Профилактическая медицина
2024, т. 27, №4, с. 109-115
https://doi.org/10.17116/profmed202427041109

Russian Journal of Preventive Medicine
2024, vol. 27, no 4, pp. 109-115
https://doi.org/10.17116/profmed202427041109

Особенности ожирения у молодых людей

© Ю.Г. САМОЙЛОВА, М.В. МАТВЕЕВА, О.А. ЛОГИНОВА, Д.В. ПОДЧИНЕНОВА, М.А. КОВАРЕНКО, Т.Д. ВАЧАДЗЕ

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Томск, Россия

РЕЗЮМЕ

Проблема ожирения становится все более актуальной и приобретает масштабы эпидемии неинфекционного характера, затрагивая с каждым годом все большее число человек независимо от возраста, пола и места проживания. Возрастает риск развития опасных для жизни осложнений, приводящих к инвалидизации. Особый интерес представляет рост частоты ожирения у молодых людей, так как увеличивается риск возникновения хронических заболеваний на протяжении всей жизни. Изучение этой проблемы поможет найти оптимальные методы борьбы, позволяющие сократить ресурсы, затрачиваемые на лечение осложнений ожирения. В обзоре рассмотрено влияние ожирения на разные сферы жизни человека. Для поиска актуальной литературы использовали базы данных PubMed и eLibrary, глубина поиска с 2018 по 2023 г.

Ключевые слова: *ожирение, избыточная масса тела, здоровье, риск для здоровья, повышенный риск заболеваний, молодежь.*

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:
Самойлова Ю.Г. — https://orcid.org/0000-0002-2667-4842
Матвеева М.В. — https://orcid.org/0000-0001-9966-6686
Логинова О.А. — https://orcid.org/0000-0002-8836-0814
Подчиненова Д.В. — https://orcid.org/0000-0001-6212-4568
Коваренко М.А. — https://orcid.org/0000-0002-5012-0364
Вачадзе Т.Д. — https://orcid.org/0000-0001-6384-1972
Автор, ответственный за переписку: Логинова О.А. — e-mail: olgaprk2307@gmail.com

КАК ЦИТИРОВАТЬ:
Самойлова Ю.Г., Матвеева М.В., Логинова О.А., Подчиненова Д.В., Коваренко М.А., Вачадзе Т.Д. Особенности ожирения у молодых людей. *Профилактическая медицина*. 2024;27(4):109–115. https://doi.org/10.17116/profmed202427041109

Obesity peculiarities in youth

© YU.G. SAMOILOVA, M.V. MATVEEVA, O.A. LOGINOVA, D.V. PODCHINENOVA, M.A. KOVARENKO, T.D. VACHADZE

Siberian State Medical University, Tomsk, Russia

ABSTRACT

The problem of obesity is adding relevance. Obesity has become a non-contagious epidemic, affecting an increasing number of people every year, regardless of age, gender, and place of residence. It is associated with a growing risk of life-threatening complications leading to disability. Of special interest is the growing frequency of obesity among young people, which increases the lifelong risk of chronic diseases. Research into this problem could help find the most optimal methods of controlling obesity to reduce the resources spent to treat its complications. This review explores the impact of obesity on various aspects of human life. The literature search included the resources published in 2028-2013 and indexed in PubMed and eLibrary.

Keywords: *obesity, overweight, health, health risks, increased risk of diseases, youth.*

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:
Samoilova Yu.G. — https://orcid.org/0000-0002-2667-4842
Matveeva M.V. — https://orcid.org/0000-0001-9966-6686
Loginova O.A. — https://orcid.org/0000-0002-8836-0814
Podchinenova D.V. — https://orcid.org/0000-0001-6212-4568
Kovarenko M.A. — https://orcid.org/0000-0002-5012-0364
Vachadze T.D. — https://orcid.org/0000-0001-6384-1972
Corresponding author: Loginova O.A. — e-mail: Olgaprk2307@gmail.com

TO CITE THIS ARTICLE:
Samoilova YuG, Matveeva MV, Loginova OA, Podchinenova DV, Kovarenko MA, Vachadze TD. Obesity peculiarities in youth. *Russian Journal of Preventive Medicine*. 2024;27(4):109–115. (In Russ.). https://doi.org/10.17116/profmed202427041109

В последние годы ожирение приобретает новые масштабы, затрагивая все больше стран не только с высоким уровнем дохода, но и со средним, и даже с низким. Поэтому необходимо разрабатывать современные и эффектив-

ные стратегии, направленные на профилактику этой проблемы общественного здравоохранения.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), бремя хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ) непрерывно росло в последние годы во всем мире, и в 2021 г. они стали причиной 90% смертей и 85% лет жизни с инвалидностью в Европейском регионе ВОЗ [1].

