

doi: 10.25005/2074-0581-2022-24-1-19-28

РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ОЖИРЕНИЯ СРЕДИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ ТАДЖИКИСТАНА

С.М. АБДУЛЛОЗОДА

Кафедра эпидемиологии, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан

Цель: определить распространённость ожирения (ОЖ) среди взрослого населения Республики Таджикистан по данным официальной статистики за 2015-2019 гг.

Материал и методы: проведён анализ распространённости ОЖ среди взрослого населения Республики Таджикистан в период 2015-2019 годы по данным ежегодных отчётов Центра статистики при Президенте Республики Таджикистан. Эпидемиологический анализ включал в себя оценку распространённости ОЖ в исследуемые годы, динамику его изменения в зависимости от года, пола и региона проживания населения.

Результаты: распространённость ОЖ среди взрослого населения в период 2015-2019 гг. варьировала от 25 до 57 случаев на 100000 населения, прирост в этот период составил 128%. Так, в 2016 году распространённость увеличилась на 23,1%, в 2017 году – на 16,7%, в 2018 году – на 10,7% и в 2019 году – на 43,5%. Наиболее высокая распространённость ОЖ отмечалась среди жителей столицы, и в течение исследуемого периода её прирост составил 69,2% (со 104 до 176 на 100000 населения; $p < 0,001$). Вторым регионом по значимости распространённости ОЖ явилась Согдийская область, где его прирост в 2019 году (86 на 100 тыс.) по сравнению с 2015 годом (30 на 100 тыс.) составил 186,7% ($p < 0,001$). Наименьшая распространённость ОЖ отмечена среди жителей ГБАО и составила от 3 до 11 случаев на 100 тыс. населения и не имела значимого увеличения ($p > 0,05$). Такая же тенденция отмечалась и среди жителей Хатлонской области, где в исследуемый период увеличение частоты распространённости ОЖ носило незначимый характер (с 6 до 19 на 100000 населения; $p > 0,05$). Анализ данных показал, что в этот период ОЖ среди женщин увеличилось на 128,2%, среди мужчин – на 150%. Однако, среди мужской части населения в период 2016-2018 годы не отмечалось значимого увеличения распространённости ОЖ ($p > 0,05$). Чаще ОЖ страдали лица 45 лет и старше ($p < 0,001$), и отмечалось значимое увеличение ОЖ среди всех возрастных категорий населения в исследуемый период. Однако, только в 2016 году не отмечалось тенденции к росту ОЖ среди населения преклонного возраста – 75 лет и старше ($p > 0,05$).

Заключение: анализ полученных данных показал, что в Республике Таджикистан распространённость ОЖ среди взрослого населения в исследуемый период составила от 25 до 75 случаев на 100 населения, прирост в 2019 году по сравнению с 2015 годом составил 128%. Имеется необходимость в создании и внедрении на уровне учреждений первичной медико-санитарной помощи национального регистра с целью улучшения оценки и клинико-эпидемиологического мониторинга за населением с ОЖ. Пропаганда здорового образа жизни, здорового питания и повышения физической активности населения посредством средств массовой информации позволит улучшить уровень здоровья и качества жизни населения.

Ключевые слова: ожирение, эпидемиология, распространённость, факторы риска, здоровый образ жизни.

Для цитирования: Абдуллозода СМ. Распространённость ожирения среди взрослого населения Таджикистана. *Вестник Авиценны*. 2022;24(1):19-28. Available from: <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2022-24-1-19-28>

PREVALENCE OF OBESITY AMONG THE ADULT POPULATION OF TAJIKISTAN

S.M. ABDULLOZODA

Department of Epidemiology, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Republic of Tajikistan

Objective: To provide the national estimates of the prevalence of adult obesity (OB) in the Republic of Tajikistan according to official statistics in the 2015-2019 period.

Methods: OB prevalence among the adult population of the Republic of Tajikistan in the 2015-2019 period was estimated based on the annual reports of the Center for Statistics under the President of the Republic of Tajikistan. The epidemiological analysis included an assessment of the OB prevalence across the studied period, distribution of overweight people by gender and region of residence.

Results: The OB prevalence among the adult population between 2015 and 2019 ranged from 25 to 57 cases per 100,000 people, with an increase by 128% across this period. In 2016 the prevalence increased by 23.1%, in 2017 – by 16.7%, in 2018 – by 10.7% and in 2019 – by 43.5%. The highest prevalence of OB was noted among the residents of the capital; during the study period its increase was 69.2% (from 104 to 176 per 100,000 people; $p < 0.001$). The second high OB prevalence was found in the Sughd region, where it showed an increase across the studied period by 186.7%; in 2019 it was 86 per 100,000 compared to 30 per 100,000 in 2015 ($p < 0.001$). The lowest OB prevalence was noted among the residents of GBAO, where it ranged from 3 to 11 cases per 100,000 people ($p > 0.05$). The same trend was observed among the residents of the Khatlon region, where in the study period the increase in the OB prevalence was insignificant (from 6 to 19 per 100,000 people; $p > 0.05$). Analysis of the data showed that during this period, the life expectancy among women increased by 128.2%, among men – by 150%. However, among the males in the 2016-2018 period there was no significant increase in the OB prevalence ($p > 0.05$). People aged 45 years and above had significantly higher OB prevalence than all other age groups ($p < 0.001$) during the study period. Only in 2016 there was no significant increase ($p > 0.05$) of the OB prevalence among the elderly population (75 and above).

Conclusion: The analysis of the data obtained showed that in the Republic of Tajikistan, the OB prevalence among the adult population in the study period ranged from 25 to 75 cases per 100,000 people and increased by 128% between 2015 and 2019. Primary health care facilities should develop a national registry of obese people and provide clinical and epidemiological monitoring of the overweight population. Promoting a healthy lifestyle, healthy diet and physical exercise of the population through the media will improve the health level and quality of life of the population.

Keywords: Obesity, epidemiology, prevalence, risk factors, healthy lifestyle.

For citation: Abdullozoda SM. Rasprostranyonnost' ozhireniya sredi vzroslogo naseleniya Tadjikistana [Prevalence of obesity among the adult population of Tajikistan]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2022;24(1):19-28. Available from: <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2022-24-1-19-28>

ВВЕДЕНИЕ

В последние два десятилетия проблеме профилактики и раннего выявления ожирения (ОЖ) среди населения стали уделять пристальное внимание [1, 2]. Это, прежде всего, обусловлено не только повсеместным ростом числа людей, имеющих избыточную массу тела, но и также увеличением риска развития осложнений и летальных исходов этой категории населения от некоторых хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ) [1, 3-7]. В свою очередь, ОЖ способствует не только развитию ХНИЗ, лечение которых требует огромных финансовых затрат, но и увеличению материальных затрат для лечения самого ОЖ [1, 2]. Так, недавно проведённое исследование Okunogbe A et al (2021), показало, что затраты в пересчёте на душу населения для лечения ОЖ в 2019 году варьировали от 17\$ США в Индии до 940\$ США в Австралии. Это составило 1,8% от внутреннего валового продукта (ВВП) восьми стран – Австралии, Бразилии, Индии, Мексики, Саудовской Аравии, Южной Африки, Испании и Тайланда. Авторы прогнозируют, что, если не добиться существенного снижения ОЖ среди населения, то к 2060 году экономические последствия (затраты) вырастут в среднем до 3,6% ВВП этих стран. Вместе с тем, снижение распространённости ОЖ на 5% по сравнению с прогнозируемым уровнем или сохранение её на уровне 2019 года приведёт к среднегодовому сокращению экономических затрат на 5,2% и 13,2%, соответственно, в период с 2020 по 2060 год в восьми странах [1].

