



doi: 10.25005/2074-0581-2024-26-2-254-261

РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ОЖИРЕНИЯ У ДЕТЕЙ ОТ 5 ДО 14 ЛЕТ В ПЕРИОД С 2017 ПО 2021 ГОДЫ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

Ф.С. БАКОВЕВ¹, Д.С. ДОДХОВЕВ¹, С.М. АБДУЛЛОЗОДА²

¹ Кафедра детских болезней № 1, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан

² Кафедра эпидемиологии им. профессора Х.К. Рафиева, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан

Цель: изучить распространённость ожирения среди детей от 5 до 14 лет в Республике Таджикистан (РТ) в период с 2017 по 2021 гг.

Материал и методы: материал для исследования был получен из Республиканского центра статистики и медицинской информации Министерства здравоохранения и социальной защиты населения РТ. Материал охватывал период с 2017 по 2021 год. В исследования были включены дети от 5 до 14 лет, имевшие ожирение. Для анализа полученных результатов использовались методы дескриптивной статистики с применением агрегирования данных с выведением линий трендов, вычислялись размах изменений и их 95% доверительный интервал. Для этого абсолютные цифры были переведены в значения на 10000 детей от 5 до 14 лет.

Результаты: исследование показало, что эпидемиологическая ситуация по ожирению среди детей от 5 до 14 лет в период с 2017 по 2021 годы ухудшилась. Если в 2017 году было около 28 детей с ожирением на 10000, то уже к концу 2021 года их стало 102 на 10000 детей. Обнаружено значительное увеличение детей с ожирением в столице – городе Душанбе и Согдийской области. В городах детей с ожирением оказалось больше, чем в сельской местности, хотя и в сельской местности наблюдается динамика увеличения детей с ожирением, при этом в городских условиях ожирение чаще встречается у девочек, чем у мальчиков.

Заключение: проведённое исследование выявило быстрый рост числа детей с ожирением в стране, особенно, в городских условиях, что требует разработки специальных программ для его профилактики.

Ключевые слова: дети, ожирение, эпидемиология, городское/сельское здравоохранение, индекс массы тела (ИМТ), заболеваемость, рост заболеваемости.

Для цитирования: Бакоев ФС, Додхоев ДС, Абдуллозода СМ. Распространённость ожирения у детей от 5 до 14 лет в период с 2017 по 2021 годы в Республике Таджикистан. *Вестник Авиценны*. 2024;26(2):254-61. <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2024-26-2-254-261>

PREVALENCE OF OBESITY IN CHILDREN AGED 5 TO 14 IN TAJIKISTAN FROM 2017 TO 2021

F.S. BAKOEV¹, J.S. DODKHOEV¹, S.M. ABDULLOZODA²

¹ Department of Pediatric Diseases № 1, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Republic of Tajikistan

² Department Epidemiology named after Professor Kh.K. Rafiev, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Republic of Tajikistan

Objective: To study the prevalence of obesity among children aged 5 to 14 years in the Republic of Tajikistan (RT) from 2017 to 2021.

Methods: The clinical data used for research was obtained from the Republican Center of Medical Statistics and Information of the Ministry of Health and Social Protection of the Population of the RT. The data covered the period from 2017 to 2021 and included obese children between the ages of 5 and 14. Descriptive statistical methods were used to analyze the results, including data aggregation and trend line derivation. The range of values and their 95% confidence intervals were also calculated. For this purpose, absolute values were converted into rates per 10,000 children aged 5 to 14.

Results: According to the study results, the prevalence of obesity among children aged between 5 and 14 years has increased between 2017 and 2021. In 2017, there were approximately 28 obese children per 10,000, while by the end of 2021, this number had risen to 102 per 10,000 children. The study also found a significant increase in the number of obese children in the capital city of Dushanbe and the Sughd region. The number of obese children was higher in urban than rural areas. However, there is also a noticeable increase in the number of children with obesity in rural areas; at the same time, in urban areas, obesity is more prevalent in girls than in boys.

Conclusion: The study showed a rapid increase in childhood obesity rates, particularly in urban areas. To mitigate this issue, it is essential to utilize specialized programs.

Keywords: Children, obesity, epidemiology, urban/rural healthcare, body mass index (BMI), morbidity, rising morbidity.

For citation: Bakoev FS, Dodkhoev DS, Abdullozoda SM. Rasprostranyonnost' ozhireniya u detey ot 5 do 14 let v period s 2017 po 2021 gody v Respublike Tadjhikistan [Prevalence of obesity in children aged 5 to 14 in Tajikistan from 2017 to 2021]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2024;26(2):254-61. <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2024-26-2-254-261>

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы ожирения среди детей становится всё более очевидной по всему миру, и Таджикистан не является исключением. Ожирение в детстве может привести к серьёзным проблемам со здоровьем, таким как диабет, болезни сердца и определённые виды рака [1]. Эта тенденция отражает изменение образа жизни, включая уменьшение физической активности и увеличение потребления высококалорийной пищи.

Согласно исследованиям Всемирной организации здравоохранения, количество детей и подростков в возрасте от 5 до 19 лет, страдающих ожирением, за последние 40 лет увеличилось в 10 раз [2, 3]. Это свидетельствует о глобальной тенденции, которая с каждым годом увеличивается.

Во многих семьях преобладает неверное представление о том, что пухлый ребёнок – это признак его здоровья и хорошего аппетита. В прошлом проблема ожирения считалась характерной только для стран с высоким уровнем дохода. Однако сегодня 81% детей, страдающих от избыточного веса, проживают в развивающихся странах [4, 5], что подчёркивает глобальность и универсальность этой проблемы. Таджикистан, являясь развивающейся страной, входит в группу риска по развитию ожирения у детей.