В 2019 г. Всемирная ассамблея здравоохранения продлила действие «Глобального плана действий ВОЗ по профилактике неинфекционных заболеваний и борьбе с ними на 2013—2020 гг.» до 2030 г., так как проблема ожирения остается нерешенной. Для ускорения прогресса в области профилактики ХНИЗ и борьбе с ними было предложено разработать дорожную карту осуществления Плана на 2023—2030 гг. [1]. По данным доклада ВОЗ об ожирении в Европейском регионе, в 2022 г. избыточная масса тела и ожирение затрагивают почти 60% взрослых и почти каждого третьего ребенка (⁉29% мальчиков и 27% девочек)⁉.

В России создан один из наиболее крупных эпидемиологических проектов «Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации» (ЭССЕ-РФ), в рамках которого осуществляется изучение распространенности сердечно-сосудистых заболеваний и факторов риска их развития [2].

Первый этап этого широкомасштабного скрининга проведен в 2012—2014 гг. и включал данные 13 субъектов Российской Федерации, в нем приняли участие 21 888 человек в возрасте 25—64 лет, из них мужчин 8352 и 13 536 женщин. Анализ первой волны исследования ЭССЕ-РФ показал, что ожирение по индексу массы тела (ИМТ) отмечалось у 29,7% всей выборки (26,9% мужчин и 30,8% женщин), причем с возрастом этот показатель только увеличивается: в возрастной группе 25—34 года ожирение отмечалось у 23,35% мужчин и 27,24% женщин [3]. Вторая волна программы ЭССЕ-РФ проводилась в 2017 г. и включала уже 17 регионов и более 26 тыс. участников обоих полов в возрасте 20—64 лет. Результаты исследования показали, что ожирение по ИМТ регистрировалось у 27,9% мужчин и 31,8% женщин, что также отражает динамику увеличения массы тела и распространение проблемы ожирения с каждым годом [2].

Одним из факторов риска ожирения в молодом возрасте, а также основным принципом здорового образа жизни является культура питания. Основными критериями выбора продуктов питания стали стоимость, качество товара, вкусовые свойства и полезность. В настоящее время отмечено, что молодежь не всегда внимательно относится к своему здоровью, поэтому зачастую употребляет не очень полезную пищу. Кроме того, в условиях активного ритма жизни и большой занятости населения немалым спросом пользуются сетевые предприятия быстрого питания (фастфуд), позволяющие сократить время на принятие пищи [4]. Не защищены от этого и студенты медицинских вузов, которые осведомлены о принципах рационального питания, но не придерживаются их: изменяются как количество приемов пищи в сутки, так и распределение калорий в течение дня, и характер употребляемой пищи, что непосредственно связано с традиционными факторами риска развития функциональных гастроинтестинальных расстройств [5].

Доказано наличие ассоциаций между недосыпанием, расстройствами сна и многочисленными последствиями для здоровья, в том числе ожирением. В течение последних десятилетий отмечается неуклонный рост распространенности нарушений сна, что связано с изменением социально-экономических условий: увеличивается количество работы вследствие недостатка материальных ресурсов, шире практикуется работа в сменном режиме, что приводит к смещению времени засыпания. Эта тенденция характерна для всего мира, причем отмечаются более частые нарушения сна у лиц женского пола, кроме того, рост числа нарушений увеличивается с возрастом [6]. Схожие данные получены и в отношении участников исследования ЭССЕ-РФ. Так, симптомы бессонницы (трудности с засыпанием, сохранением сна, сонливость, прием снотворных препаратов) связаны с такими социально-демографическими особенностями, как женский пол; лица старшей возрастной группы; разведенные или проживающие отдельно; лица, имеющие начальное образование; неработающие пенсионеры или инвалиды; лица, проживающие в коммунальной квартире или другом типе жилища [7]. Не остались в стороне и студенты университетов, особенно студентки, у которых аналогично наблюдаются проблемы с качеством сна, его временем и количеством часов, что связано с высокой учебной нагрузкой [8].

Ожирение является хроническим рецидивирующим заболеванием, связано с рядом осложнений, включая сахарный диабет 2-го типа, сердечно-сосудистые и онкологические заболевания, поражения опорно-двигательного аппарата, а также ассоциировано с повышенной смертностью [1]. Эти данные подтверждаются и исследованиями, проводимыми в странах с низким и средним уровнем дохода: у молодых людей в Мванзе (Танзания) наблюдались высокая распространенность сахарного диабета, нарушения толерантности к глюкозе, артериальная гипертензия, абдоминальное ожирение и дислипидемия [9].

Ожирение связано не только с широким спектром физических осложнений [10, 11], но и коррелирует с более высокой распространенностью нарушений психического здоровья, таких как тревога, депрессия и стресс [12], а также с более низким качеством жизни [13].