Тенденция к увеличению ОЖ отмечается повсеместно, не только в экономически развитых странах, но и в странах с низким и средним уровнем жизни населения, что является не только медицинской, но и социальной проблемой [1, 8-10]. Так, проведённые эпидемиологические исследования в США под руководством Liu B et al (2021) с участием 21399 человек взрослого населения показали увеличение распространённости ОЖ с 35,4% (в 2011-2012 гг.) до 43,4% (2017-2018 гг.) ($p < 0,001$) [8]. Аналогичные данные были получены и в исследовании Oguoma VM et al (2021), где среди 4901 жителей Кувейта повышенный индекс массы тела и ОЖ были отмечены у 40,6% и 42,1% обследованной когорты соответственно [10].

Исследование Jang HJ, Oh H (2021), где была изучена тенденция распространённости общего и абдоминального ОЖ в Корее, показало, что в период 1998-2018 гг. отмечалось значимое увеличение общего и абдоминального ОЖ, в основном, среди мужчин – с 24,8% до 42,4% и с 20,1% до 32,1% соответственно [11].

Вместе с тем, в недавно проведённом перекрёстном популяционном исследовании Osunkwo DA et al (2021) отмечено, что среди 1265 взрослых жителей городских и сельских районов штата Бенуэ Нигерии распространённость ОЖ составила 11,1% (4,2% в сельской местности, 14,3% в городе) и была намного ниже по сравнению с другими странами мира [12].

Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех и в любом возрасте были определены как одни из главных целей принятой в 2015 году Генеральной Ассамблеей ООН декларации «План достижения лучшего и более устойчивого будущего для всех» [13]. В этом контексте было определено на треть уменьшить преждевременную смертность от неинфекционных заболеваний до 2030 года посредством профилактики и лечения и поддержания психического здоровья и благополучия.

Необходимо отметить, что в большинстве официальных статистических отчётов приводятся данные по общей распространённости ОЖ и не учитываются его степень и типы. Кроме того, часто в этих отчётах приводятся данные по ОЖ только на основании обращаемости, а не в результате скрининга [14].

INTRODUCTION

In the last two decades, the problem of prevention and early detection of obesity (OB) among the population is receiving growing attention [1, 2]. This is primarily due not only to the widespread increase in the number of overweight people, but also to the increased risk of complications and deaths from certain chronic non-communicable diseases (CNCD) in this category of the population [1, 3-7]. In turn, the OB not only contributes to the development of CNCDs, the treatment of which requires huge financial costs, but also increases the cost CNCDs' treatment [1, 2]. For example, a recent study by Okunogbe A et al (2021) found that the per capita cost of OB treatment in 2019 ranged from US\$ 17 in India to US\$ 940 in Australia. It amounted to 1.8% of the gross domestic product (GDP) of eight countries: Australia, Brazil, India, Mexico, Saudi Arabia, South Africa, Spain and Thailand. The authors predict that if a significant reduction in OB prevalence among the population is not achieved, by 2060 the economic consequences (costs) will increase to an average of 3.6% of the GDP of these countries. However, a 5% decrease in the OB prevalence, compared to the estimated level, or maintaining it at the level of 2019, will lead to an average annual economic cost reduction between 2020 and 2060 in eight countries by 5.2% and 13.2% respectively [1].

The trend towards an OB prevalence increase is observed everywhere, not only in economically developed countries, but also in countries with low and middle living standards, which makes it not only a medical but also a social problem [1, 8-10]. Thus, epidemiological studies conducted in the United States by Liu et al (2021) involving 21,399 adults showed an increase of the OB prevalence from 35.4% (in 2011-2012) to 43.4% (2017-2018) ($p < 0.001$) [8]. Similar data were obtained in the study by Oguoma et al (2021), where among 4,901 Kuwaiti population, the increased BMI and OB prevalence were noted in 40.6% and 42.1% of the examined cohort, respectively [10].

A work by Jang HJ, Oh H (2021), where the prevalence trend of general and abdominal OB in Korea was studied, showed that between 1998 and 2018 there was a significant increase in total and abdominal OB, mainly among men, from 24.8% to 42.4% and from 20.1% to 32.1%, respectively [11].

However, a recent cross-sectional population-based study by Osunkwo DA et al (2021) showed that among 1,265 adults in urban and rural areas of the Benue state of Nigeria, the OB prevalence was 11.1% (4.2% in rural areas, 14.3% in the cities) which is much lower compared to other countries of the world [12].

“Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages” is one of the main goals set up in the declaration by the UN General Assembly “to achieve a better and more sustainable future for all” adopted in 2015 [13]. In this context, it was determined to reduce premature death rate from CNCDs by one third through prevention, treatment and promotion of mental health and well-being by 2030.

It should be noted that most official statistical reports provide data on the overall OB prevalence and do not take into account its degree and types. In addition, these reports often provide data on OB on the basis of clinic attendance only, and not as a result of screening [14].

Literature data show that despite the widespread promotion of a healthy lifestyle, an increase in the physical activity of the population through sports, as well as the adoption of a num-

Литературные данные показывают, что, несмотря на широкую пропаганду здорового образа жизни, увеличение физической активности населения посредством спорта, а также принятия ряда программ и стратегий, в этом направлении в настоящее время не удаётся значимо снизить бремя ОЖ по всему миру [2, 8, 10]. В связи с этим, эпидемиологические исследования, направленные на изучение распространённости, факторов развития и разработку путей профилактики ОЖ, как одного из главных предикторов развития ХНИЗ, являются актуальными, в том числе и в нашем регионе.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определить распространённость ожирения среди взрослого населения Республики Таджикистан по данным официальной статистики за 2015-2019 гг.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведён анализ распространённости ожирения среди взрослого населения Республики Таджикистан в период 2015-2019 годы по данным ежегодных отчётов Центра статистики при Президенте Республики Таджикистан. Из указанных отчётов выполнен одномоментный срез показателей выборки населения 18 лет и старше, страдающих ОЖ, что и, собственно, послужило в качестве критерия включения в исследование. Эпидемиологический анализ включал в себя оценку распространённости ОЖ в исследуемые годы, динамику её изменения в зависимости от года, пола и региона проживания населения.

Общая численность взрослого населения и их половая принадлежность в исследуемый период времени приведены на рис. 1.

