна (в мире), где удалось несколько снизить уровень ожирения 1-й степени подростков – Бельгия (0,93). Все страны этой группы являются развитыми странами, и их объединяет высокий доход жителей. По данным ВОЗ, Россия относится к группе стран с доходом выше среднего, значение показателя ИМТ > 1 std у нее 18,6%, а рост составляет 1,5.

Страны, в которых зафиксирован самый высокий темп роста (от 3,03 до 4,3), имеют, как правило, уровень дохода населения либо низкий, либо ниже среднего. Только две страны из этой группы имеют доход населения выше среднего уровня: Китай и Южная Африка. При этом значения показателя ИМТ > 1 std для этих стран тоже самые высокие в группе: 25,2% (Китай) и 25,8% (Южная Африка), а темпы роста – 3,9 и 3,79 соответственно.

Для остальных стран группы характерно низкое значение доли подростков с ИМТ > 1 std: Непал (7%), Вьетнам (8,6%), Индия (6,3%), Афганистан (8,8%) и достаточно высокие темпы роста ожирения: в 3,18; 4,3; 3,2; 3 раза соответственно.

Рассмотрение группы стран с самой высокой долей подростков, имеющих ИМТ > 1 std, (от 41,7 до 69,9%) и относительно невысоким темпом роста (1,16–1,69), показывает,

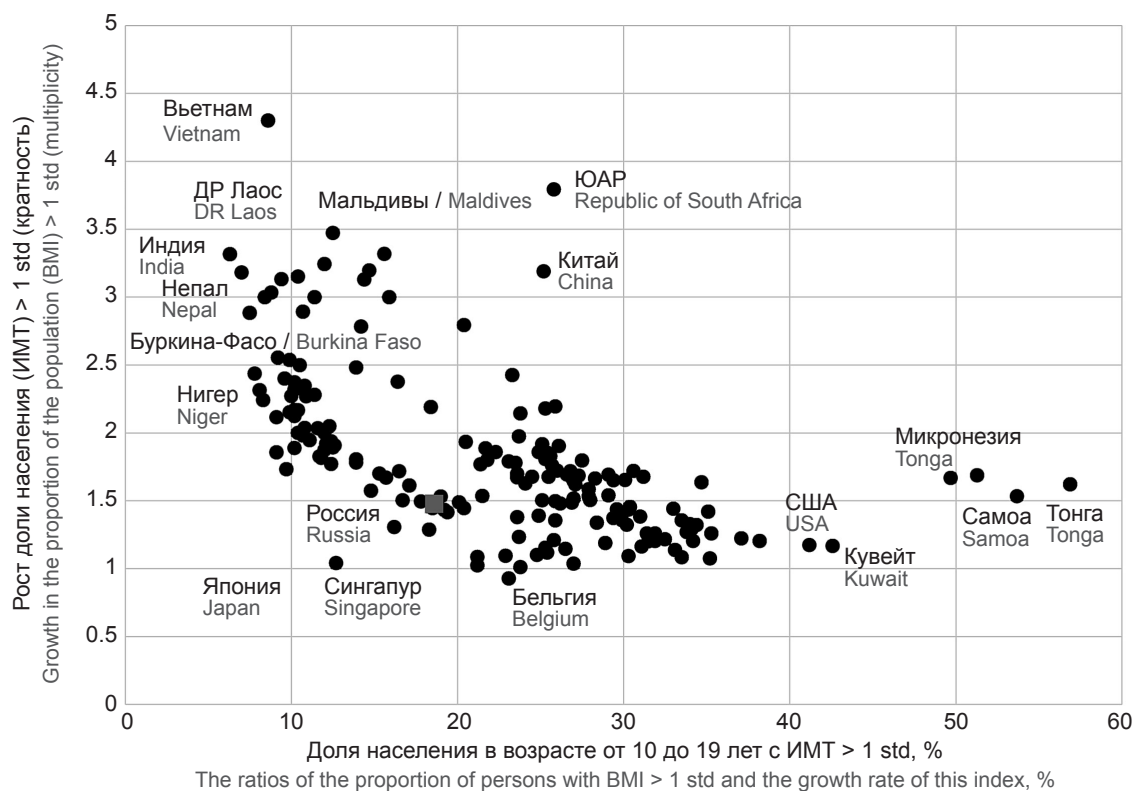


Рис. 2. Соотношения доли лиц с ИМТ > 1 std и темпов роста данного показателя.

Fig. 2. The ratios of the proportion of persons with BMI > 1 std and the growth rate of this index.

что почти все эти страны относятся к Тихоокеанскому региону и большинство из них имеет уровень дохода населения выше среднего и высокий. Две страны из этой группы: США и Кувейт, хотя не входят в страны Тихоокеанского региона, являются развитыми богатыми странами, и доля подростков с ИМТ > 1 std здесь составляет: США – 41,2% и Кувейт – 42,6% при темпе роста 1,17.