Механизмы, лежащие в основе этой патологии, и этиологические факторы до конца не изучены. Таким образом, понимание и уточнение возможных этиологических факторов ожирения имеет большое значение для борьбы с ним [14]. Значительное количество исследований направлено на изучение данной проблемы у населения молодого возраста (18—25 лет), обучающихся в колледжах и университетах [15—17]. Избыточная масса тела и ожирение в молодом возрасте повышают их вероятность во взрослом возрасте, и, как следствие, увеличивается риск развития хронических заболеваний на протяжении всей жизни [17]. Поэтому борьба с факторами риска хронических неинфекционных заболеваний должна начинаться на самом раннем этапе, когда человек чувствует себя здоровым и не имеет хронических заболеваний. Одним из способов выявления факторов риска является прохождение диспансеризации. Эта система мер как раз создана для предупреждения развития заболеваний, но, к сожалению, особенностью молодых людей является то, что они обращаются в медицинские учреждения преимущественно при возникновении у них острых состояний или осложнений хронических заболеваний. Кроме того, избыточная масса тела и ожирение не воспринимаются ими как самостоятельное заболевание, которое может привести к необратимым последствиям, поэтому данной проблеме уделяется недостаточно внимания [18].

Молодые люди в возрасте 18—25 лет особенно уязвимы к увеличению массы тела и набирают ее быстрее, чем люди старшего возраста [17, 19]. В первую очередь это связано с особенностями питания, изменением окружающей обстановки — уходом из-под родительского контроля, независимостью в отношении выбора продуктов питания [20]. Так, у женщин вступление в брак связано с большей прибавкой массы тела и более высокой вероятностью ее значительного увеличения [19]. Ожирение также является важным модифицируемым фактором во время беременности, который может иметь серьезные последствиядля здоровья потомства [21].

Распространенность избыточной массы тела и ожирения значительно выше среди студентов мужского пола, чем среди студенток университетов,поскольку девочки больше заботятся о своем внешнем виде, чем мальчики, и желают иметь стройное тело [22].

Помимо того, есть и расовые различия: в исследовании студенток американского колледжа было выявлено, что те, кто принадлежит к европеоидной расе, имели более высокий уровень физической активности и низкий весовой статус ИМТ, чем темнокожие женщины. Однако студентки обеих групп имели недостаточный уровень физической активности, что является фактором, способствующим увеличению массы тела[23].

В современном мире идет тенденция к перераспределению количества и калорийности пищи, что также приводит к увеличению массы тела [24]. Не только «что», но и «когда» мы едим, играет важную роль в лечении ожирения. Позднее время основного приема пищи (после 15:00) является предиктором трудностей с потерей массы тела [25]. Если раньше считалось, что наибольшее в процентном соотношении распределение калорийности между приемами пищи должно приходиться на первую половину дня (завтрак и обед), то в настоящее время перераспределение потребления энергии стало нормой во многих обществах, особенно в западных культурах, где обед и ужин отнесены к основным приемам пищи [17]. Взрослые с хроническим ограничением сна и поздним временем отхода ко сну могут быть более восприимчивы к увеличению масса тела из-за большего ежедневного потребления калорий, особенно в ночные часы [26].

Нарушения сна также способствуют развитию ожирения, так как сокращенная продолжительность и худшее качество сна приводят к поведенческим, метаболическим и эндокринным изменениям и к увеличению массы тела [26]. В то же время ожирение ухудшает качество сна, например, люди с избытком массы тела чаще страдают от нарушений дыхания во сне, однако у лиц молодого возраста мало что известно о взаимосвязи между качеством сна и ожирением, особенно у студентов колледжей [27].

В многонациональном исследовании с участием обучающихся в колледжах Соединенных Штатов Америки и Южной Кореи оценивали взаимосвязь между сном и ожирением. В результате выявлено, что избыточная масса тела и ожирение были прямо связаны с нарушениями сна. В частности, у студентов с ожирением чаще выявлялись несоответствующая продолжительность сна (как его снижение (<7 ч в сутки), так и увеличение (>9 ч в сутки)) и плохое его качество по сравнению с их сверстниками с нормальноймассой тела. По сравнению с лицами европеоидной расы у представителей негроидной расы в большей степени был короткий сон, у представителей негроидной расы и у южных корейцев качество сна было хуже [27].

Обнаружено, что в Австралии молодые женщины с избыточной массой тела и ожирением потребляют больше энергии во второй половине дня, преимущественно за счет высококалорийной пищи и напитков [17].

Изменение культуры потребления пищи может предотвратить набор массы тела у молодых людей. В настоящее время средиземноморская диета является одной из самых известных, рекомендуемых и безопасных диет с доказанной эффективностью профилактики хронических неинфекционных заболеваний [28].

P. Prieto-González и соавт. (2022) выявили, что люди, склонные к более строгому соблюдению средиземноморской диеты, имели референсные или близкие к ним значения многочисленных антропометрических параметров и показателей здоровья, таких как масса тела, ИМТ, процентное содержание жира в организме, безжировая масса, систолическое артериальное давление, диастолическое артериальное давление, уровень глюкозы в крови натощак, обхват живота, окружность талии (ОТ), соотношение ОТ и обхвата бедер, а также двойное произведение. Двойное произведение определяется по формуле: ДП=ЧСС×САД/100 и является одним из критериев функционального состояния сердечно-сосудистой системы как показатель потребности миокарда в кислороде [16].