Статистический анализ полученных данных проводился при помощи программы SPSS версии 21 и MS Excel (2016). Результаты статистических данных были обобщены с использованием таблиц и диаграмм. Описательная статистика включала в себя, в основном, частоту для номинальных и порядковых переменных. Частота и проценты рассчитывались для категориальных переменных. Распространённость ОЖ была рассчитана на 100000 населения. Для проведения сравнительного анализа между группами по качественным показателям использовался критерий χ^2 . Результаты, которые показали, что значение $p < 0,05$, считались статистически значимым.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Общее число взрослого населения, страдающего ОЖ на 01.01.2020 года, составило 3120 человек (2420 женщин и 700

men) of programs and strategies, it is currently not possible to significantly reduce the burden of OB around the world [2, 8, 10]. In this regard, epidemiological studies aimed at studying the prevalence, risk factors and mechanisms of development of OB, as one of the main predictors of the development of CNCDs, are essential, including research conducted in our region.

PURPOSE OF THE STUDY

Determine the OB prevalence among the adult population of the Republic of Tajikistan according to official statistics for the 2015-2019 period.

METHODS

OB prevalence among the adult population of the Republic of Tajikistan in the 2015-2019 period was analyzed according to the annual reports of the Center for Statistics under the President of the Republic of Tajikistan. From these reports, a one-time breakdown of indicators of the sample of the people aged 18 years and above suffering from OB was made, which, in fact, served as a criterion for inclusion in the study. The epidemiological analysis included an assessment of the OB prevalence in the studied years and its dynamics depending on the year, gender and region of residence of the population.

The total number of the adult population and its gender distribution in the period under study are shown in Fig.1.

Statistical analysis of the obtained data was carried out using SPSS version 21 and MS Excel (2016). The results of the statistical data were summarized using tables and charts. Descriptive statistics included mainly frequency distribution for nominal and ordinal variables. Frequency and percentage points were calculated for categorical variables. The OB prevalence was calculated per 100,000 people. To conduct a comparative analysis between groups in terms of quality indicators, the χ^2 criterion was used. Results showing p-value < 0.05 were considered statistically significant.

RESULTS

The total number of adults suffering from OB as of 01/01/2020 was 3,120 people (2,420 women and 700 men). The OB prevalence among the adult population between 2015 and 2019 varied from 25 to 57 cases per 100,000 people, with an increase of 128% during this period (Fig. 2). In 2016 the OB preva-

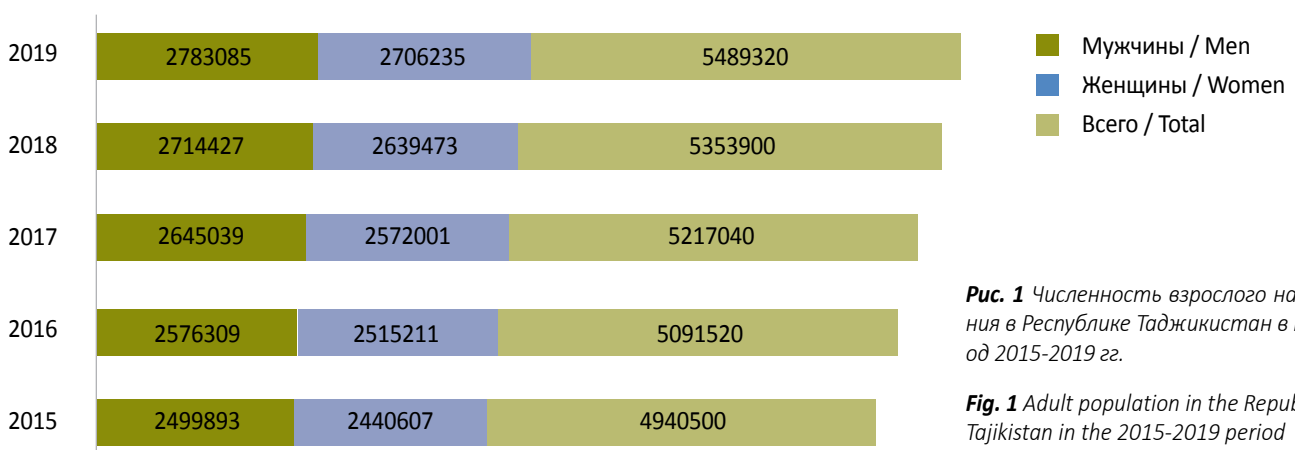
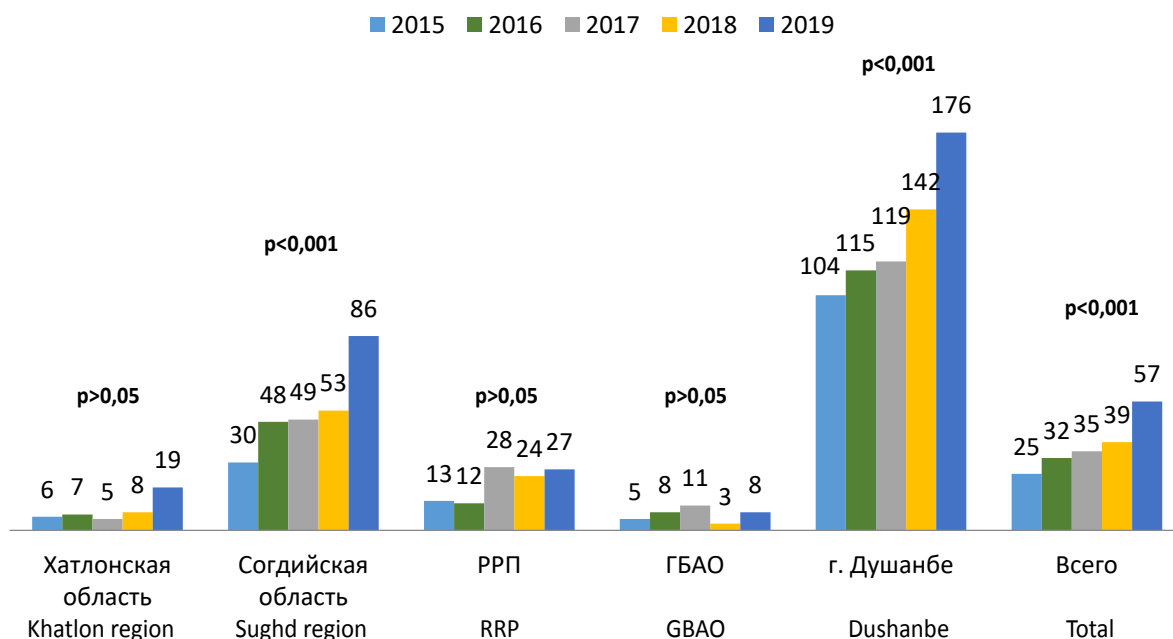


Рис. 1 Численность взрослого населения в Республике Таджикистан в период 2015-2019 гг.

Fig. 1 Adult population in the Republic of Tajikistan in the 2015-2019 period



мужчин). Распространённость ОЖ среди взрослого населения в период 2015-2019 гг. варьировала от 25 до 57 случаев на 100000 населения, прирост в этот период составил 128% (рис. 2). Так, в 2016 году распространённость увеличилась на 23,1%, в 2017 году – на 16,7%, в 2018 году – на 10,7% и в 2019 году – на 43,5%.