В целом, данная проблема требует срочного и всестороннего изучения. Этот вопрос связан не только со здоровьем детей, но и с более широкими социальными и экономическими проблемами, включая доступ к здравоохранению, образованию и здоровому питанию. Работа в этом направлении может привести к существенному улучшению качества жизни населения и снижению расходов систем здравоохранения страны на лечение заболеваний, связанных с ожирением.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить распространённость ожирения среди детей от 5 до 14 лет в Республике Таджикистан в период с 2017 по 2021 гг.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материал для исследования был получен из Республиканского центра статистики и медицинской информации Министерства здравоохранения и социальной защиты населения РТ. Материал охватывал период с 2017 по 2021 год. В исследования были включены дети от 5 до 14 лет, имевшие ожирение. Наличие ожирения первично выявлялось всеми ЛПУ республики по Перцентильным кривым ИМТ в зависимости от возраста для обоих полов (2-20 лет), разработанных Центром по контролю и профилактике заболеваний США (CDC). Ожирением считалось состояние, когда ИМТ превышал 95 перцентиль. Данные посредством статистического талона № 025 собирались в формы 12 и передавались в указанный выше центр статистики.

Для анализа полученных результатов использовались методы дескриптивной статистики с применением агрегирования данных с выведением линий трендов. Для этого абсолютные цифры были переведены в значения на 10000 детей от 5 до 14 лет (табл. 1). Вычислялись размах (range – R) и 95% доверительный интервал (ДИ).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты исследования показали постоянную положительную динамику увеличения количества детей с ожирением в РТ, хотя на конец 2021 года 102 ребёнка с ожирением из 10000 детей является незначительной цифрой – 1,02%. Однако линия тренда прогнозирует постоянный рост числа детей с ожирением, что

INTRODUCTION

The problem of childhood obesity is becoming increasingly evident worldwide, and Tajikistan is no exception. Obesity during childhood can lead to serious health issues like diabetes, heart disease, and certain types of cancer [1]. This trend reflects changes in lifestyle, including decreased physical activity and increased consumption of energy-dense foods.

Research by the World Health Organization indicates that the number of obese children and adolescents aged 5 to 19 years has increased ten times over the past 40 years [2, 3]. This rise is a global trend that is growing every year.

Regrettably, there are still many families who hold the belief that a chubby child is an indicator of robust health and a strong appetite. In the past, obesity was considered a problem limited to high-income countries. However, today, 81% of overweight children live in developing countries [4, 5], emphasizing the global nature of this problem. Since Tajikistan is also a developing country, it is also at risk of childhood obesity.

Overall, this problem requires urgent and comprehensive study. It is related to children's health and broader social and economic issues such as access to healthcare, education, and healthy food. Addressing this problem can lead to a significant improvement in the quality of life of the population and a reduction in healthcare costs for the treatment of obesity-related diseases.

PURPOSE OF THE STUDY

To investigate the prevalence of obesity among children aged 5 to 14 years in the RT from 2017 to 2021.

METHODS

Clinical data for research was gathered from the Republican Center for Statistics and Medical Information of the Ministry of Health and Social Protection of the Population of the RT. The data covers the period from 2017 to 2021 and includes studies of obese children aged between 5 to 14 years. The healthcare facilities of the RT identified the presence of obesity in children using the BMI percentile curves developed by the US Centers for Disease Control and Prevention (CDC) for both sexes (2-20 years). A child was considered obese if their BMI exceeded the 95th percentile. The data was collected using the form № 25-2/y "The Statistical Coupon for Final (updated) Diagnosis Registration" and was then transferred to the statistics center using form № 12 "The information on the number of diseases registered in patients residing in the area of medical organization servicing activity".

Descriptive statistics, which included data aggregation and the derivation of trend lines, were used to analyze the results obtained. The absolute figures were converted into values per 10,000 children aged 5 to 14, as shown in Table 1. The range (R) and 95% confidence interval (CI) were calculated to analyze the results.

RESULTS AND DISCUSSION

According to the study, the number of obese children in the Republic of Tajikistan has been constantly increasing. Although the current figure of 102 obese children per 10,000 children, or 1.02%, may seem insignificant, the trend line indicates that this number will continue to rise, as shown in Fig. 1. From 2017 to 2021, the number of obese children has increased by 3.7 times

Таблица 1 Количество детей с ожирением в возрасте от 5 до 14 лет в период 2017-2021 гг. в РТ

Показатель Indicator	2017	2018	2019	2020	2021
Всего детей (5-14 лет) в стране Total number of children aged 5-14 in the country	623400	552042	540646	471496	359583
Дети (5-14 лет) с ожирением Obese children aged 5 to 14 years old	1737	1775	2635	3352	3677
Дети с ожирением (на 10000) Obese children (per 10,000)	27.9	32.2	48.7	71.1	102.3

Table 1 The number of obese children aged 5 to 14 in 2017-2021 in Tajikistan

свидетельствует о систематичности прибавки количества детей с ожирением в будущем (рис. 1). Так, с 2017 по 2021 гг. количество детей с ожирением увеличилось в 3,7 раза (R=74,4 на 10000; 95% ДИ=[18,2; 94,6] на 10000).

Большая динамика увеличения количества детей с ожирением наблюдалась в городе Душанбе (R=182,3; 95% ДИ=[62,2; 242,0]) и Согдийской области (R=141,1; 95% ДИ=[22,4; 179,6]), тогда как в остальных регионах количество детей от 5 до 14 лет с ожирением сопоставимо (рис. 2).