Среди других факторов важную роль в увеличении массы тела может играть высокий уровень потребления алкоголя. Биологически алкоголь способствует увеличению запасов жира в организме, так как его метаболизм ингибирует окисление липидов, поскольку один из его основных метаболитов, ацетат, представляет собой легкодоступный источник энергии, который используется организмом вместо жира. Кроме того, алкоголь обладает растормаживающим эффектом как психоактивное вещество, что может изменить обычное поведение человека, способствовать выбору нездоровой пищи, а также усиливать аппетит. Результаты показывают положительную связь между ИМТ и потреблением алкоголя в высоких и очень высоких дозах. Модели взаимосвязи ИМТ и потребления алкоголя аналогичны для потребления пива, вина и спиртных напитков с небольшими различиями в зависимости от пола [29].

В исследовании, направленном на изучение потребления микронутриентов молодыми людьми с различной массой тела, получены следующие результаты: студенты университетов независимо от пола получали недостаточное количество витаминов и минералов, особенно витамина D. Но, как ни странно, несмотря на то, что люди с избыточной массой тела и ожирением употребляют больше пищи, из-за преимущественно «вредного» ее характера (низкого содержания питательных веществ), они получают меньше микроэлементов (кальций, магний, железо, йод, витамин E и витамин B_2), чем люди с нормальной массой тела [30].

Отношение ОТ к величине роста (WHtR) — новый индекс, который более сильно коррелирует с кардиометаболическими факторами риска, чем ИМТ и ОТ. Данный индекс является предиктором выявления факторов риска не только у людей, имеющих избыток массы тела, но и у людей с нормальной массой тела. В исследовании в странах Африки к югу от Сахары показатели ОТ и WHtR были предикторами метаболического риска у женщин, в то время как у мужчин не было существенных различий между ОТ и WHtR [31]. В китайской популяции соотношение ОТ к величине роста было более эффективным при выявлении кардиометаболических факторов риска у обоих по-

лов, чем ОТ, но превосходило ИМТ только у женщин [32]. У британцев лучшим предиктором кардиометаболического риска был индекс WHtR, он напрямую коррелировал с показателем общего холестерина в крови [33].

Вместе с тем для жителей юго-восточного Ирана ИМТ является более сильным показателем для прогнозирования классических параметров липидов и атерогенных параметров, чем индексы центрального ожирения (WHR — соотношение ОТ и обхвата бедер, WHtR — соотношение ОТ и роста). У субъектов с ИМТ ⩾25 кг/м^2 выявлено большее значение всех профилей липидов и атерогенных параметров [15]. Поэтому для адекватного отражения риска в различных расовых/этнических группах требуются различные пороговые значения ОТ, ИМТ или WHtR [34].

В ретроспективном поперечном популяционном исследовании с использованием электронных медицинских карт, проведенном в Великобритании, выявлено, что повышенный ИМТ является независимым прогностическим фактором при тестировании функции печени у молодых людей в возрасте 18—25 лет: высокий уровень аланинаминотрансферазы (АлАТ), а также аномальные результаты теста нацитохром P450(CYP), независимо от порога АлАТ. Неалкогольная жировая болезнь печени была наиболее частым диагнозом. Изучение данного фактора позволит прогнозировать заболевания печени во взрослом возрасте, особенно в контексте ожирения [35].

Некоторые факторы, такие как нездоровое питание, низкая физическая активность, генетика, возраст и нарушенный образ жизни, имеют хорошо установленную связь с ожирением [36]. Вместе с тем изучение других факторов, связанных с этой серьезной проблемой общественного здравоохранения, также приобретает первостепенное значение [14]. За последнее десятилетие исследователи сосредоточили внимание на микробиоте кишечника как на элементе, участвующем в этиологии ожирения [14]. Неправильное питание приводит к нарушению функционального состояния микробиоты кишечника, вызывая избыточный бактериальный рост.

Кишечная микробиота может быть определена как все микроорганизмы, которые существуют в желудочно-кишечном тракте, в основном в толстой кишке (бактерии, вирусы, простейшие и грибы), и их коллективный генетический материал [37]. Многие факторы, такие как этническая принадлежность, тип диеты, отсутствие физической активности и использование антибиотиков, играют важную роль в составе микробиоты кишечника и могут вызывать синдром избыточного бактериального роста, который участвует в патогенезе некоторых заболеваний, включая ожирение [14, 37].

E. Aljazairy и соавт. в своем исследовании с включением молодых женщин из Саудовской Аравии выявили, что участники с высоким ИМТ имели специфический профиль кишечной микробиоты по сравнению с участниками с нормальным ИМТ[14].

Тем не менее полученные данные не могут транслироваться на всех людей в целом, а типичны для определенной популяции. Например, M. Yasir и соавт. сообщили, что состав кишечной микробиоты в выборочной популяции из Саудовской Аравии отличался от такового в выборочной популяции из Франции, даже при сравнении одних и тех же категорий ИМТ. Авторы подчеркнули, что на состав кишечной микробиоты влияют культурные и диетические факторы [38].