Полученные данные показали, что ОЖ имело тенденцию к увеличению не только в масштабе республики, но и отдельно, в некоторых её регионах. Так, наиболее высокая распространённость ОЖ отмечалась среди жителей столицы, и в течение исследуемого периода её прирост составил 69,2% (с 104 до 176 на 100000 населения; $p < 0,001$). Вторым регионом по значимости распространённости ОЖ явилась Согдийская область, где прирост ОЖ в 2019 году (86 на 100 тыс.) по сравнению с 2015 (30 на 100 тыс.) годом составил 186,7% ($p < 0,001$). Вместе с тем, наименьшая распространённость ОЖ отмечена среди жителей ГБАО и составила от 3 до 11 случаев на 100 тыс. населения, и не имела значимого увеличения ($p > 0,05$). Следует отметить, что такая тенденция отмечалась и среди жителей Хатлонской области, где в исследуемый период увеличение частоты распространённости ОЖ носил незначительный характер (с 6 до 19 на 100000 населения; $p > 0,05$).

Анализ полученных данных показал, что ОЖ гораздо чаще регистрировалось среди лиц женского пола по сравнению с мужчинами. Однако, в исследуемый промежуток времени, если прирост ОЖ среди женщин увеличился на 128,2%, то среди мужчин он был выше – 150%. Следует отметить, что среди мужской части населения в период 2016-2018 годы не отмечалось значимого увеличения распространённости ОЖ ($p > 0,05$), тогда как среди женской части населения такой тенденции не было отмечено (рис. 3).

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о динамическом росте распространённости ОЖ среди взрослого населения республики, особенно лиц женского пола, что отражает не только качественную работу структур первичной медико-санитарной помощи, регистрирующих избыточную массу тела у населения, но и отражают тенденцию негативного влияния различных факторов на образ жизни населения и росте распространённости ОЖ.

Рис. 2 Распространённость ОЖ среди взрослого населения Республики Таджикистан в период 2015-2019 гг. (p – статистическая значимость различия по общим показателям в регионах и по республике между годами (по критерию χ^2))

Fig. 2 The OB prevalence among the adult population of the Republic of Tajikistan between 2015 and 2019 (p – statistical significance of the difference in general indicators in the regions and across the country between the aforesaid years (according to the χ^2 criterion))

ence increased by 23.1%, in 2017 – by 16.7%, in 2018 – by 10.7% and in 2019 – by 43.5%.

The obtained data showed that the OB prevalence tended to increase not only in the republic as a whole, but also selectively in some of its regions. Thus, the highest OB prevalence was noted among the residents of the capital, and during the study period its increase was 69.2% (from 104 to 176 per 100,000 people; $p < 0,001$). The second high OB prevalence was found in the Sughd region, where its increase in 2019 (86 per 100 thousand) compared to 2015 (30 per 100 thousand) comprised 186.7% ($p < 0,001$). At the same time, the lowest prevalence of OB was noted among the residents of GBAO and ranged from 3 to 11 cases per 100,000 people, and did not show a significant increase ($p > 0,05$). It should be noted that this trend was also observed among the residents of the Khatlon region, where in the study period the increase in the OB prevalence was insignificant (from 6 to 19 per 100,000 population; $p > 0,05$).

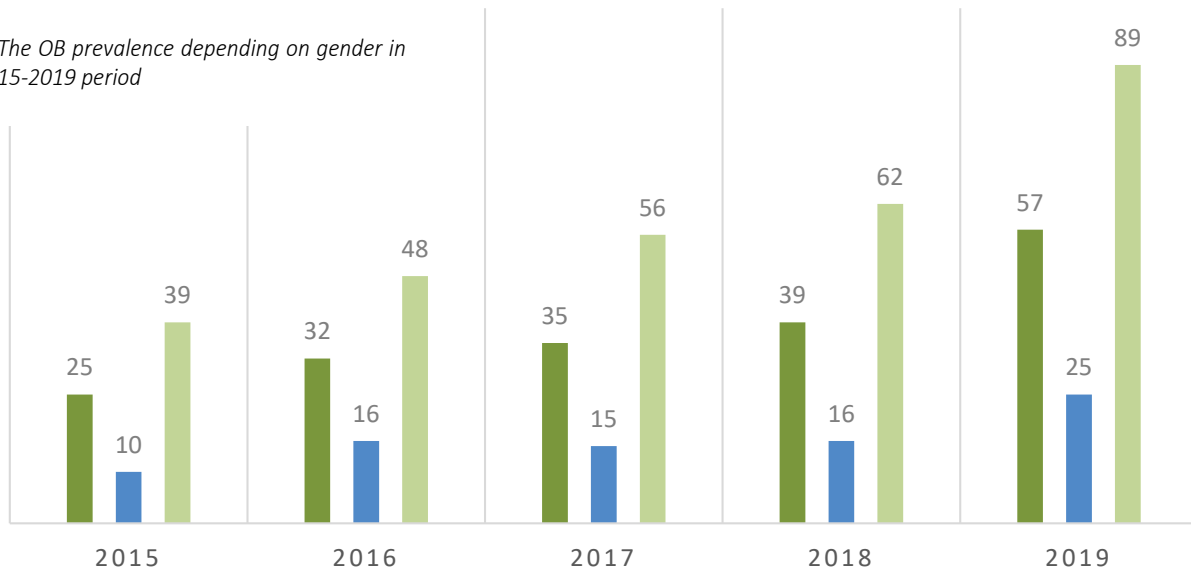
The analysis of the data obtained showed that OB was much more often registered among females than among males. However, in the study period, while the OB prevalence among women increased by 128.2%, among men its growth was even higher, constituting 150%. It should be noted that among the males in the 2016-2018 period there was no significant increase in the OB prevalence ($p > 0,05$), while among females this trend was not observed (Fig. 3).

Thus, the data obtained indicate a dynamic increase in the OB prevalence among the adult population of the republic, espe-

Рис. 3 Распространённость ОЖ в зависимости от пола в период 2015-2019 гг.

■ всего/total ■ мужчины/men ■ женщины/women

Fig. 3 The OB prevalence depending on gender in the 2015-2019 period



Динамика распространённости ОЖ в зависимости от возраста представлена в табл.

Как видно из табл., гораздо чаще ОЖ страдали лица 45 лет и старше ($p < 0,001$), и имелось значимое увеличение ОЖ среди всех возрастных категорий населения в исследуемый период. Однако, только в 2016 году не отмечалось тенденции к росту ОЖ среди населения преклонного возраста – 75 лет и старше ($p > 0,05$).

Таким образом, проведённый нами анализ свидетельствует о росте распространённости ОЖ среди взрослого населения республики, в связи с чем необходимо усилить профилактические мероприятия по его профилактике и раннему выявлению, а также разработке комплекса мер по пропаганде здорового образа жизни среди населения.