Намечается тенденция к увеличению ожирения у детей районов республиканского подчинения (РРП) (R=41,1; 95% ДИ=[2,4; 44,6]) и, практически, низкая динамика в Хатлонской области (R=11,9; 95% ДИ=[4,7; 17,3]) и Горно-Бадахшанской автономной области (ГБАО) (R=17,4; 95% ДИ=[1,1; 19,2]).

Таким образом, проблема ожирения среди детей от 5 до 14 лет остро стоит перед специалистами города Душанбе и Согдийской области. Также намечается увеличение детей с ожирением в прилегающих к Душанбе РРП. Более лучшая картина по ожирению сохраняется в ГБАО и в Хатлонской области, где в течение 5 наблюдаемых лет линии тренда страдающих ожирением детей от 5 до 14 лет сохраняются, практически, на одном низком уровне.

Увеличение детей с ожирением особенно в Душанбе и Согдийской области, вероятно, связано с употреблением более калорийной пищи, со снижением физической нагрузки в повседневной жизни (гиподинамия, связанная с коммунальными удобствами), а также с появлением большого количества газированных напитков и фастфуда, что приводит к изменению поведенческих реакций и пищевого поведения. Данный аспект требует дальнейшего персонализированного исследования.

Перечисленные тенденции, как правило, наглядно проявляются в городских условиях. Поэтому были проанализированы данные динамики ожирения в зависимости от места проживания: в

(R=74.4 per 10,000; 95% CI=[18.2, 94.6] per 10,000), suggesting a systematic increase in the number of obese children in the region.

The number of obese children has significantly increased in the city of Dushanbe (R=182.3; 95% CI=[62.2; 242.0]) and the Sughd region (R=141.1; 95% CI=[22.4; 179.6]). However, in other areas, the number of children aged 5 to 14 with obesity is similar, as shown in Fig. 2.

There is a concerning trend of increasing obesity rates among children aged 5 to 14 in Districts of Republican Subordination (DRS) with an R-value of 41.1 and a 95% CI of [2.4; 44.6]. On the other hand, the Khatlon region and the Gorno-Badakhshan Autonomous Oblast (GBAO) show low dynamics with R values of 11.9 (95% CI= [4.7; 17.3]) and 17.4 (95% CI= [1.1; 19.2]), respectively.

The issue of obesity among children is particularly pressing in the city of Dushanbe and the Sughd region, where there is an increasing number of obese children, including in districts adjacent to Dushanbe. However, the GBAO and Khatlon region have shown consistently low levels of obesity among children aged 5 to 14 over the past five years.

The rise of obesity in children, particularly in Dushanbe and the Sughd region, can be attributed to increased consumption of high-calorie foods, decreased physical activity in daily life (possibly due to lack of communal amenities), and the proliferation of carbonated drinks and fast food that alter eating behavior and dietary habits. Additional personalized investigation into this aspect is crucial for gaining a deeper understanding.

The disparities in these trends tend to be more pronounced in urban areas than in rural areas. Therefore, the data on obesity rates were analyzed according to the place of residence, whether in urban or rural areas, as shown in Figure 3. The results indicate

Рис. 1 Динамика изменения количества детей от 5 до 14 лет с ожирением в РТ

Fig. 1 Dynamics of the obesity prevalence among children aged 5 to 14 in 2017-2021 in Tajikistan

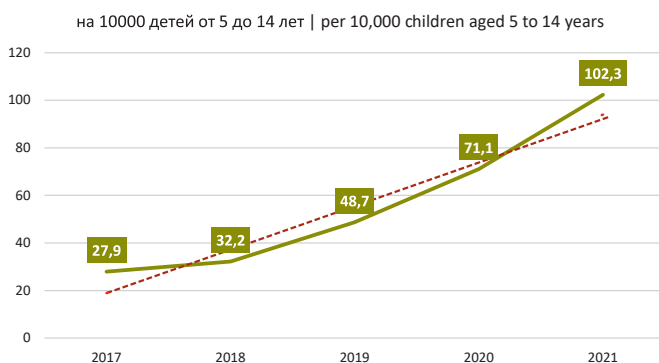
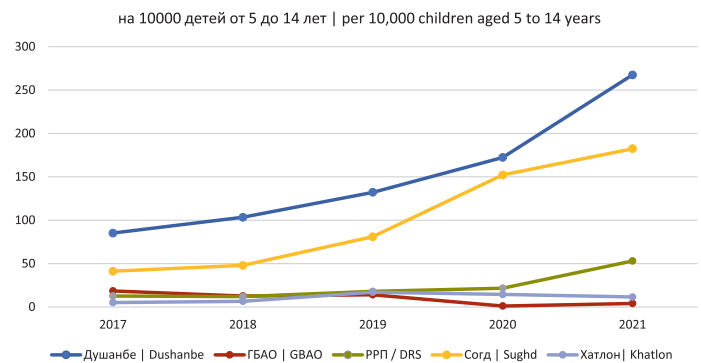


Рис. 2 Динамика изменения количества детей от 5 до 14 лет с ожирением по регионам РТ

Fig. 2 Dynamics of the obesity prevalence among children aged 5 to 14 in 2017-2021 across different regions of Tajikistan



количества детей от 5 до 14 лет с ожирением, хотя динамика не такая резкая, как в городских условиях. Меньшее количество детей с ожирением в сельской местности также может быть связано с физической активностью. В сельской местности, пока взрослое население работает в полях, дети очень часто занимаются ведением домашнего хозяйства с большими физическими нагрузками в отличие от городских детей, у которых двигательная активность более ограничена.

Возможно, физическая активность является одной из причин того, что разница количества детей с ожирением между сельской и городской местностью увеличивается с разной скоростью (табл. 2).