Еще одним парадоксом является то, что люди с избыточной массой тела и ожирением часто думают, что их вес ниже их фактической массы тела. Происходит неточное восприятие своего собственного тела, в связи с этим люди с избытком массы не предпринимают никаких мер по ее нормализации, так как чувствуют себя в хорошей физической форме [39, 40].

Студенты с ожирением подвержены более высокому риску интернет-зависимости, которая характеризуется импульсивностью, интернет-аддикцией и угрозой ухудшения состояния здоровья [41, 42].

Для объяснения связи между ожирением и интернет-зависимостью предложены как физиологические, так и психологические механизмы. Использование Интернета в основном является сидячим времяпрепровождением: отсутствие физической активности, потребление менее здоровой пищи, большое потребления фаст-фуда, плохое качество сна — все это напрямую может способствовать ожирению [43, 44].

Ожирение влияет не только на физическое состояние человека, но и на психическое: переживания по поводу своего внешнего вида, мнений окружающих людей. Люди с депрессией и тревожными симптомами пользуются интернетом, чтобы облегчить свое состояние — отвлечься от негативных мыслей [45]. Кроме того, люди с избыточной массой тела и ожирением склонны к избеганию переживаний, и одним из таких проявлений может быть проведение чрезмерного времени в сети [46].

Следует отметить, что психологические процессы объясняют взаимосвязь между ожирением и интернет-зависимостью, которая вызывает симптомы депрессии и тревоги [42, 47, 48].

Результаты исследования A.F. Jolliff и соавт. показывают сложную положительную связь между ожирением, психическим здоровьем и использованием социальных сетей среди молодых людей [42].

Но все же в современном мире невозможно обойтись без использования социальный сетей: это и способ общения, и ресурс для получения и изучения новой информации, и эквивалент отдыха. В противовес негативному влиянию интернета создаются компьютерные и мобильные платформы, направленные на предоставление образовательного контента, связанного с питанием. Социальные сети — это потенциально привлекательный способ направить молодых людей на поддержание здорового рациона, обучить их правильному питанию [49, 50].

У людей с ожирением происходит уменьшение объема и толщины серого вещества, наиболее заметное в лобно-височных областях головного мозга [51]. Более высокий ИМТ или жировая масса предсказывают меньший объем головного мозга [52].

Ожирение самостоятельно считается коморбидным фактором развития цереброваскулярной патологии и дисциркуляторной энцефалопатии, которые проявляются когнитивными нарушениями [53]. Неоднократно в исследованиях авторы использовали Монреальскую шкалу когнитивной оценки (тест MoCA) для подтверждения суждений о том, что с повышением массы тела происходит снижение когнитивных функций [54, 55].

T.F. Song и соавт. показали, что можно уменьшить влияние ожирения на когнитивную гибкость у молодых людей. Одним из факторов, способных компенсировать это воздействие, является кардиореспираторная подготовка. Она сама по себе оказывает благотворное влияние

на когнитивную гибкость, распределение ресурсов внимания и сенсорную оценку у молодых людей, независимо от ИМТ. Кроме того, исследование предоставило новые доказательства того, что кардиореспираторная подготовка может потенциально смягчить неблагоприятное воздействие ожирения на когнитивную гибкость у молодых людей [56].

Молодые люди с ожирением характеризуются повышенным уровнем систолического и диастолического артериального давления по сравнению с их сверстниками с нормальной массой тела, поэтому подвержены более высокому риску сердечно-сосудистых заболеваний [57]. Развитие хронического субклинического воспаления, характерного для больных с висцеральным ожирением, способствует прогрессированию метаболических нарушений, артериальной гипертензии и дисфункции эндотелия [58, 59]. Избыточная масса тела и артериальная гипертензия в итоге приводят к развитию сердечно-сосудистых заболеваний у лиц с ожирением. Масса сердца увеличивается с увеличением массы тела, что свидетельствует об усилении работы сердца и приводит к кардиомиопатии и сердечной недостаточности [57, 60].

Заключение

Ожирение является хроническим многофакторным рецидивирующим заболеванием, способствующим развитию различных осложнений. При этом увеличивающаяся распространенность ожирения ведет к повышению риска возникновения хронических неинфекционных заболеваний, что предопределяет рост материальных затрат на их лечение.

Этиологические факторы и механизмы возникновения ожирения до конца не изучены, поэтому нет способа, который мог бы предотвратить развитие этого заболевания. Доказанным является влияние ожирения на все сферы жизнедеятельности человека, поэтому не следует недооценивать эту проблему, которая не напрасно приобретает масштабы эпидемии.

Основные усилия должны быть направлены на борьбу с ростом распространенности ожирения, особенно у лиц молодого трудоспособного возраста, так как легче предотвратить заболевание, чем бороться с многочисленными его осложнениями и последствиями. Диспансеризация в этом случае — не что иное, как метод высокой диагностической ценности.

Таким образом, изучение современного состояния проблемы ожирения у молодежи позволит прогнозировать риск развития метаболических нарушений и проводить их коррекцию до реализации фенотипа ожирения в будущем.