ОБСУЖДЕНИЕ

ОЖ представляет собой сложную хронически протекающую патологию в результате взаимодействия различных факторов, включая генетическую предрасположенность, высококалорийное питание, низкую физическую активность и стресс. Изучение эпидемиологии ОЖ, прежде всего, направлено на более глубокое понимание и выяснение процессов и закономерностей роста или уменьшения заболеваемости среди населения, а также разработку путей её профилактики.

Множеством исследований было показано, что отмечается рост числа населения, имеющего избыточную массу тела и различную степень ОЖ [1, 8-11, 15]. По некоторым данным, это обусловлено низкой физической активностью населения из-за автоматизации производства, появления новых специальностей, не требующих чрезмерной физической активности, и перехода к роботизированной системе большинства фабрик и корпораций, что ограничило участие человека в производстве и минимизировало расход суточной энергии для выполнения определённого объёма работы [16]. Однако, подобные технологии в Таджикистане малочисленны, и в основном население работает в аграрной отрасли. По нашему мнению, необходимо проведение научных исследований, посвящённых определению степени физической активности населения в качестве одной из причин развития ОЖ в нашем регионе.

сpecially females, which not only reflects the quality work of primary health care institutions registering overweight patients, but also demonstrates the negative impact of various factors on the lifestyle of the population and the OB incidence.

The dynamics of the OB prevalence depending on age is shown in the Table.

As can be seen from the table, people aged 45 years and above suffered from OB much more often ($p < 0.001$), and there was a significant increase in OB among all age categories of the population during the study period. However, only in 2016 there was no trend towards an increase in OB prevalence among the people aged 75 years and above ($p > 0.05$).

Thus, our analysis indicates an increase in the OB prevalence among the adult population of the republic, and therefore it is necessary to strengthen measures for its prevention and early detection, as well as the development of a set of strategies to promote a healthy lifestyle among the population.

DISCUSSION

OB is a complex chronic pathology resulting from the interplay of various factors, including genetic predisposition, high-calorie diet, low physical activity and stress. The study of the epidemiology of OB is primarily aimed at a deeper understanding and elucidation of the processes and patterns of growth or decrease in morbidity among the population, as well as the development of preventive strategies.

Many studies have shown that there is an increase in the number of people with overweight and various degrees of OB [1, 8-11, 15]. According to some reports, this is due to the low physical activity of the population, automation of production, the emergence of new specialties that do not require excessive physical activity, and the transition to a robotic system of most factories and corporations, which limited human participation in production and minimized daily energy consumption to perform certain tasks within the scope of professional activities [16]. However, such technologies are few in Tajikistan, and the majority of

Таблица Распространённость ОЖ в зависимости от возраста

Table The prevalence of OB depending on age

Год Year	Количество населения с ОЖ на 100 тыс. населения The number of people with OB per 100,000 people					P ₁
	Пол Gender	18-44 лет years old	45-59 лет years old	60-74 лет years old	75 и выше and above	
2015	муж/men	6	22	19	27	<0.01
	жен/women	23	85	63	73	<0.001
	p ₂	<0.01	<0.001	<0.001	<0.001	
	всего/total	14	53	41	50	<0.001
2016	муж/men	9	33	34	21	<0.001
	жен/women	26	107	115	28	<0.001
	p ₂	<0.01	<0.001	<0.001	>0.05	
	всего/total	17	69	74	24	<0.001
2017	муж/men	8	33	30	28	<0.01
	жен/women	32	125	109	46	<0.001
	p ₂	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	
	всего/total	20	78	69	37	<0.001
2018	муж/men	9	34	29	30	<0.01
	жен/women	32	138	128	116	<0.001
	p ₂	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
	всего/total	20	85	78	72	<0.001
2019	муж/men	14	53	43	50	<0.001
	жен/women	47	193	189	135	<0.001
	p ₂	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
	всего/total	31	122	115	92	<0.001

Примечания: p₁ – статистическая значимость различия показателей между возрастными группами, p₂ – статистическая значимость различия показателей между полами (по критерию χ^2)

Notes: p₁ – statistical significance of the difference in indicators between age groups, p₂ – statistical significance of the difference in indicators between sexes (according to the χ^2 criterion)

Ряд других исследований показывает взаимосвязь ОЖ с питанием и пищевым поведением населения. Так, по мнению Motamed S et al (2019), нерациональное питание с чрезмерным употреблением пищи богатой углеводами и жирами, частое употребление сладких газированных напитков и продуктов «быстрого приготовления» приводят к энергетическому дисбалансу, при котором объём калорий, поступающий в организм, превышает реальную его энергетическую потребность. Это, в свою очередь, приводит к насыщению организма углеводами и жирами с последующим их откладыванием в виде жирового депо [17]. В этом направлении в РТ необходимо проведение научных исследований для определения особенностей и характера питания населения и их роли в развитии ОЖ, так как недавно проведённое исследование отечественных авторов показало, что 11,7% населения ГБАО ежедневно употребляло полунасыщенные жиры, 51,3% и 7,6% избыточно употребляли углеводы и соль, а рекомендации ВОЗ по приёму фруктов и овощей соблюдала всего лишь треть респондентов [14].

Весьма интересным является недавно проведённое исследование Talukder A et al (2021), где отслежена связь между просмотром телепередач и ОЖ. Так, по данным авторов, из 11398 женщин в возрасте 15-49 лет 19,4% имели избыточную массу тела (15,7%) или ОЖ (3,8%). Было обнаружено, что женщины, которые

the population works in the agricultural sector. In our opinion, it is necessary to conduct scientific research on determining the level of physical activity of the population as one of the reasons for the OB development in our region.

A number of other studies show the relationship of OB with diet and food behavior of the population. According to Motamed et al (2019), unbalanced diet with excessive consumption of food rich in carbohydrates and fats, frequent consumption of sweet carbonated drinks and “fast food” lead to an energy imbalance, in which energy intake exceeds its actual requirement. This, in turn, leads to saturation of the body with carbohydrates and fats, followed by their deposition in the form of fat depot [17]. In this direction, it is necessary to conduct scientific research in the Republic of Tajikistan to determine the characteristics and nature of the food diet of the population and its role in the OB development, since a recent study by local authors showed that 11.7% of the population of GBAO daily consumed semi-saturated fats, 51.3% and 7.6% excessively consumed carbohydrates and salt respectively, and only a third of the respondents followed the WHO recommendations on the intake of fruits and vegetables [14].

Recent study by Talukder A et al (2021) obtained interesting data regarding the relationship between TV watching and

смотрели телевизор хотя бы раз в неделю, имели в 1,3 раза больше шансов иметь избыточную массу тела или ОЖ по сравнению с теми, кто никогда не смотрел телевизор (ОШ: 1,3; 95% ДИ: 1,1-1,5; $p < 0,001$) [18]. Аналогичные результаты возможно получить и у жителей нашего региона, в частности, лиц женского пола, большинство из которых являются домохозяйками, и определённую часть своего времени проводят за телеэкраном.