Физическая активность часто зависит от пола ребёнка. Поэтому далее полученные данные были также проанализированы в зависимости от пола детей (рис. 4).

Статистический анализ показал, что динамика изменения ожирения по полу имеет незначительные различия: у девочек $R=82,9$; 95% ДИ=[17,7; 103,9], и у мальчиков $R=56,1$; 95% ДИ=[19,3; 74,9]. Визуально из рис. 3 видно, что, если в 2017, 2018 и 2019 годах превалирование девочек от 5 до 14 лет с ожирением было незначительным, то уже к 2020 и 2021 годам превалирование девочек с ожирением над мальчиками резко увеличивается (табл. 3).

Из этого следует, что, вероятно, мальчики могут компенсировать ожирение за счёт большой подвижности, особенно в городских условиях. Поэтому, далее был проведён анализ динамики количества детей с ожирением в зависимости от пола отдельно в сельской местности и в городских условиях (рис. 5).

Линии трендов динамики увеличение мальчиков и девочек с ожирением в сельской местности показали полную совместимость (у сельских девочек $R=44,5$; 95% ДИ=[12,6; 63,4] и сельских мальчиков $R=46,8$; 95% ДИ=[14,2; 60,7], т.е. фактически различие количества мальчиков и девочек в сельской местности незначительно, что, вероятно, обусловлено одинаковыми условиями физической нагрузки и одинаковыми условиями питания (табл. 4).

В то же время в городских условиях девочек с ожирением значительно больше (рис. 6). Так, у городских девочек размах $R=166,1$; 95% ДИ=[27,9; 193,7], в то время как у городских мальчиков – $R=73,0$; 95% ДИ=[31,2; 105,0].

Анализ линии трендов у девочек и мальчиков в городских условиях показал увеличение различий между полами в пятилетней перспективе (табл. 5).

Далее было проведено сравнение числа сельских и городских девочек с ожирением и числа сельских и городских мальчиков с ожирением (табл. 6).

Как видно из табл. 6, различие в динамике ожирения между городскими и сельскими девочками очень велико и продолжает увеличиваться из года в год, в то время как динамика разницы числа городских и сельских мальчиков с ожирением имеет неод-

Таблица 2 Динамика увеличения различий количества детей с ожирением между городом и селом (данные на 10000 детей в возрасте от 5 до 14 лет)

	2017	2018	2019	2020	2021
Δ	31.9	42.0	40.7	58.1	123.2

Таблица 3 Динамика увеличения различий количества между девочками и мальчиками с ожирением (данные на 10000 детей в возрасте от 5 до 14 лет)

	2017	2018	2019	2020	2021
Δ	4.6	3.1	6.4	23.1	31.4

на 10000 детей от 5 до 14 лет | per 10,000 children aged 5 to 14 years

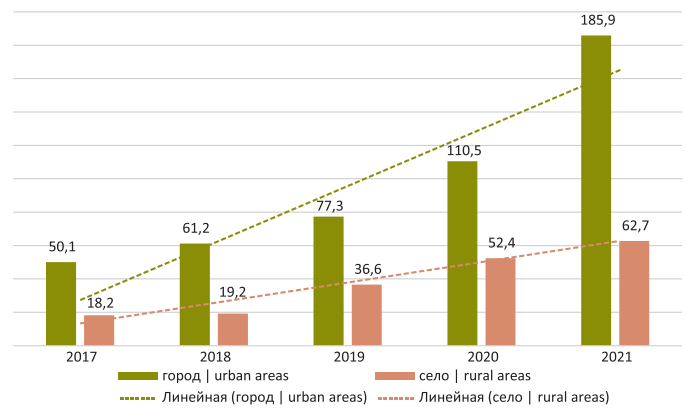


Рис. 3 Динамика изменения количества детей от 5 до 14 лет с ожирением в РТ в зависимости от места проживания

Fig. 3 Dynamics of the obesity prevalence among children aged 5 to 14 in 2017-2021 in Tajikistan based on the place of residence

на 10000 детей от 5 до 14 лет | per 10,000 children aged 5 to 14 years

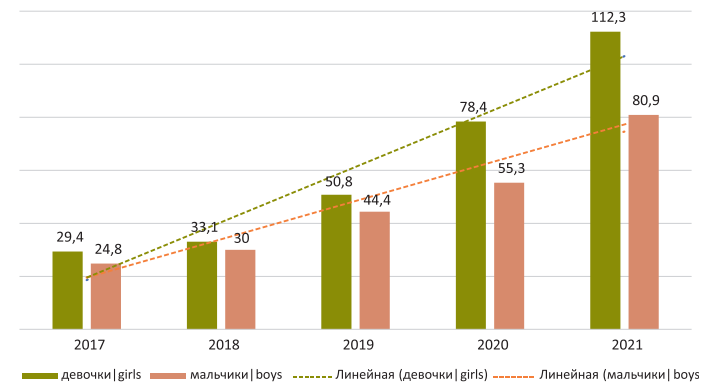


Рис. 4 Динамика изменения количества детей от 5 до 14 лет с ожирением в РТ в зависимости от пола

Fig. 4 Dynamics of the obesity prevalence among children aged 5 to 14 in 2017-2021 in Tajikistan, categorized by gender

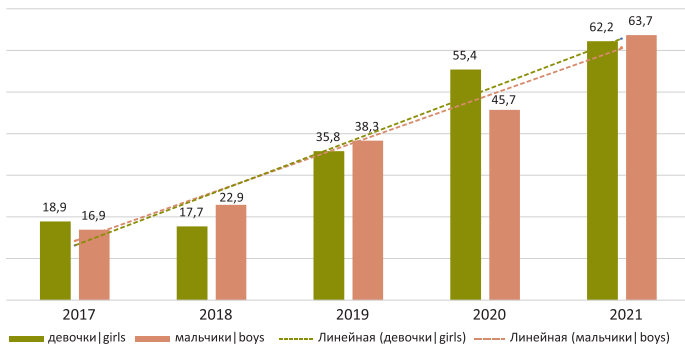
and 2019. However, by 2020 and 2021, the prevalence of obese girls over boys is sharply increasing, as shown in Table 3.