Участие авторов: концепция и дизайн исследования — Ю.Г. Самойлова, М.В. Матвеева, О.А. Логинова, Д.А. Подчиненова, М.А. Коваренко, Т.Д. Вачадзе; сбор и обработка материала — М.В. Матвеева, О.А. Логинова, Д.А. Подчиненова; статистический анализ данных — М.В. Матвеева, О.А. Логинова, Д.А. Подчиненова; написание текста — О.А. Логинова, Д.А. Подчиненова, М.А. Коваренко, Т.Д. Вачадзе; редактирование — Ю.Г. Самойлова, М.В. Матвеева, Д.А. Подчиненова.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. World Health Organization (WHO). *ObesityandOverweight*. 2021.
2. Шальнова С.А., Драпкина О.М. Значение исследования ЭССЕ-РФ для развития профилактики в России. *Кардиоваскулярнаятерапия и профилактика*. 2020;19(3):2602.
Shalnova SA, Drapkina OM. Contribution of the ESSE-RF study to preventive healthcare in Russia. *Kardiovaskuljarnajaterapija i profilaktika*. 2020; 19(3):2602.(In Russ.).
https://doi.org/10.15829/1728-8800-2020-2602
3. Жернакова Ю.В., Железнова Е.А., Чазова И.Е. идр. Распространенность абдоминального ожирения в субъектах Российской Федерации и его связь с социально-экономическим статусом, результаты эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ. *Терапевтический архив*. 2018;90(10):14-22.
Zhernakova YV, Zheleznova EA, Chazova IE, etal. The prevalence of abdominal obesity and the association with socioeconomic status in Regions of the Russian Federation, the results of the epidemiological study — ESSE-RF. *Terapevticheskijarhiv*. 2018;90(10):14-22. (InRuss.).
https://doi.org/10.26442/terarkh201890104-22
4. Покида А.Н., Зыбуновская Н.В. Культура питания российского населения (по результатам социологического исследования). *Здоровье населения и среда обитания — ЗНиСО*. 2022;(2):13-22.
Pokida A, Zybunovskaya N. Food culture of the Russian Population: results of a sociological survey. *Zdorov'enaselenija i sredaobitanija — ZNiSO*. 2022; (2):13-22.(In Russ.).
https://doi.org/10.35627/2219-5238/2022-30-2-13-22
5. Гаус О.В., Ливзан М.А., Турчанинов Д.В., Попелло Д.В. Характер питания и пищевые привычки в молодежной среде. *Профилактическая медицина*. 2021;24(4):37-40.
Gaus OV, Livzan MA, Turchaninov DV, Popello DV. Nutrition specific and eating habits among young people. *Profilakticheskayameditsina*. 2021;24(4): 37-40.(In Russ.).
https://doi.org/10.17116/profmed20212404137
6. Gafarov VV, Gromova EA, Panov DO, etal. Sleep disorder trends in 1988—2018 among the 25—64 years old population in Russia/Siberia (WHO MONICA Psychosocial study). *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2021;13(3):42-47.
https://doi.org/10.14412/2074-2711-2021-3-42-47
7. Бочкарев М.В., Коростовцева Л.С., Фильченко И.А. и др. Социально-демографические аспекты инсомнии в российской популяции по данным исследования ЭССЕ-РФ. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Спецвыпуски*. 2018;118(4-2):26-34.
Bochkarev MV, Korostovtseva LS, Filchenko IA, et al. Social-demographic aspects of insomnia in the Russian population according to ESSE-RF study. *Zhurnal nevrologii i psikhiatrii im. S.S. Korsakova.* 2018;118(4-2):26-34.(In Russ.).
https://doi.org/10.17116/jnevro20181184226
8. Шевченко С.С., Тихонова Н.К., Шлыкова М.С. и др. Анализ качества сна студентов медицинского университета в период пандемии COVID-19. *Здоровье населения и среда обитания — ЗНиСО*. 2023;31(8):65-70.
Shevchenko SS, Tikhonova NK, Shlykova MS, et al. Analysis of Sleep Quality in Medical University Students during the COVID-19 Pandemic. *Zdorov'e Naselenija i Sreda Obitanija — ZNiSO*. 2023;31(8):65-70.(In Russ.).
https://doi.org/10.35627/2219-5238/2023-31-8-65-70
9. Malindisa EK, Balandya E, Mashili F, et al. The magnitude of type 2 diabetes mellitus and cardiovascular disease risk factors among young adults in urban settings: a cross-sectional survey in Mwanza, Tanzania. *The Pan African Medical Journal.* 2022;42:19. PMID: 35812257 PMCID: PMC9228915.
10. Kaaks R, Kühn T. Obesity and cancer—the evidence is fattening up. *Nature Reviews. Endocrinology*. 2014;10(11):644-645.
https://doi.org/10.1038/nrendo.2014.168
11. Suriagandhi V, Nachiappan V. Protective Effects of Melatonin against Obesity-Induced by Leptin Resistance. *Behavioural Brain Research*. 2022;417: 113598.
https://doi.org/10.1016/j.bbr.2021.113598
12. Lavallee KL, Zhang XC, Schneider S, Margraf J. Obesity and Mental Health: A Longitudinal, Cross-Cultural Examination in Germany and China. *Frontiers in Psychology*. 2021;12:712567.
https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.712567