Самые низкие значения доли подростков с ИМТ > 1 std (от 6,3 до 9,9%) наблюдаются в развивающихся странах Африки и Юго-Восточной Азии, среди них только Индия, Вьетнам, Пакистан, Нигерия и Бангладеш имеют, согласно ВОЗ, уровень дохода населения ниже среднего, а у остальных стран группы доход низкий. Однако для всех этих стран отмечается рост числа подростков с ожирением (темпы роста от 2,44 до 3,32).

На рис. 2 представлена карта соотношения заболеваемости ожирением среди подростков и темпов изменения распространённости доли лиц с ИМТ > 1 std в мире в период с 2000 по 2016 г. Обращает на себя внимание общая закономерность распределения стран, где в большинстве случаев низким показателям заболеваемости соответствуют высокие показатели роста и наоборот – при достижении достаточно высоких показателей распространённости заболевания населения с избыточной массой тела происходит замедление темпов прироста. Таким образом, можно говорить о процессе с эффектом «насыщения», однако тот уровень, на котором происходит замедление роста, вызывает серьёзные опасения с точки зрения здоровья подрастающих поколений.

Данные ВОЗ о степени распространённости ожирения среди подростков (10–19 лет), выраженные в доле населения соответствующего возраста с ИМТ, превышающим медианное значение более чем на 2 стандартных отклонения (ИМТ > 2 std) [5; BMI > +2 std] показывают в целом аналогичную картину, и выявленные закономерности сохраняются: для более богатых стран характерен в целом более высокий уровень распространённости ИМТ среди подросткового населения,

однако скорость роста этой доли ниже, чем в более бедных странах с изначально более низкими показателями (см. рис. 2).

Так, за период 2000–2016 гг. самый маленький темп роста (1,1–1,4) доли подростков с ИМТ > 2 std характерен для развитых стран Европы, а также США, Сингапура, Кувейта. При этом доля подростков с ожирением может быть разной. Самые высокие имеют США (20,7%) и Кувейт (22,8%).

Самое низкое значение доли подростков с ИМТ > 2 std принадлежит Японии (2,5%). Низкие значения имеют также Бельгия (6,1%), Сингапур (5,7%), Дания (6,2%) и Швеция (5,8%).

Максимальный темп роста показателя (от 6 до 16) принадлежит странам с преимущественно низким уровнем дохода населения. Доля подростков с ИМТ > 2 std для этих стран также остаётся невысокой (от 0,8 до 5,1%), за исключением Китая (8,5%) и Южной Африки (11,3%), а такие страны, как Вьетнам, Буркина-Фасо и Индия, при сравнительно невысокой доле подростков с ИМТ > 2 std (1,6; 0,8 и 1,5% соответственно) показывают довольно высокие темпы роста ожирения (16; 8 и 7,5 соответственно).

Максимальный уровень ожирения среди подростков с ИМТ > 2 std, так же как и с ИМТ > 1 std, принадлежит странам Тихоокеанского региона. Здесь значение показателя колеблется в пределах от 18,7% (Микронезия) до 31% (Науру).

Минимальный уровень ожирения (от 0,8 до 1,5%) отмечен в странах Африки и Юго-Восточной Азии, имеющих низкий уровень дохода населения. Однако для большинства этих стран характерен значительный коэффициент роста доли подростков с ожирением.

Российская Федерация при сравнительно невысокой доле подростков с ИМТ > 2 std (4,7%) имеет темп роста 2,1, что выше, чем в развитых странах Европы. Аналогичную картину можно наблюдать и для других стран бывшего СССР: Украина (5,8%; рост 2,1), Эстония (5%; 1,9), Латвия (5,9%; 1,9), Беларусь (6,4%; 2,1), Узбекистан (3,2%; 3,2).

Таблица 1 / Table 1

Динамика структуры заболеваемости болезнями эндокринной системы среди подростков в Российской Федерации (2012–2018 гг.)
Dynamics of the structure of the incidence of endocrine system diseases in adolescents in the Russian Federation (2012–2018)

Патология Pathology		Заболеваемость на 100 000 подростков Morbidity rate per 100,000 adolescents					
		первичная primary			общая total		
		2012	2018	прирост, % gain, %	2012	2018	прирост, % gain, %
Все болезни эндокринной системы	All diseases of the endocrine system	2631	2825	7	8843	10 225	16
Болезни щитовидной железы	Diseases of the thyroid gland	946	951	1	3267	3659	12
Ожирение	Obesity	557	773	39	2347	3524	50
Остальные	Others	1129	1101	–2	3229	3043	–6

Динамика ожирения подростков в России в 2012–2018 гг.
 В период с 2012 по 2018 г. абсолютный показатель общей заболеваемости детей в возрасте 15–17 лет в РФ снизился на 3,5% (с 9 590 276 до 9 258 713) [5], при этом относительный показатель заболеваемости (в расчёте на 100 тыс. подростков) уменьшился за этот период всего на 2,5%. Для большинства классов заболеваний за анализируемый период наблюдалось уменьшение показателя заболеваемости. При этом уменьшилась и первичная и общая заболеваемость. Однако для некоторых классов, наоборот, наблюдался рост как первичной, так и общей заболеваемости. В частности, таким классом является класс заболеваний эндокринной системы (рост на 7,4% первичной и на 15,6% общей заболеваемости). Также выросла доля заболеваний эндокринной системы в структуре общей заболеваемости подростков на 18,6% и в первичной заболеваемости – на 11,5%.