The research results suggest that boys can potentially make up for their obesity by being more physically active, especially in urban settings. To investigate further, we examined the trends of obesity rates in boys and girls separately in rural and urban areas. The graphs depicting the increase in obesity rates showed similar results for both genders in rural areas (correlation coeffi-

Table 2 Dynamics of increasing disparities in childhood obesity rates between urban and rural areas (per 10,000 children aged 5 to 14 years)

Table 3 Dynamics of increasing disparities in childhood obesity rates between genders (per 10,000 children aged 5 to 14 years)

на 10000 детей от 5 до 14 лет | per 10,000 children aged 5 to 14 years



дети больше времени проводят в онлайн пространстве, заме-

Рис. 5 Динамика изменения количества детей от 5 до 14 лет с ожирением в РТ в зависимости от пола в сельской местности

Fig. 5 Dynamics of obesity prevalence among 5 to 14-year-old children in rural areas of the RT, categorized by gender

няя физическую активность на виртуальную. Даже в школах, на переменах и на занятиях по физической культуре, наблюдается снижение физической активности школьников. При этом данная тенденция наблюдается по всему миру. Зарубежные авторы выделяют, что такой малоподвижный образ жизни является одним из факторов детского ожирения [6-9].

Также немаловажным аспектом ожирения у детей, особенно в городе, становится изменение пищевого поведения в виде употребления фастфуда. Данная пища как правило высококалорийная, с большим количеством насыщенных жиров, но при этом не содержит питательных веществ. Более того, появление большого разнообразия, особенно газированных напитков с большим содержанием сахаров и натрия также является достаточно значимой причиной ожирения не только у детей, но и у взрослых [10, 11]. Большую роль в изменении пищевого поведения играет агрессивная реклама. Во всём мире, где есть телевидение, все с мала до велика знают самые знаменитые напитки, и самые знаменитые закулочные фастфуда [12, 13]. И всё это достаточно широко представлено в нашей стране.

Таблица 4 Динамика увеличения различий количества между девочками и мальчиками с ожирением в сельской местности (данные на 10000 детей в возрасте от 5 до 14 лет)

	2017	2018	2019	2020	2021
Δ	2.0	5.2	2.5	9.7	1.5

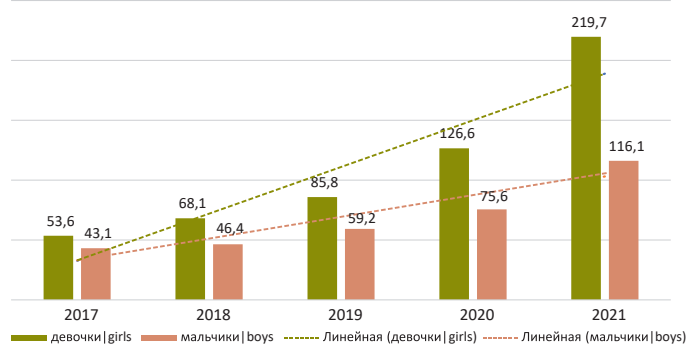
Таблица 5 Динамика увеличения различий количества между девочками и мальчиками с ожирением в городской среде (данные на 10000 детей в возрасте от 5 до 14 лет)

	2017	2018	2019	2020	2021
Δ	10.5	21.7	26.6	51.0	103.6

Таблица 6 Динамика увеличения различий количества детей с ожирением между городом и селом в зависимости от пола (данные на 10000 детей в возрасте от 5 до 14 лет)

	2017	2018	2019	2020	2021
Δ (девочки) Δ (girls)	34.7	50.4	50.0	71.2	157.5
Δ (мальчики) Δ (boys)	26.2	23.5	20.9	29.9	52.4

на 10000 детей от 5 до 14 лет | per 10,000 children aged 5 to 14 years



апа итаи боус апа гирлс вилл обесити.

Рис. 6 Динамика изменения количества детей от 5 до 14 лет с ожирением в РТ в зависимости от пола в городских условиях

Fig. 6 Dynamics of obesity prevalence among 5 to 14-year-old children in urban areas of the RT, categorized by gender

The data presented in Table 6 indicates a significant difference in obesity rates between urban and rural girls. This disparity has consistently grown over the years. Conversely, the difference between urban and rural boys with obesity has varied, but there is an overall upward trend.

These findings reflect the changing lifestyles of the younger generation in the RT, particularly in major cities like Dushanbe and Khujand, the capital of Tajikistan's Sughd region. The introduction of cellular and internet networks in these cities has drastically altered children's behavior. The availability of 24-hour cable and satellite TV channels, streaming services, personal computers, game consoles, tablets, and smartphones has shifted emphasis from physical to virtual activities. This trend is also observed in schools where physical activity among students has reduced even during breaks and physical education classes. This sedentary lifestyle has been recognized globally as one of the leading causes of childhood obesity [6-9].