13. Deckers K, van BoxtelMPJ, VerheyFRJ, Köhler S. Obesity and cognitive decline in adults: Effect of methodological choices and confounding by age in a longitudinal study. *The Journal of Nutrition, Health and Aging*. 2017;21(5):546-553. https://doi.org/10.1007/s12603-016-0757-3
14. Aljazairy EA, Al-Musharaf S, Abudawood M, et al. Influence of Adiposity on the Gut Microbiota Composition of Arab Women: A Case-Control Study. *Biology*. 2022;11(11):1586. https://doi.org/10.3390/biology11111586
15. Eslami O, Shahraki M, Shahraki T. Obesity indices in relation to lipid abnormalities among medical university students in Zahedan, South-East of Iran. *International Journal of Preventive Medicine*. 2019;10(1):15. https://doi.org/10.4103/ijpvm.IJPVM_177_17
16. Prieto-González P, Sánchez-Infante J, Fernández-GalvánLM. Association between Adherence to the Mediterranean Diet and Anthropometric and Health Variables in College-Aged Males. *Nutrients*. 2022;14(17):3471. https://doi.org/10.3390/nu14173471
17. Young IE, Crino N, Steinbeck KS, Parker HM. Eating Patterns of Young Women (18—25 y) with Overweight and Obesity: A Preliminary Investigation. *Nutrients*. 2023;15(7):1652. https://doi.org/10.3390/nu15071652
18. Еганян Р.А., Кушунина Д.В., Калинина А.М. Результативность выявления поведенческих и алиментарно-зависимых факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний при диспансеризации взрослого населения. *Профилактическая медицина*. 2016;19(2):11-15. Eganyan RA, Kushunina DV, Kalinina AM. The efficiency of identifying behavioral and nutrition-related risk factors for cardiovascular diseases during health survey of the adult population. *Russian Journal of Preventive Medicine*. 2016;19(2):11-15. (In Russ.). https://doi.org/10.17116/profmed201619211-15
19. Whitton C, Wong YHM, van Dam RM. Longitudinal Associations of Marital, Parenting, and Employment Transitions with Weight Gain in a Multi-Ethnic Asian Population Aged 21 Years and Above. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(15):8115. https://doi.org/10.3390/ijerph18158115
20. Willmott TJ, Pang B, Rundle-Thiele S, Badejo A. Weight Management in Young Adults: Systematic Review of Electronic Health Intervention Components and Outcomes. *Journal of Medical Internet Research*. 2019;21(2):e10265. https://doi.org/10.2196/10265
21. Chu DT, Minh Nguyet NT, Dinh TC, et al. An update on physical health and economic consequences of overweight and obesity. *Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews*. 2018;12(6):1095-1100. https://doi.org/10.1016/j.dsx.2018.05.004
22. Zamsad M, Banik S, Ghosh L. Prevalence of overweight, obesity and abdominal obesity in Bangladeshi university students: A cross-sectional study. *Diabetes and Metabolic Syndrome*. 2019;13(1):480-483. https://doi.org/10.1016/j.dsx.2018.11.015
23. Blackshear TB, Seyfried L. Does Education Close the Black-White Physical Activity and Obesity Gaps? *Journal of American College Health: J of ACH*. 2021;69(2):222-226. https://doi.org/10.1080/07448481.2019.1657122
24. Lopez-Minguez J, Gómez-Abellán P, Garaulet M. Timing of Breakfast, Lunch, and Dinner. Effects on Obesity and Metabolic Risk. *Nutrients*. 2019;11(11):2624. https://doi.org/10.3390/nu11112624
25. Garaulet M, Gómez-Abellán P. Timing of food intake and obesity: A novel association. *Physiology and Behavior*. 2014;134:44-50. https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2014.01.001
26. Spaeth AM, Dinges DF, Goel N. Effects of Experimental Sleep Restriction on Weight Gain, Caloric Intake, and Meal Timing in Healthy Adults. *Sleep*. 2013;36(7):981-990. https://doi.org/10.5665/sleep.2792
27. Sa J, Choe S, Cho B, et al. Relationship between sleep and obesity among U.S. and South Korean college students. *BMC Public Health*. 2020;20(1):96. https://doi.org/10.1186/s12889-020-8182-2
28. Magriplis E, Chourdakis M. Special Issue «Mediterranean Diet and Metabolic Diseases». *Nutrients*. 2021;13(8):2680. https://doi.org/10.3390/nu13082680
29. Albani V, Bradley J, Wrieden WL, et al. Examining Associations between Body Mass Index in 18—25 Year-Olds and Energy Intake from Alcohol: Findings from the Health Survey for England and the Scottish Health Survey. *Nutrients*. 2018;10(10):1477. https://doi.org/10.3390/nu10101477