Внутри класса эндокринных заболеваний значительно всего выросло ожирение подростков (50,1%) и составило 3523,6 на 100 тыс. подростков и по числу заболеваний уступает только болезням щитовидной железы (табл. 1).

В структуре всех болезней эндокринной системы 34,5% приходится на ожирение. При этом доля ожирения среди болезней эндокринной системы постоянно растёт. В период с 2012 по 2018 г. общая заболеваемость подростков ожирением выросла на 50,1% и имеет устойчивый тренд роста. Регрессионный анализ подтверждает гипотезу о линейном росте заболеваемости с $\beta = 189,7$ и $R^2 = 0,98$.

Для стран бывшего СССР характерна та же тенденция распространённости ожирения [11]. Так, анализ заболеваемости ожирением детей и подростков Республики Узбекистан за период с 2012 по 2014 г. даёт рост показателя распространённости ожирения на 30% и составляет 5000–6000 на 100 тыс. населения, что выше среднероссийских значений в 1,5 раза.

Региональные особенности заболеваемости ожирением подростков. Установлены заметные региональные различия заболеваемости ожирением среди подростков. Как показано на рис. 2, максимальное значение подросткового ожирения характерно для Сибирского ФО (в 1,7 раза выше, чем в среднем по России). Также уровень ожирения выше, чем в РФ, имеют подростки Северо-Западного, Южного и Приволжского федеральных округов. Низкие значения показателя ожирения отмечены в Северо-Кавказском, Дальневосточном и Уральском федеральных округах (43; 61 и 85% от среднероссийского значения соответственно). Однако очень низкие значения показателя требуют дополнительного анализа, так как они могут быть результатом гиподиагностики данной патологии (рис. 3).

Общие тенденции, отмеченные на уровне федеральных округов, сохраняются и на региональном уровне при рассмотрении субъектов РФ, характеризующихся наибольшим и наименьшим уровнем показателей общей заболеваемости ожирением среди подростков (табл. 2). Наиболее высокие значения роста отмечены в Ульяновской области и городе Санкт-Петербург, а наименьшие темпы роста заболеваемости ожирением зарегистрированы в Чеченской Республике и Приморском крае.

Ожирение является хроническим неинфекционным заболеванием и относится к классу мультифакториальных заболеваний, включающих как генетическую предрасположенность, так и воздействие внешних факторов [4, 9, 11]. Поэтому можно предположить, что на низкие и высокие показатели уровня ожирения на региональном уровне влияет уровень среднедушевых доходов населения в субъектах [12], но это лишь один из факторов, способствующих развитию избыточного веса (табл. 3).

В ряде регионов низкий уровень ожирения обусловлен этнической принадлежностью и традиционным укладом

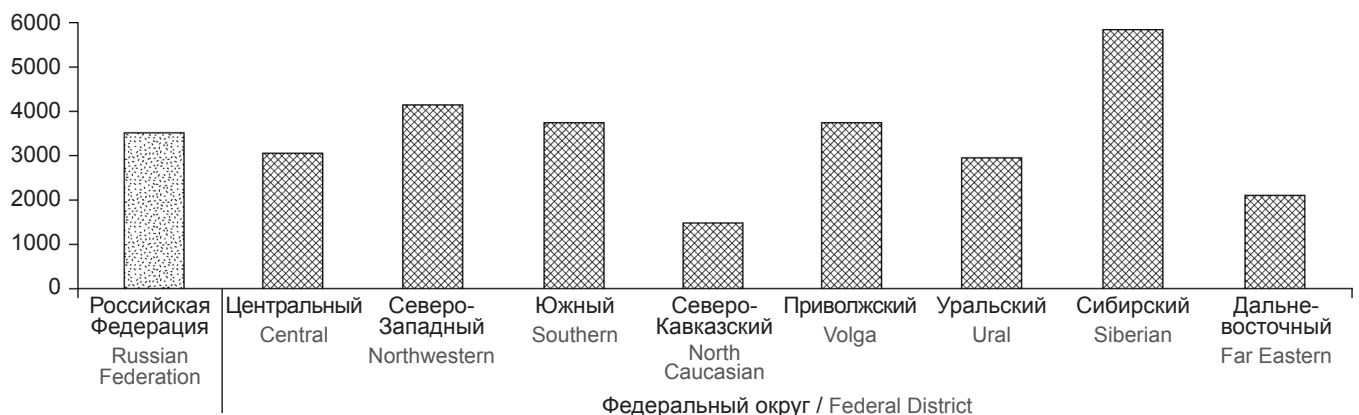


Рис. 3. Общая заболеваемость ожирением среди подростков на 100 000 населения в 2018 г.

Fig. 3. The overall incidence of obesity among adolescents per 100,000 population in 2018.