An important factor contributing to childhood obesity, particularly in urban areas, is a shift in eating habits toward con-

Таблица 4 Динамика увеличения различий количества между девочками и мальчиками с ожирением в сельской местности (данные на 10000 детей в возрасте от 5 до 14 лет)

	2017	2018	2019	2020	2021
Δ	2.0	5.2	2.5	9.7	1.5

Таблица 5 Динамика увеличения различий количества между девочками и мальчиками с ожирением в городской среде (данные на 10000 детей в возрасте от 5 до 14 лет)

	2017	2018	2019	2020	2021
Δ	10.5	21.7	26.6	51.0	103.6

Таблица 6 Динамика увеличения различий количества детей с ожирением между городом и селом в зависимости от пола (данные на 10000 детей в возрасте от 5 до 14 лет)

	2017	2018	2019	2020	2021
Δ (девочки) Δ (girls)	34.7	50.4	50.0	71.2	157.5
Δ (мальчики) Δ (boys)	26.2	23.5	20.9	29.9	52.4

Наше исследование показало, что в городских условиях число девочек с ожирением преобладает над числом мальчиков. Анализ литературы показал, что авторы связывают данный факт с тем, что девочки больше времени проводят в домашних условиях, больше в сидячем положении, в то время как мальчики более склонны к активному времяпрепровождению. Также некоторые авторы отмечают, что девочки в городских условиях испытывают больший стресс, и в силу своей эмоциональности могут «заедать стресс» [14-17].

Ограничения исследования. Данная работа выполнена в рамках исследования пищевых предпочтений, поэтому возраст детей был ограничен 5-14 годами, чтобы исключить влияние других факторов. Нижняя возрастная граница была определена возможностью принятия самостоятельного решения выбора пищи у 5-летних детей. Это связано с их социализацией, что приводит к снижению родительской опеки. Верхней возрастной границей был определён 14-летний возраст, ввиду пубертатного периода, после которого, вследствие гормональных изменений, происходят значительные весоростовые изменения. Кроме того, следует отметить, что существует возможность ошибки в выявлении ожирения, так как авторы не контролировали процесс выставления диагноза специалистами ЛПУ республики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, анализ эпидемиологических данных по ожирению у детей от 5 до 14 лет в РТ показал, что:

- В РТ идёт постоянное увеличение числа детей с ожирением.
- Чаще всего дети с ожирением были выявлены в столице, городе Душанбе, и в Согдийской области.
- Наибольшее число детей с ожирением проживает в городе.
- Ожирением в городских условиях чаще страдают девочки.

suming fast food. These types of food are often high in calories, saturated fat, and low in essential nutrients. In addition, the availability of a wide range of carbonated beverages containing high levels of sugar and sodium is also a significant contributor to obesity, affecting not just children but also adults [10, 11]. Television advertising heavily influences eating habits worldwide, promoting popular drinks and fast food chains [12, 13]. Furthermore, this is prevalent in various areas throughout the nation.

Our research showed that in urban areas, the number of obese girls exceeds that of boys. An analysis of the literature reveals that authors attribute this to girls spending more time at home while boys are more prone to active pastimes. Some researchers have observed that girls living in urban areas tend to experience higher levels of stress. This chronic stress often leads to compulsive eating behaviors, causing girls to eat even when they are already full [14-17].

Limitations of the study. The work was conducted as a part of a study on food preferences, which is why the age of the children was limited to 5-14 years. The study population age range was selected to eliminate the influence of other factors. The lower age limit of 5 years was chosen because children of this age can make independent decisions about what they want to eat due to their socialization, which decreases parental care. The upper age limit of 14 years was set because of the puberty period, after which significant changes in weight and height occur due to hormonal changes. It should be noted that there is a possibility of error in identifying obesity since the authors did not control the diagnosis process by specialists from healthcare institutions of the RT.

CONCLUSION

An analysis of epidemiological data on childhood obesity in the RT has revealed the following findings:

- The number of obese children in the RT is consistently increasing.
- Obese children are most frequently identified in the capital city of Dushanbe and the Sughd region.
- The highest number of obese children is found in urban areas.
- In urban areas, girls are more likely to suffer from obesity.

ЛИТЕРАТУРА

1. Dhaliwal KK, Orsso CE, Richard C, Haqq AM, Zwaigenbaum L. Risk factors for unhealthy weight gain and obesity among children with autism spectrum disorder. *International Journal of Molecular Sciences*. 2019;20(13):3285. <https://doi.org/10.3390/ijms20133285>
2. Nittari G, Scuri S, Petrelli F, Pirillo I, di Luca NM, Grappasonni I. Fighting obesity in children from European World Health Organization member states. Epidemiological data, medical-social aspects, and prevention programs. *La Clinica Terapeutica*. 2019;170(3):e223-e230. <https://doi.org/10.7417/CT.2019.2137>
3. Grove G, Ziauddeen N, Roderick P, Vassilev I, Appleton JV, Smith D, et al. Mixed methods feasibility and usability testing of a childhood obesity risk estimation tool. *BMC Public Health*. 2023;23(1):1719. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16500-2>
4. Littleton SH, Berkowitz RI, Grant SFA. Genetic determinants of childhood obesity. *Molecular Diagnosis & Therapy*. 2020;24(6):653-63. <https://doi.org/10.1007/s40291-020-00496-1>

REFERENCES

1. Dhaliwal KK, Orsso CE, Richard C, Haqq AM, Zwaigenbaum L. Risk factors for unhealthy weight gain and obesity among children with autism spectrum disorder. *International Journal of Molecular Sciences*. 2019;20(13):3285. <https://doi.org/10.3390/ijms20133285>
2. Nittari G, Scuri S, Petrelli F, Pirillo I, di Luca NM, Grappasonni I. Fighting obesity in children from European World Health Organization member states. Epidemiological data, medical-social aspects, and prevention programs. *La Clinica Terapeutica*. 2019;170(3):e223-e230. <https://doi.org/10.7417/CT.2019.2137>
3. Grove G, Ziauddeen N, Roderick P, Vassilev I, Appleton JV, Smith D, et al. Mixed methods feasibility and usability testing of a childhood obesity risk estimation tool. *BMC Public Health*. 2023;23(1):1719. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16500-2>
4. Littleton SH, Berkowitz RI, Grant SFA. Genetic determinants of childhood obesity. *Molecular Diagnosis & Therapy*. 2020;24(6):653-63. <https://doi.org/10.1007/s40291-020-00496-1>