Таким образом, литературные данные, а также проведённый нами анализ свидетельствуют о ежегодном росте ОЖ среди взрослого населения, в генезе которого играют роль различные факторы риска. Принимая во внимание рост числа населения, имеющего избыток веса, в нашей республике в 2019 году была принята «Программа профилактики ожирения и формирование здорового питания в Республике Таджикистан на 2019-2024 годы» (постановление Правительства РТ № 463 от 02.10.2019 г.), которая успешно реализуется. В рамках этой программы поставлена цель значимо сократить число людей, имеющих избыточную массу тела для укрепления и сохранения здоровья населения, снижения риска преждевременной смерти и инвалидности. В этом направлении разработка инструмента мониторинга является актуальной, в том числе, это и создание Национального регистра по ожирению, который бы позволил с высокой точностью оценить эпидемиологическую картину и динамику изменения показателей распространённости ОЖ. Кроме того, следует отметить, что в официальных статистических отчётах не отражены данные по распространённости ОЖ в зависимости от его степени и типов.

Другим приоритетным направлением считается пропаганда здорового образа жизни, здорового питания и повышение физической активности населения посредством как средств массовой информации, так и проведения разъяснительных работ на региональных уровнях. Следует также отметить, что имеется необходимость в проведении дальнейших исследований по выявлению факторов риска развития ОЖ среди населения нашего региона. Это позволит не только улучшить уровень здоровья населения в целом, но и значимо снизить частоту факторов риска развития ХНИЗ, и, связанных с ними инвалидности и летальных исходов.

Анализ данных литературы показывает, что ОЖ, являясь социально-медицинской проблемой, приводит к значительным экономическим расходам для лечения тех заболеваний, которые возникли на его почве. Так, исследованием некоторых авторов было продемонстрировано, что лица имеющие ОЖ, значительно чаще обращаются за медицинской помощью по сравнению с населением с нормальной массой тела [19, 20]. Также в других исследованиях было показано, что лечение пациентов, страдающих ОЖ и другими ХНИЗ, гораздо более затратно по сравнению с аналогичными больными с ХНИЗ, не имеющими ожирения [21]. Так, исследование Padula WV et al (2014) показало, что среди 50717 пациентов с ОЖ средние расходы на стационарные и амбулаторные медицинские услуги составили 1907\$ США на одного пациента за одно посещение. Авторы отмечают, что эти расходы пропорционально увеличивались в зависимости от наличия сопутствующих сахарного диабета, гипертонии и депрессии до 15733\$ США [22].

ОГРАНИЧЕННОСТЬ НАСТОЯЩЕГО ИССЛЕДОВАНИЯ

В использованных данных отражена общая распространённость ОЖ в Таджикистане без учёта его степени. Будет полезным и более эффективным в научном плане, если официальные статистические отчёты отражали бы данные по распространённости ОЖ в зависимости от его степени и типа. В связи с этим, мы плани-

OB. Thus, according to the authors, out of 11,398 women aged 15-49 years, 19.4% were overweight (15.7%) or obese (3.8%). Women who watched TV at least once a week were found to be 1.3 times more likely to be overweight or obese than those who never watched TV (OR: 1.3; 95% CI: 1.1-1.5, $p < 0.001$) [18]. Similar results can be obtained from the inhabitants of our region, in particular, females, most of whom are housewives and spend a certain part of their time in front of a TV screen.

Thus, the literature data, as well as our analysis, indicate an annual increase in OB among the adult population, in the origin of which various risk factors play a role. Taking into account the growth in the number of people who are overweight, the "Program for the Prevention of Obesity and the Development of Healthy Nutrition in the Republic of Tajikistan in 2019-2024" was adopted in 2019 in our republic (Resolution of the Government of the Republic of Tajikistan No. 463 of 02.10.2019), which is being successfully implemented. Within the framework of this program, the goal is to significantly reduce the number of people who are overweight in order to strengthen and maintain the health of the population, reduce the risk of premature death and disability. In this direction, the development of a monitoring tool is important, including the establishment of the National Registry for Obesity, which would allow to assess with high accuracy the epidemiological picture and the dynamics of changes in the OB prevalence. In addition, it should be noted that the official statistical reports do not reflect data on the OB prevalence depending on its degree and types.

Another priority area is a promotion of a healthy lifestyle, healthy diet and increasing physical activity of the population through media and outreach activities at the regional level. It should also be noted that there is a need for further research to identify risk factors for the development of OB among the population of our region. This will not only improve the population health as a whole, but also significantly reduce the risk factors for the development of CNCDS, and associated disability and death.

An analysis of literature data shows that OB, being a socio-medical problem, leads to significant economic costs for the treatment of the diseases which are triggered by it. Some authors have demonstrated that people with OB are much more likely to seek medical help compared to the population with normal body weight [19, 20]. Other studies have shown that treatment of patients with OB and other CNCDS is much more expensive compared to treatment of non-obese patients with similar diseases [21]. Thus, a study by Padula WV et al (2014) showed that among 50,717 patients with OB, the average cost for inpatient and outpatient medical service was US\$ 1,907 per patient per visit. The authors note that these costs proportionally increased depending on the presence of concomitant diabetes mellitus, hypertension, and depression up to US\$ 15,733 [22].

LIMITATIONS OF THE PRESENT STUDY

The data collected reflect the overall prevalence of OB in Tajikistan without taking into account its degree. It would be useful and more effective if official statistical reports presented data on the prevalence of OB, depending on its degree and type. In this regard, we are planning to screen the general population of the republic for OB, taking into account its type, degree and risk factors.

руем среди общего населения республики проведение скрининга ОЖ с учётом его типа, степени и факторов риска.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ полученных данных показал, что в Республике Таджикистан распространённость ожирения среди взрослого населения в исследуемый период составила от 25 до 75 случаев на 100 населения, прирост в 2019 году по сравнению с 2015 годом составил 128%. Имеется необходимость в создании и внедрении на уровне учреждений первичной медико-санитарной помощи национального регистра с целью улучшения оценки и клинико-эпидемиологического мониторинга за населением с избыточной массой тела и ожирением. Пропаганда здорового образа жизни, здорового питания и повышения физической активности населения посредством средств массовой информации позволит улучшить уровень здоровья и качество жизни.

CONCLUSION

An analysis of the data obtained showed that in the Republic of Tajikistan, the OB prevalence among the adult population during the study period ranged from 25 to 75 cases per 100,000 people, growing by 128% between 2015 and 2019. There is a need to develop a national register at the level of primary health care facilities in order to improve the assessment and clinical and epidemiological monitoring of the overweight population. Promotion of a healthy lifestyle, healthy diet and adequate level of physical activity of the population through the media will improve the health condition and quality of life.