Таблица 2 / Table 2

Регионы Российской Федерации с наибольшими и наименьшими значениями относительного показателя заболеваемости ожирением среди подростков (2015–2018 гг.)**Regions of the Russian Federation with the highest and lowest relative rates of obesity among adolescents (2015–2018)**

Субъект РФ Subject of the Russian Federation	Уровень заболеваемости в 2018 г. на 100 000 человек Incidence rate 2018 per 100,000 people	Прирост, % Gain, %	Субъект РФ Subject of the Russian Federation	Уровень заболеваемости в 2018 г. на 100 000 человек Incidence rate 2018 per 100,000 people	Прирост, % Gain, %
Российская Федерация / Russian Federation			3,523.6		
10 регионов с наибольшим значением показателя 10 regions with the highest index value			10 регионов с наименьшим значением показателя 10 regions with the lowest index value		
Ульяновская область Ulyanovsk region	7,219.8	89	Чеченская Республика Chechen Republic	300.6	6
Санкт-Петербург St. Petersburg	6,267.4	18	Приморский край Primorsky Krai	1,012.4	–43
Оренбургская область Orenburgskaya region	5,513.7	15	Севастополь Sevastopol city	1,177.5	50
Рязанская область Ryazanskaya region	5,334.2	–13	Камчатский край Kamchatsky Krai	1,405.9	42
Воронежская область Voronezhskaya region	5,200.6	13	Республика Дагестан Republic of Dagestan	1,517.0	7
Тульская область Tul'skaya region	5,063.3	–14	Ставропольский край Stavropol region	1,611.1	7
Костромская область Kostromskaya region	4,982.8	35	Республика Саха (Якутия) Republic of Sakha (Yakutiya)	1,690.3	–8
Владимирская область Vladimirskaya region	4,927.6	38	Калининградская область Kaliningrad region	1,735.1	–17
Калужская область Kaluzhskaya region	4,834.0	54	Республика Ингушетия Republic of Ingushetia	1,746.1	282
Смоленская область Smolensk region	4,811.4	35	Москва Moscow	1,778.7	–25

Таблица 3 / Table 3

Уровень среднедушевых доходов населения в регионах Российской Федерации с наибольшими и наименьшими значениями относительного показателя заболеваемости ожирением среди подростков в 2018 г.**The level of average per capita income of the population in the regions of the Russian Federation with the highest and lowest values of the relative incidence of obesity among adolescents (2018)**

Субъект РФ Subject of the Russian Federation	Уровень заболеваемости в 2018 г. на 100 000 человек Incidence rate 2018 per 100,000 people	Среднедушевые доходы населения в 2018 г., руб. Average per capita income of the population in 2018, rubles	Субъект РФ Subject of the Russian Federation	Уровень заболеваемости в 2018 г. на 100 000 человек Incidence rate 2018 per 100,000 people	Среднедушевые доходы населения в 2018 г., руб. Average per capita income of the population in 2018, rubles
10 регионов с наибольшим значением показателя 10 regions with the highest index value			10 регионов с наименьшим значением показателя 10 regions with the lowest index value		
Ульяновская область Ulyanovsk region	7,219.8	23,014	Чеченская Республика Chechen Republic	300.6	22,802
Санкт-Петербург St. Petersburg	6,267.4	42,823	Приморский край Primorsky Krai	1,012.4	34,620
Оренбургская область Orenburgskaya region	5,513.7	23,923	Севастополь Sevastopol city	1,177.5	26,193
Рязанская область Ryazanskaya region	5334.2	25,751	Камчатский край Kamchatsky Krai	1,405.9	45,034
Воронежская область Voronezhskaya region	5200.6	30,487	Республика Дагестан Republic of Dagestan	1,517.0	24,988
Тульская область Tul'skaya region	5063.3	27,775	Ставропольский край Stavropol region	1,611.1	24,202
Костромская область Kostromskaya region	4982.8	23,464	Республика Саха (Якутия) Republic of Sakha (Yakutiya)	1,690.3	42,172
Владимирская область Vladimirskaya region	4927.6	24,185	Калининградская область Kaliningrad region	1,735.1	27,219
Калужская область Kaluzhskaya region	4,834.0	28,364	Республика Ингушетия Republic of Ingushetia	1,746.1	15,751
Смоленская область Smolensk region	4,811.4	26,085	Москва Moscow	1,778.7	62,481

жизни, климатическими условиями, разнообразием рациона питания (наличием большого количества свежих овощей, фруктов, морепродуктов) (Чеченская Республика, Приморский край, Республика Дагестан, Республика Ингушетия). В регионах даже с низким и средним уровнем дохода ожирение распространяется всё шире, при этом растущая заболеваемость приводит к росту расходов на лечение. Следует подчеркнуть, что огромное значение на рост показателя ожирения имеет также социальное и семейное окружение; так, количество детей, не занимающихся спортом, чаще встречается у физически не активных родителей [4, 13].