5. Lee EY, Yoon KH. Epidemic obesity in children and adolescents: Risk factors and prevention. *Frontiers of Medicine*. 2018;12(6):658-66. <https://doi.org/10.1007/s11684-018-0640-1>
6. Barnett TA, Kelly AS, Young DR, Perry CK, Pratt CA, Edwards NM, Rao G, Vos MB, & American Heart Association Obesity Committee of the Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health; Council on Cardiovascular Disease in the Young; and Stroke Council. Sedentary behaviors in today's youth: Approaches to the prevention and management of childhood obesity: A scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2018;138(11):e142-e159. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000591>
7. Kahan D, McKenzie TL. The potential and reality of physical education in controlling overweight and obesity. *Am J Public Health*. 2015;105(4):653-9. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2014.302355>
8. Verduci E, Bronsky J, Embleton N, Gerasimidis K, Indrio F, Köglmeier J, de Koning B, Lapillonne A, Moltu SJ, Norsa L, Domellöf M, & ESPGHAN Committee on Nutrition. Role of dietary factors, food habits, and lifestyle in childhood obesity development: A position paper from the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee on Nutrition. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2021;72(5):769-83. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000003075>
9. Poorolajal J, Sahraei F, Mohamdadi Y, Doosti-Irani A, Moradi L. Behavioral factors influencing childhood obesity: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Research & Clinical Practice*. 2020;14(2):109-18. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2020.03.002>
10. Jia P, Luo M, Li Y, Zheng JS, Xiao Q, Luo J. Fast-food restaurant, unhealthy eating, and childhood obesity: A systematic review and meta-analysis. *Obesity reviews*. 2021;22 Suppl 1(Suppl 1):e12944. <https://doi.org/10.1111/obr.12944>
11. Цутиева АШ, Дзгоева ФХ. Фастфуд и ожирение – под угрозой дети и подростки? *Ожирение и метаболизм*. 2022;19(1):106-15. <https://doi.org/10.14341/omet12755>
12. Harris JL, LoDolce M, Dembek C, Schwartz MB. Sweet promises: Candy advertising to children and implications for industry self-regulation. *Appetite*. 2015;95:585-92. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.07.028>
13. Boyland EJ, Nolan S, Kelly B, Tudur-Smith C, Jones A, Halford JC, et al. Advertising as a cue to consume: A systematic review and meta-analysis of the effects of acute exposure to unhealthy food and nonalcoholic beverage advertising on intake in children and adults, 2. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2016;103(2):519-33. <https://doi.org/10.3945/ajcn.115.120022>
14. Kazmierski KFM, Borelli JL, Rao U. Negative affect, childhood adversity, and adolescents' eating following stress. *Appetite*. 2022;168:105766. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105766>
15. Shriver LH, Dollar JM, Calkins SD, Keane SP, Shanahan L, Wideman L. Emotional eating in adolescence: Effects of emotion regulation, weight status and negative body image. *Nutrients*. 2020;13(1):79. <https://doi.org/10.3390/nu13010079>
16. Jáuregui-Lobera I, Iglesias Conde A, Sánchez Rodríguez J, Arispón Cid J, Andrades Ramírez C, Herrero Martín G, et al. Self-perception of weight and physical fitness, body image perception, control weight behaviors and eating behaviors in adolescents. *Nutricion Hospitalaria*. 2018;35(5):1115-23. <https://doi.org/10.20960/nh.1726>
17. Herle M, Fildes A, Llewellyn CH. Emotional eating is learned not inherited in children, regardless of obesity risk. *Pediatric Obesity*. 2018;13(10):628-31. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12428>
5. Lee EY, Yoon KH. Epidemic obesity in children and adolescents: Risk factors and prevention. *Frontiers of Medicine*. 2018;12(6):658-66. <https://doi.org/10.1007/s11684-018-0640-1>
6. Barnett TA, Kelly AS, Young DR, Perry CK, Pratt CA, Edwards NM, Rao G, Vos MB, & American Heart Association Obesity Committee of the Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health; Council on Cardiovascular Disease in the Young; and Stroke Council. Sedentary behaviors in today's youth: Approaches to the prevention and management of childhood obesity: A scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2018;138(11):e142-e159. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000591>
7. Kahan D, McKenzie TL. The potential and reality of physical education in controlling overweight and obesity. *Am J Public Health*. 2015;105(4):653-9. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2014.302355>
8. Verduci E, Bronsky J, Embleton N, Gerasimidis K, Indrio F, Köglmeier J, de Koning B, Lapillonne A, Moltu SJ, Norsa L, Domellöf M, & ESPGHAN Committee on Nutrition. Role of dietary factors, food habits, and lifestyle in childhood obesity development: A position paper from the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee on Nutrition. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2021;72(5):769-83. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000003075>
9. Poorolajal J, Sahraei F, Mohamdadi Y, Doosti-Irani A, Moradi L. Behavioral factors influencing childhood obesity: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Research & Clinical Practice*. 2020;14(2):109-18. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2020.03.002>
10. Jia P, Luo M, Li Y, Zheng JS, Xiao Q, Luo J. Fast-food restaurant, unhealthy eating, and childhood obesity: A systematic review and meta-analysis. *Obesity reviews*. 2021;22 Suppl 1(Suppl 1):e12944. <https://doi.org/10.1111/obr.12944>
11. Tsutiéva ASH, Dzgoeva FKH. Fastfud i ozhirenie – pod ugrozoy deti i podrostki? [Fast food and obesity: Risks to children and adolescents?]. *Ozhirenie i metabolismizm*. 2022;19(1):106-15. <https://doi.org/10.14341/omet12755>
12. Harris JL, LoDolce M, Dembek C, Schwartz MB. Sweet promises: Candy advertising to children and implications for industry self-regulation. *Appetite*. 2015;95:585-92. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.07.028>
13. Boyland EJ, Nolan S, Kelly B, Tudur-Smith C, Jones A, Halford JC, et al. Advertising as a cue to consume: A systematic review and meta-analysis of the effects of acute exposure to unhealthy food and nonalcoholic beverage advertising on intake in children and adults, 2. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2016;103(2):519-33. <https://doi.org/10.3945/ajcn.115.120022>
14. Kazmierski KFM, Borelli JL, Rao U. Negative affect, childhood adversity, and adolescents' eating following stress. *Appetite*. 2022;168:105766. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105766>
15. Shriver LH, Dollar JM, Calkins SD, Keane SP, Shanahan L, Wideman L. Emotional eating in adolescence: Effects of emotion regulation, weight status and negative body image. *Nutrients*. 2020;13(1):79. <https://doi.org/10.3390/nu13010079>
16. Jáuregui-Lobera I, Iglesias Conde A, Sánchez Rodríguez J, Arispón Cid J, Andrades Ramírez C, Herrero Martín G, et al. Self-perception of weight and physical fitness, body image perception, control weight behaviors and eating behaviors in adolescents. *Nutricion Hospitalaria*. 2018;35(5):1115-23. <https://doi.org/10.20960/nh.1726>
17. Herle M, Fildes A, Llewellyn CH. Emotional eating is learned not inherited in children, regardless of obesity risk. *Pediatric Obesity*. 2018;13(10):628-31. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12428>