ЛИТЕРАТУРА

- Okunogbe A, Nugent R, Spencer G, Ralston J, Wilding J. Economic impacts of overweight and obesity: Current and future estimates for eight countries. *BMJ Glob Health*. 2021;6(10):e006351. Available from: <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2021-006351>
- Хабриев РИ, Какорина ЕП, Кузьмина ЛП, Фишман ББ, Прозорова ИВ, Рафф СА, и др. Организационные аспекты ранней диагностики метаболического синдрома на основе внедрения новых генетических, клеточных и биоинформационных технологий. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2019;27(5):796-802. Available from: <https://doi.org/10.32687/0869-866X-2019-27-5-796-802>
- Очилова ДА, Ниёзова ГС. Ожирение и риск сердечно-сосудистых заболеваний (лекция). *Биология и интегративная медицина*. 2017;7:34-44.
- Мироджов ГК, Амиркулова М, Аvezов СА, Одинаев РИ. Риск развития холелитиаза и хронического панкреатита при ожирении. *Вестник Академии медицинских наук Таджикистана*. 2017;3:68-72.
- Гулов МК, Абдуллоев СМ, Рафиев ХК. Качество жизни у пациентов, страдающих хронической болезнью почек. *Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова*. 2018;26(4):493-9. Available from: <http://doi.org/10.23888/PAVLOVJ2018264493-499>
- Корнеев ИА, Мацуева ИА. Мужское бесплодие, метаболический синдром и ожирение. *Урологические ведомости*. 2021;11(2):153-62. Available from: <http://doi.org/10.17816/uoved61509>
- Петрова ЕБ, Шкробнева ЭИ, Статкевич ТВ, Картун ЛВ, Митьковская НП. Абдоминальное ожирение и постинфарктный кардиосклероз: кардио-метаболический континуум в формировании хронической сердечной недостаточности. *Неотложная кардиология и кардиоваскулярные риски*. 2019;3(1):500-6.
- Liu B, Du Y, Wu Y, Snetselaar LG, Wallace RB, Bao W. Trends in obesity and adiposity measures by race or ethnicity among adults in the United States 2011-18: Population-based study. *BMJ*. 2021;372:n365. Available from: <http://doi.org/10.1136/bmj.n365>
- Иноятובה НА, Мусоев АА, Нуриддинова РТ. Распространённость избыточной массы тела и ожирения среди детей и подростков на примере гг. Душанбе и Вахдат. *Здравоохранение Таджикистана*. 2017;3:79-83.

REFERENCES

- Okunogbe A, Nugent R, Spencer G, Ralston J, Wilding J. Economic impacts of overweight and obesity: Current and future estimates for eight countries. *BMJ Glob Health*. 2021; 6(10):e006351. Available from: <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2021-006351>
- Khabriev RU, Kakorina EP, Kuzmina LP, Fishman BB, Prozorova IV, Raff SA, i dr. Organizatsionnye aspekty ranney diagnostiki metabolicheskogo sindroma na osnove vnedreniya novykh geneticheskikh, kletochnykh i bioinformatsionnykh tekhnologiy [The organizational aspects of early diagnostic of metabolic syndrome on the basis of implementation of new genetic, cellular and bio-informational technologies]. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2019;27(5):796-802. Available from: <https://doi.org/10.32687/0869-866X-2019-27-5-796-802>
- Ochilova DA, Niyozova GS. Ozhirenie i risk serdechno-sosudistykh zabolevaniy (lektsiya) [Obesity and risk of cardiovascular diseases (lecture)]. *Biologiya i integrativnaya meditsina*. 2017;7:34-44.
- Mirodzhov GK, Amirkulova M, Avezov SA, Odinaev RI. Risk razvitiya kholelitiyaza i khronicheskogo pankreatita pri ozhireнии [Risk of development of cholelithiasis and chronic pancreatitis at obesity]. *Vestnik Akademii meditsinskikh nauk Tadjikistana*. 2017;3:68-72.
- Gulov MK, Abdulloev SM, Rafiev KhK. Kachestvo zhizni u patsientov, stradayushchikh khronicheskoy bolezn'yu pochek [Quality of life in patients with chronic kidney disease]. *Rossiyskiy mediko-biologicheskii vestnik imeni akademika I.P. Pavlova*. 2018;26(4):493-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.23888/PAVLOVJ2018264493-499>
- Korneev IA, Matsueva IA. Muzhskoe besplodie, metabolicheskii sindrom i ozhirenie [Male infertility, metabolic syndrome and obesity]. *Urologicheskie vedomosti*. 2021;11(2):153-62. Available from: <http://doi.org/10.17816/uoved61509>
- Petrova EB, Shkrebneva EI, Statkevich TV, Kartun LV, Mitkovskaya NP. Abdominal'noe ozhirenie i postinfarktyny kardioskleroz: kardio-metabolicheskii kontinuum v formirovani khronicheskoy serdechnoy nedostatocnosti [Abdominal obesity and postinfarction cardiosclerosis: Cardiometabolic continuum in the development of chronic heart failure]. *Neotlozhnaya kardiologiya i kardiovaskulyarnye riski*. 2019;3(1):500-6.
- Liu B, Du Y, Wu Y, Snetselaar LG, Wallace RB, Bao W. Trends in obesity and adiposity measures by race or ethnicity among adults in the United States 2011-18: Population-based study. *BMJ*. 2021;372:n365. Available from: <http://doi.org/10.1136/bmj.n365>
- Inoyatova NA, Musoev AA, Nuriddinov RT. Rasprostranyonnost' izbytochnoy massy tela i ozhireniya sredi detey i podrostkov na primere gg. Dushanbe i Vakhdat [The prevalence of obesity and overweight among children and adolescents in Dushanbe and Vahdat]. *Zdravookhraneniye Tadjikistana*. 2017;3:79-83.