Меры, стратегии и позитивный опыт профилактики ожирения в разных странах

Особое значение должно уделяться профилактике ожирения. Анализ мероприятий, проводимых в различных странах в области профилактики ожирения среди детей [4, 14, 15], показал, что, например, в Дании была внедрена программа «6 раз в день», принятая в рамках увеличения потребления фруктов в школах, также проводились специальные консультации по семейным вопросам, планированию покупок и принятию пищи; в Швеции — «предоставление бесплатного питания в школах в соответствии с рекомендациями необязательного характера»; а также введены ограничения на рекламу, ориентированную на детей; во Франции разработаны «меры по налогообложению телевизионной рекламы газированных напитков и запрет торговых автоматов во всех школах»; в Австрии внедрена Национальная программа планирования действий в области питания, направленная на укрепление питания в системе здравоохранения и в госсекторе; реализацию комплексных мер по укреплению здоровья и профилактике заболеваний; развитие сетей здорового питания на различных уровнях; разработка здоровых диет для детей и подростков на основе овощей, фруктов, рыбы, цельного зерна и др. [15]; в Греции, Шотландии, Великобритании были введены нормы питания для школ [14, 17]. Ожирение развивается во многих странах, поэтому с целью профилактики в Израиле приняты комплексные меры вмешательства среди детей и подростков (снижение массы тела, уменьшение ИМТ, повышение уровня физической подготовки); во многих странах созданы сети школ укрепления здоровья, в Японии — наложение штрафа за превышение нормы объёма талии (норма: мужчины — 90 см, женщины — 80 см), в Швейцарии представляют рекомендации сотрудникам в отношении избыточной массы тела их детей [4, 14, 15].

Обсуждение

Для подростков в период формирования личности присуще эмоциональное поведение, что усугубляется «особой тревожностью» во время проведения занятий, увеличивается количество стрессовых ситуаций (при написании контрольных работ, сдаче экзаменов) и психологических проблем при взаимодействии со сверстниками; некоторые авторы указывают на взаимосвязь таких психосоматических проявлений у подростков с болезнями эндокринной системы, расстройствами питания, поэтому повышенное внимание должно отводиться на этапе становления культуры пищевого поведения [16].

Оценка стрессогенных факторов доказывает риск развития ожирения у подростков, вследствие этого особое значение необходимо уделять профилактическим мероприятиям на уровне общеобразовательных организаций и пропаганде здорового образа жизни [17, 29].

Следует отметить, что страны с высоким уровнем дохода имеют высокий процент людей с избыточной массой тела. При этом темпы роста показателя ожирения у подростков в высокоразвитых странах сравнительно невысо-

кие. Исключение составляют США и Кувейт, где при высоких показателях ожирения наблюдаются также довольно высокие темпы роста ожирения. У стран с низким уровнем дохода, несмотря на сравнительно низкие значения показателя ожирения, наблюдается высокий темп роста доли подростков, имеющих ожирение, — люди начинают все больше обедать в местах фастфуда, что также способствует развитию ожирения. Дети в этих странах питаются продуктами с повышенным содержанием жиров, сахаров и соли. И хотя такое питание дешевле, но оно имеет низкую пищевую ценность и в сочетании с недостаточной физической активностью может привести к ожирению [18, 19, 23]. На этом фоне у Японии выявлен невысокий процент подростков с ожирением, а также невысокий темп роста данной патологии, что объясняется скорее всего этническими традициями питания и поведения. При этом высокоразвитые страны, понимая опасность, принимают меры по профилактике и коррекции избыточной массы тела, что даёт возможность замедлить темпы роста данного заболевания и даже снизить значение показателя среди различных возрастных групп (например, Бельгия).

Таким образом, рост заболеваемости ожирением среди подростков определяется рядом факторов:

- самой значительной причиной роста заболеваемости ожирением стало нарушение пищевого поведения, при этом наиболее высоким статистически значимым фактором риска стало частое употребление подростками фастфуда, газированных напитков [20];
- тяжёлое социально-экономическое положение также способствует росту заболеваемости ожирением, так как ограничивает характер «продуктовой корзины», а также снижает возможности физической активности, занятий спортом [21, 22];
- повышение значения городского образа жизни, плохая экология, долгое пребывание у телевизора или компьютера — всё это негативно влияет на заболеваемость ожирением подростков [26];
- и наконец, огромное влияние имеет снижение физической активности [19, 23];
- рост ожирения в Российской Федерации имеет и большое экономическое значение. Проведённые оценки стоимости ожирения, то есть стоимости лечения ассоциированных с ожирением заболеваний, таких как острый инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения, диабета и др., приводят к ежегодным прямым затратам, составляющим более 400 млрд рублей [24].

Следует отметить, что немаловажная роль принадлежит и внедрению определённых документов со стороны государства и общественных организаций в данном вопросе, например, введение ограничений на доступность чрезмерно жирных и высококалорийных продуктов, общедоступность занятий физическими упражнениями [20, 22, 25, 26].

«Глобальный план действий по профилактике инфекционных заболеваний (далее — НИЗ) и борьбе с ними на 2013–2020 гг.», разработанный Всемирной организацией здравоохранения, будет способствовать прогрессу в достижении к 2025 г. 9 глобальных целей, включая сокращение преждевременной смертности от НИЗ на 25% и стабилизацию числа случаев ожирения по состоянию на уровне 2010 г.; данный план был заключён в рамках выполнения обязательств, провозглашённых в Политической декларации ООН по НИЗ, одобренной главами государств и правительств в сентябре 2011 г. В 2016 г. Всемирная ассамблея здравоохранения рассмотрела и приветствовала план осуществления рекомендаций Комиссии по ликвидации детского ожирения, подготовленный в качестве руководства для дальнейших действий на уровне стран [19, 23, 27].