❶ СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Бакоев Фаррух Саиджонович, аспирант кафедры детских болезней № 1, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино

ORCID ID: 0000-0002-7498-2938

SPIN-код: 7365-3484

Author ID: 1079409

E-mail: baqoev.farrukh.saidjonovich@gmail.com

Додкоев Джамшед Саидбобоевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры детских болезней № 1, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино

❶ AUTHORS' INFORMATION

Bakoev Farrukh Saidjonovich, Postgraduate Student of the Department of Pediatric Diseases № 1, Avicenna Tajik State Medical University

ORCID ID: 0000-0002-7498-2938

SPIN: 7365-3484

Author ID: 1079409

E-mail: baqoev.farrukh.saidjonovich@gmail.com

Dodkoev Jamshed Saidboboievich, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department Pediatric Diseases № 1, Avicenna Tajik State Medical University

Researcher ID: AAA-5497-2020
 Scopus ID: 6505977054
 ORCID ID: 0000-0002-9228-8544
 SPIN-код: 6609-4501
 Author ID: 843620
 E-mail: jamshed.dodkhoev@gmail.com

Абдуллозода Саид Муртазо, кандидат медицинских наук, доцент кафедры эпидемиологии им. профессора Х.К. Рафиева, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино
 ORCID ID: 0000-0003-0058-9633
 SPIN-код: 5979-1928
 Author ID: 991827
 E-mail: saidxoja@gmail.com

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Работа выполнялась в соответствии с планом НИР Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино (№ государственной регистрации ГР0123ТJ520). Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали

Конфликт интересов: отсутствует

Researcher ID: AAA-5497-2020
 Scopus ID: 6505977054
 ORCID ID: 0000-0002-9228-8544
 SPIN: 6609-4501
 Author ID: 843620
 E-mail: jamshed.dodkhoev@gmail.com

Abdullozoda Said Murtazo, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Epidemiology named after Professor Kh.K. Rafiev, Avicenna Tajik State Medical University
 ORCID ID: 0000-0003-0058-9633
 SPIN: 5979-1928
 Author ID: 991827
 E-mail: saidxoja@gmail.com

Information about support in the form of grants, equipment, medications

The research was carried out in accordance with the research plan of Avicenna Tajik State Medical University (state registration number – GR0123TJ520). The authors did not receive financial support from manufacturers of medicines and medical equipment

Conflicts of interest: The authors have no conflicts of interest

✉ АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Бакоев Фаррух Саиджонович

аспирант кафедры детских болезней № 1, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино

734026, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Сино, 29-31

Тел.: +992 (900) 446498

E-mail: baqoev.farrukh.saidjonovich@gmail.com

✉ ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Baqoev Farrukh Saidzhonovich

Postgraduate Student of the Department of Pediatric Diseases № 1, Avicenna Tajik State Medical University

734026, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Sino str., 29-31

Tel.: +992 (900) 446498

E-mail: baqoev.farrukh.saidjonovich@gmail.com

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: ДДС, АСМ
 Сбор материала: БФС
 Статистическая обработка данных: ДДС
 Анализ полученных данных: ДДС, АСМ
 Подготовка текста: БФС
 Редактирование: ДДС
 Общая ответственность: БФС

Поступила 12.01.24
 Принята в печать 30.05.24

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conception and design: DJS, ASM
 Data collection: BFS
 Statistical analysis: DJS
 Analysis and interpretation: DJS, ASM
 Writing the article: BFS
 Critical revision of the article: DJS
 Overall responsibility: BFS

Submitted 12.01.24
 Accepted 30.05.24