10. Oguoma VM, Coffee NT, Alsharrah S, Abu-Farha M, Al-Refaei FH, Al-Mulla F, et al. Prevalence of overweight and obesity, and associations with socio-demographic factors in Kuwait. *BMC Public Health*. 2021;21(1):667. Available from: <http://doi.org/10.1186/s12889-021-10692-1>
11. Jang HJ, Oh H. Trends and inequalities in overall and abdominal obesity by sociodemographic factors in Korean adults, 1998-2018. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(8):4162. Available from: <http://doi.org/10.3390/ijerph18084162>
12. Osunkwo DA, Nguku PM, Mohammed A, Umeokonkwo CD, Kamateeka M, Ibrahim M, et al. Prevalence of obesity and associated factors in Benue State, Nigeria: A population-based study. *Ann Afr Med*. 2021;20(1):9-13. Available from: http://doi.org/10.4103/aam.aam_36_19
13. United Nations (2017) Resolution adopted by the General Assembly on 6 July 2017, Work of the Statistical Commission pertaining to the 2030 Agenda for Sustainable Development (A/RES/71/313).
14. Гулов МК, Абдуллоев СМ, Гулбекова ЗА, Махмудов ХР. Скрининг факторов риска хронических неинфекционных заболеваний среди населения высокогорной местности Таджикистана. *Вестник Авиценны*. 2020;22(2):209-21. Available from: <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2020-22-2-209-221>
15. Li Y, Zhao L, Yu D, Wang Z, Ding G. Metabolic syndrome prevalence and its risk factors among adults in China: A nationally representative cross-sectional study. *PLoS One*. 2018; 13(6):e0199293. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0199293>
16. Myers J, Kokkinos P, Nyelin E. Physical activity, cardiorespiratory fitness, and the metabolic syndrome. *Nutrients*. 2019;11(7):1652. Available from: <https://doi.org/10.3390/nu11071652>
17. Motamed S, Mazidi M, Safarian M, Ghayour-Mobarhan M, Moohebat M, Ebrahimi M, et al. Macronutrient intake and physical activity levels in individuals with and without metabolic syndrome: An observational study in an urban population. *ARYA Atheroscler*. 2019;15(3):136-45. Available from: <https://doi.org/10.22122/arya.v15i3.1303>
18. Talukder A, Das Gupta R, Hashan MR, Haider SS, Sajal IH, Sarker M. Association between television viewing and overweight and obesity among women of reproductive age in Timor-Leste: Evidence from the demographic health survey 2016. *BMJ Open*. 2021;11(8):e045547. Available from: <http://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-045547>
19. Cecchini M. Use of healthcare services and expenditure in the US in 2025: The effect of obesity and morbid obesity. *PLoS One*. 2018;13(11):e0206703. Available from: <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0206703>
20. Wolfenstetter SB, Menn P, Holle R, Mielck A, Meisinger C, von Lengerke T. Body weight changes and outpatient medical care utilisation: Results of the MONICA/KORA cohorts S3/F3 and S4/F4. *Psychosoc Med*. 2012;9:Doc09. Available from: <http://doi.org/10.3205/psm000087>
21. Zizza C, Herring AH, Stevens J, Popkin BM. Length of hospital stays among obese individuals. *Am J Public Health*. 2004;94(9):1587-91. Available from: <http://doi.org/10.2105/ajph.94.9.1587>
22. Padula WV, Allen RR, Nair KV. Determining the cost of obesity and its common comorbidities from a commercial claims database. *Clin Obes*. 2014;4(1):53-8. Available from: <http://doi.org/10.1111/cob.12041>
10. Oguoma VM, Coffee NT, Alsharrah S, Abu-Farha M, Al-Refaei FH, Al-Mulla F, et al. Prevalence of overweight and obesity, and associations with socio-demographic factors in Kuwait. *BMC Public Health*. 2021;21(1):667. Available from: <http://doi.org/10.1186/s12889-021-10692-1>
11. Jang HJ, Oh H. Trends and inequalities in overall and abdominal obesity by sociodemographic factors in Korean adults, 1998-2018. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(8):4162. Available from: <http://doi.org/10.3390/ijerph18084162>
12. Osunkwo DA, Nguku PM, Mohammed A, Umeokonkwo CD, Kamateeka M, Ibrahim M, et al. Prevalence of obesity and associated factors in Benue State, Nigeria: A population-based study. *Ann Afr Med*. 2021;20(1):9-13. Available from: http://doi.org/10.4103/aam.aam_36_19
13. United Nations (2017) Resolution adopted by the General Assembly on 6 July 2017, Work of the Statistical Commission pertaining to the 2030 Agenda for Sustainable Development (A/RES/71/313).
14. Gulov MK, Abdulloev SM, Gulbekova ZA, Makhmudov KHR. Skrining faktorov riska khronicheskikh neinfektsionnykh zabolevaniy sredi naseleniya vysokogornoy mestnosti Tadjikistana [Screening of risk factors of chronic non-communicable diseases among population of the highlands in Tajikistan]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2020;22(2):209-21. Available from: <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2020-22-2-209-221>
15. Li Y, Zhao L, Yu D, Wang Z, Ding G. Metabolic syndrome prevalence and its risk factors among adults in China: A nationally representative cross-sectional study. *PLoS One*. 2018;13(6):e0199293. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0199293>
16. Myers J, Kokkinos P, Nyelin E. Physical activity, cardiorespiratory fitness, and the metabolic syndrome. *Nutrients*. 2019;11(7):1652. Available from: <https://doi.org/10.3390/nu11071652>
17. Motamed S, Mazidi M, Safarian M, Ghayour-Mobarhan M, Moohebat M, Ebrahimi M, et al. Macronutrient intake and physical activity levels in individuals with and without metabolic syndrome: An observational study in an urban population. *ARYA Atheroscler*. 2019;15(3):136-45. Available from: <https://doi.org/10.22122/arya.v15i3.1303>
18. Talukder A, Das Gupta R, Hashan MR, Haider SS, Sajal IH, Sarker M. Association between television viewing and overweight and obesity among women of reproductive age in Timor-Leste: Evidence from the demographic health survey 2016. *BMJ Open*. 2021;11(8):e045547. Available from: <http://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-045547>
19. Cecchini M. Use of healthcare services and expenditure in the US in 2025: The effect of obesity and morbid obesity. *PLoS One*. 2018;13(11):e0206703. Available from: <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0206703>
20. Wolfenstetter SB, Menn P, Holle R, Mielck A, Meisinger C, von Lengerke T. Body weight changes and outpatient medical care utilisation: Results of the MONICA/KORA cohorts S3/F3 and S4/F4. *Psychosoc Med*. 2012;9:Doc09. Available from: <http://doi.org/10.3205/psm000087>
21. Zizza C, Herring AH, Stevens J, Popkin BM. Length of hospital stays among obese individuals. *Am J Public Health*. 2004;94(9):1587-91. Available from: <http://doi.org/10.2105/ajph.94.9.1587>
22. Padula WV, Allen RR, Nair KV. Determining the cost of obesity and its common comorbidities from a commercial claims database. *Clin Obes*. 2014;4(1):53-8. Available from: <http://doi.org/10.1111/cob.12041>



СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Абдуллозода Саид Муртазо, кандидат медицинских наук, соискатель кафедры эпидемиологии, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино

ORCID ID: 0000-0003-0058-7633

SPIN-код: 5979-1928

Author ID: 991827

E-mail: saidxoja@gmail.com

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

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования автор не получил

Конфликт интересов: отсутствует



AUTHOR INFORMATION

Abdullozoda Said Murtazo, Candidate of Medical Sciences, Applicant of the Department of Epidemiology, Avicenna Tajik State Medical University

ORCID ID: 0000-0003-0058-7633

SPIN: 5979-1928

Author ID: 991827

E-mail: saidxoja@gmail.com

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

The author did not receive financial support from manufacturers of medicines and medical equipment

Conflicts of interest: The author has no conflicts of interest

 АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:**Абдуллозода Саид Муртазо**

кандидат медицинских наук, соискатель кафедры эпидемиологии, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино

734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139

Тел.: +992 (44) 6003659

E-mail: saidxoja@gmail.com

 ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:**Abdullozoda Said Murtazo**

Candidate of Medical Sciences, Applicant of the Department of Epidemiology, Avicenna Tajik State Medical University

734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 139

Tel.: +992 (44) 6003659

E-mail: saidxoja@gmail.com

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: АСМ

Сбор материала: АСМ

Статистическая обработка данных: АСМ

Анализ полученных данных: АСМ

Подготовка текста: АСМ

Редактирование: АСМ

Общая ответственность: АСМ

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conception and design: ASM

Data collection: ASM

Statistical analysis: ASM

Analysis and interpretation: ASM

Writing the article: ASM

Critical revision of the article: ASM

Overall responsibility: ASM

Поступила 15.10.21

Принята в печать 31.03.22

Submitted 15.10.21

Accepted 31.03.22