Внедрение дистанционного обучения у подростков в школах в период пандемии коронавируса снизило возможности физической (двигательной) активности, поэтому необходимо усиление профилактических мероприятий, в том числе организация пеших прогулок в парках,

регулярные физические нагрузки, ограничение просмотра компьютера и телевизора, подъём по лестнице вместо пользования эскалаторами и лифтами и проведение физкультурминутки; возрастает роль СМИ при совершенствовании знаний населения о необходимости физической активности населения и изменении культуры пищевого поведения [17, 20, 21, 27].

Эффективность мер профилактики ожирения подтверждается многими исследованиями, учитывающими профилактику питания и оценку физической активности подростков. В этом плане особое место принадлежит «медицинскому консультированию», которое способствует развитию позитивной среды и мотивированию к личной ответственности о собственном здоровье, например, разработка индивидуальных программ оздоровления в центрах здоровья даёт положительные результаты [17, 28, 29].

Одним из новшеств в рамках профилактики ожирения становится внедрение технологий мобильного здравоохранения, что является эффективным инструментом для укрепления здорового поведения, оздоровления питания, отказа от вредных привычек, особенно в период пандемии [30].

Темпы роста ожирения среди подростков в Российской Федерации показывают необходимость принятия срочных профилактических мер для снижения уровня заболеваемости ожирением.

На индивидуальном уровне и в общеобразовательных организациях:

1. Изменение пищевого поведения: снижение потребления жиров, сахара, увеличение доли овощей и фруктов.
2. Увеличение физической активности, занятия спортом, ведение здорового образа жизни.

3. Снижение доли времени, проводимого за телевизором и компьютером.

4. Развитие технологий мобильного здравоохранения для профилактики ожирения.

На государственном уровне:

1. Необходим контроль качества продуктов питания: снижение содержания жира, соли, сахара. Запрет на использование трансжиров в процессе производства продуктов питания.

2. Пропаганда здорового образа жизни.

3. Развитие спортивно-физкультурной инфраструктуры и обеспечение её доступности для всех слоёв населения.

4. Ограничение рекламы вредных пищевых продуктов.

Заключение

Распространение ожирения в мире, которое уже близко к эпидемии, представляет серьёзную проблему. Ожирение у подростков является основным фактором риска развития ожирения в зрелом возрасте. Проведённый анализ показал межрегиональную неоднородность, что свидетельствует о необходимости внедрения мониторинга факторов риска развития ожирения во всех субъектах Российской Федерации и послужит важным шагом на пути к анализу ситуации и последующему внедрению программ профилактики. Государство создать условия, которые позволят сдержать, а возможно, и снизить рост заболеваемости ожирением подростков, учитывая согласованность межведомственного сотрудничества при проведении различных профилактических мероприятий.

Литература

(п. п. 2, 6–8, 10, 20 см. References)

1. Лескова И.В., Ершова Е.В., Никитина Е.А., Красниковский В.Я., Ершова Ю.А., Адамская Л.В. Ожирение в России: современный взгляд под углом социальных проблем. *Ожирение и метаболизм*. 2019; 16(1): 20–6. <https://doi.org/10.14341/omet9988>
3. РИА-НОВОСТИ. Академик назвал резко повышающий риск смерти от коронавируса фактор. Available at: <https://ria.ru/20201015/faktor-1580034658.html>
4. Вербовой А.Ф., Шаронова Л.А. Ожирение: эпидемиологические и социально-экономические аспекты, профилактика. *Эндокринология: новости, мнения, обучение*. 2019; 8(3): 87–97. <https://doi.org/10.24411/2304-9529-2019-13009>
5. Общая заболеваемость детского населения России – 2020: Статистические материалы ЦНИИОИЗ Минздрава. Available at: <https://mednet.ru/miac/meditsinskaya-statistika>
9. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Бутрова С.А., Савельева Л.В. Ожирение в подростковом возрасте. Результаты российского эпидемиологического исследования. *Терапевтический архив*. 2007; 79(10): 28–32.
11. Рахимов Б.Б. Особенности заболеваемости детей и подростков Республики Узбекистан, страдающих ожирением. *Гигиена и санитария*. 2017; 96(3): 274–7. <https://doi.org/10.18821/0016-9900-2017-96-3-274-277>
12. Среднедушевные денежные доходы по субъектам Российской Федерации 2017–2018 гг.: Статистические материалы Росстата. Available at: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/adv7UQ5L/urov_11sub.htm
13. Колосницyna М.Г., Куликова О.А. Социально-экономические факторы и последствия избыточного веса. *Демографическое обозрение*. 2018; 5(4): 92–124.
14. Vranca F., Nikogosian H., Lobstein T., ред. Проблема ожирения в Европейском регионе ВОЗ и стратегии её решения. 2007. ВОЗ. Available at: <http://www.euro.who.int/document/E89858R.pdf?language=Russian>
15. Immigrant Invest. Все о здоровом питании. 2020. Available at: <https://immigrant-austria.com/ru/blog/about-healthy-eating-in-austria/>
16. Барг А.О., Кобякова О.А., Лебедева-Несевря 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>
17. Карпушкина А.В., Панкратова М.С. Стратегия профилактики ожирения среди детей школьного возраста (обзор литературы). *Проблемы эндокринологии*. 2016; 62(2): 52–60. <https://doi.org/10.4341/probl201662252-60>
18. Ожирение у подростков и детей: причины и лечение. Available at: <https://allslim.ru/605-ozhirenie-u-podrostkov.html>
19. ВОЗ. Информационный бюллетень. Здоровое питание. Available at: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
21. Седова Н.Н. Досуговая активность граждан. *Социологические исследования*. 2009; (12): 56–69.
22. Бондарева Э.А. Влияние эндогенных и экзогенных факторов на развитие ожирения. *Вестник Московского университета. Серия XXIII: Антропология*. 2016; (4): 27–36.
23. ВОЗ. Информационный бюллетень. Ожирение и избыточный вес. Available at: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
24. Крысанова В.С., Журавлева М.В., Дралова О.В., Рогачева О.А., Каменева Т.Р. Проблема ожирения и избыточной массы тела в Российской Федерации и её фармакоэкономическая оценка. *Альманах клинической медицины*. 2015; (S1): 36–41. <https://doi.org/10.18786/2072-0505-2015-1-36-41>
25. Картелишев А.В. Принципы диетотерапии и диетопрофилактики у детей, больных ожирением, и в группе риска по ожирению. *Педиатрия*. 2008; 87(5): 78–82.
26. Бакиева Ч.Р., Дружинина Н.А., Насибуллина Л.М., Ширяева Г.П., Шагарова С.В. Формирование навыков здорового образа жизни у девочек-подростков с ожирением. В кн.: *Материалы межрегиональной научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы педиатрии»*. Пермь; 2015: 6–10.
27. Takzdorovo.ru. Официальный ресурс Министерства здравоохранения Российской Федерации. В России разработали меры профилактики от ожирения. Available at: <https://www.takzdorovo.ru/profilaktika/obraz-zhizni/v-rossii-razrabotali-meri-profilaktiki/>
28. Фаррахов А.З., Шавалиев Р.Ф., Садыков М.М. Центры здоровья для детей как приоритетное направление профилактической деятельности педиатрической службы. *Медицинский альманах*. 2013; (2): 12–5.
29. Хабриев Р.У., Ягудина Р.И., Рашид М.А., Аринина Е.Е. Поведенческие и физиологические факторы риска для здоровья у подростков: результаты массового опроса. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2020; 65(3): 91–9. <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2020-65-3-91-99>
30. Драпкина О.М., Гамбарян М.Г., Горный Б.Э., Карамнова В.А., Коншва В.А., Новикова Н.К. и соавт. Укрепление здоровья и профилактика хронических неинфекционных заболеваний в условиях пандемии и самоизоляции. Консенсус экспертов Национального медицинского исследовательского центра терапии и профилактической медицины и Российского общества профилактики неинфекционных заболеваний. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2020; 19(3): 270–94. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2020-2605>

References

- Leskova I.V., Ershova E.V., Nikitina E.A., Krasnikovskiy V.Ya., Ershova Yu.A., Adamskaya L.V. Obesity in Russia: modern view in the light of a social problems. *Ozhirenie i metabolizm*. 2019; 16(1): 20–6. <https://doi.org/10.14341/omet9988> (in Russian)
- Kass D.A., Duggal P., Cingolani O. Obesity could shift severe COVID-19 disease to younger ages. *Lancet*. 2020; 395(10236): 1544–5. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31024-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31024-2)
- RIA-NOVOSTI. The academician called the factor that sharply increases the risk of death from coronavirus. Available at: https://ria.ru/20201015/faktor-1580034658.html?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop (in Russian)
- Verbovoy A.F., Sharonova L.A. Obesity: epidemiological, social and economic aspects, prevention. *Endokrinologiya: novosti, mneniya, obuchenie*. 2019; 8(3): 87–97. <https://doi.org/10.24411/2304-9529-2019-13009> (in Russian)
- General morbidity of the Russian child population – 2020: Statistical materials of Central research Institute of the Ministry of health. Available at: <https://mednet.ru/miac/meditsinskaya-statistika> (in Russian)
- WHO Data Portal. Prevalence of overweight among children and adolescents. Available at: <https://www.who.int/data/maternal-newborn-child-adolescent/adolescent-data/adolescent--risk-factors>
- Mead E., Batterham A.M., Atkinson G., Ellis L.J. Predicting future weight status from measurements made in early childhood: a novel longitudinal approach applied to Millennium Cohort Study data. *Nutr. Diabetes*. 2016; 6(3): e200. <https://doi.org/10.1038/nutd.2016.3>
- Ward Z.J., Long M.W., Resch S.C., Giles C.M., Cradock A.L., Gortmaker S.L. Simulation of growth trajectories of childhood obesity into adulthood. *N. Engl. J. Med*. 2017; 377(22): 2145–53. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1703860>
- Dedov I.I., Mel'nichenko G.A., Butrova S.A., Savel'eva L.V. Obesity in adolescents. Results of Russian epidemiological trial. *Terapevticheskiy arkhiv*. 2007; 79(10): 28–32. (in Russian)
- Skinner A.C., Ravanbakht S.N., Skelton J.A., Perrin E.M., Armstrong S.C. Prevalence of obesity and severe obesity in us children, 1999–2016. *Pediatrics*. 2018; 141(3): e20173459. <https://doi.org/10.1542/peds.2017-3459>
- Rakhimov B.B. Features of the morbidity in obese children and adolescents of the Republic of Uzbekistan. *Gigiena i Sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2017; 96(3): 274–7. <https://doi.org/10.18821/0016-9900-2017-96-3-274-277> (in Russian)
- Average per capita monetary income for the subjects of the Russian Federation 2017–2018: Statistical materials of Rosstat. Available at: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/adv7UQ5L/urov_11sub.htm (in Russian)
- Kolosnitsyna M.G., Kulikova O.A. Overweight: socioeconomic factors and consequences. *Demograficheskoe obozrenie*. 2018; 5(4): 92–124. (in Russian)
- Branca F., Nikogosian H., Lobstein T., eds. The Challenge of Obesity in the Who European Region and the Strategies for Response. 2007. WHO. Available at: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/98243/E89858.pdf
- Immigrant Invest. All about healthy eating. 2020. Available at: <https://immigrant-austria.com/ru/blog/about-healthy-eating-in-austria/> (in Russian)
- 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 Sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2020; 99(8): 829–33. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2020-99-8-829-833> (in Russian)
- Karpushkina A.V., Pankratova M.S. Strategy for obesity prevention among school-age children (literature review). *Problemy endokrinologii*. 2016; 62(2): 52–60. <https://doi.org/10.4341/probl201662252-60> (in Russian)
- Obesity in adolescents and children: causes and treatment. Available at: <https://allslim.ru/605-ozhirenie-u-podrostkov.html> (in Russian)
- WHO. Fact sheet. Healthy diet. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
- Sommer I., Griebler U., Mahlknecht P., Thaler K., Bouskill K., Gartlehner G., et al. Socioeconomic inequalities in non-communicable diseases and their risk factors: an overview of systematic reviews. *BMC Public Health*. 2015; 15: 914–26. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2227-y>
- Sedova N.N. Leisure-time activities of Russian citizens. *Sotsiologicheskije issledovaniya*. 2009; (12): 56–69. (in Russian)
- Bondareva E.A. The endogenous and exogenous factors influencing obesity. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya XXIII: Antropologiya*. 2016; (4): 27–36. (in Russian)
- WHO. Fact sheet. Obesity and overweight. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Krysanova V.S., Zhuravleva M.V., Dralova O.V., Rogacheva O.A., Kameneva T.R. The problem of obesity and overweight in the Russian Federation and its pharmaco-economic assessment. *Al'manakh klinicheskoy meditsiny*. 2015; (S1): 36–41. <https://doi.org/10.18786/2072-0505-2015-1-36-41> (in Russian)
- Kartelishvili A.V. Principles of diet therapy and dietary prophylaxis in obese children and in children of risk group. *Pediatrics*. 2008; 87(5): 78–82. (in Russian)
- Bakieva Ch.R., Druzhinina N.A., Nasibullina L.M., Shiryaeva G.P., Shagayrova S.V. Formation of skills of a healthy lifestyle at teenage girls with obesity. In: *Materials of an Interregional Scientific and Practical Conference with the International Participation «Topical Issues of Pediatrics» [Materialy mezhr regional'noy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem «Aktual'nye voprosy pediatrii»]*. Perm'; 2015: 6–10. (in Russian)
- Takzdorovo.ru. Official resource of the Ministry of health of the Russian Federation. Russia has developed measures to prevent obesity. Available at: <https://www.takzdorovo.ru/profilaktika/obraz-zhizni/v-rossii-razrabotali-meri-profilaktiki/> (in Russian)
- Farrakhov A.Z., Shavaliyev R.F., Sadykov M.M. Health centers for children as a priority direction of the prophylactic activity of pediatrics service. *Meditsinskiy al'manakh*. 2013; (2): 12–5. (in Russian)
- Khabriev R.U., Yagudina R.I., Rashid M.A., Arinina E.E. Risk factors of adolescent health: mass poll results. *Rossiyskiy vestnik perinatologii i pediatrii*. 2020; 65(3): 91–9. <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2020-65-3-91-99> (in Russian)
- Drapkina O.M., Gambaryan M.G., Gornyy B.E., Karamnova V.A., Kontsevaya V.A., Novikova N.K., et al. Health promotion and prevention of chronic non-communicable diseases in the context of the COVID-19 pandemic. Consensus of experts of the national society of evidence-based pharmacotherapy and the Russian society of the prevention of non-communicable diseases. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika*. 2020; 19(3): 270–94. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2020-2605> (in Russian)