30. Farhat G, Lees E, Macdonald-Clarke C, Amirabdollahian F. Inadequacies of micronutrient intake in normal weight and overweight young adults aged 18—25 years: a cross-sectional study. *Public Health*. 2019;167:70-77. https://doi.org/10.1016/j.puhe.2018.10.016
31. Ware LJ, Rennie KL, Kruger HS, et al. Evaluation of waist-to-height ratio to predict 5 year cardiometabolic risk in sub-Saharan African adults. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. 2014;24(8):900-907. https://doi.org/10.1016/j.numecd.2014.02.005
32. Zhu Q, Shen F, Ye T, et al. Waist-to-height ratio is an appropriate index for identifying cardiometabolic risk in <scp>C</scp>hinese individuals with normal body mass index and waist circumference *Journal ofDiabetes*. 2014;6(6):527-534. https://doi.org/10.1111/1753-0407.12157
33. Amirabdollahian F, Haghighatdoost F. Anthropometric Indicators of Adiposity Related to Body Weight and Body Shape as Cardiometabolic Risk Predictors in British Young Adults: Superiority of Waist-to-Height Ratio. *Journal of Obesity*. 2018;2018:1-15. https://doi.org/10.1155/2018/8370304
34. Carroll JF, Chiapa AL, Rodriquez M, et al. Visceral Fat, Waist Circumference, and BMI: Impact of Race/ethnicity. *Obesity*. 2008;16(3):600-607. https://doi.org/10.1038/oby.2007.92
35. Li W, Homer K, Hull S, et al. Obesity Predicts Liver Function Testing and Abnormal Liver Results. *Obesity*. 2020;28(1):132-138. https://doi.org/10.1002/oby.22669
36. Archer E, Lavie CJ. Obesity Subtyping: The Etiology, Prevention, and Management of Acquired versus Inherited Obese Phenotypes. *Nutrients*. 2022;14(11):2286. https://doi.org/10.3390/nu14112286
37. Shanahan F, Ghosh TS, O'Toole PW. The Healthy Microbiome—What Is the Definition of a Healthy Gut Microbiome? *Gastroenterology*. 2021;160(2):483-494. https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.09.057
38. Yasir M, Angelakis E, Bibi F, et al. Comparison of the gut microbiota of people in France and Saudi Arabia. *Nutrition and Diabetes*. 2015;5(4):e153-e153. https://doi.org/10.1038/nutd.2015.3
39. Mchiza ZJ, Parker WA, Makoae M, et al. Body image and weight control in South Africans 15years or older: SANHANES-1. *BMC Public Health*. 2015;15(1):992. https://doi.org/10.1186/s12889-015-2324-y
40. Robinson E. Overweight but unseen: a review of the underestimation of weight status and a visual normalization theory. *Obesity Reviews*. 2017;18(10):1200-1209. https://doi.org/10.1111/obr.12570
41. Bozkurt H, Özer S, Şahin S, Sönmezgöz E. Internet use patterns and Internet addiction in children and adolescents with obesity. *Pediatric Obesity*. 2018;13(5):301-306. https://doi.org/10.1111/ijpo.12216
42. Jolliff AF, Moreno MA, D'Angelo J. The mediating role of depressive and anxiety symptoms in the association between obesity and problematic social media use in young adults. *Obesity Science and Practice*. 2020;6(5):454-459. https://doi.org/10.1002/osp4.434
43. Kumar A, Faiq MA, Pandey SN, et al. Addictive Influences and Stress Propensity in Heavy Internet Users: A Proposition for Information Overload Mediated Neuropsychiatric Dysfunction. *Current Psychiatry Reviews*. 2018;13(4):293-300. https://doi.org/10.2174/1573400513666170728155836
44. Tabatabaee HR, Rezaianzadeh A, Jamshidi M. Mediators in the Relationship between Internet Addiction and Body Mass Index: A Path Model Approach Using Partial Least Square. *Journal of Research in Health Sciences*. 2018;18(3):e00423.
45. Kashdan TB, Barrios V, Forsyth JP, Steger MF. Experiential avoidance as a generalized psychological vulnerability: Comparisons with coping and emotion regulation strategies. *Behaviour Research and Therapy*. 2006;44(9):1301-1320. https://doi.org/10.1016/j.brat.2005.10.003
46. Lillis J, Wing RR. The role of avoidance-based coping in the psychosocial functioning of weight loss treatment-seeking adults. *Obesity Science and Practice*. 2015;1(1):59-64. https://doi.org/10.1002/osp4.1
47. Anderson EL, Steen E, Stavropoulos V. Internet use and Problematic Internet Use: a systematic review of longitudinal research trends in adolescence and emergent adulthood. *International Journal of Adolescence and Youth*. 2017;22(4):430-454. https://doi.org/10.1080/02673843.2016.1227716

48. Silva DA, Coutinho E da SF, Ferriani LO, Viana MC. Depression subtypes and obesity in adults: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*. 2020;21(3):e12966. https://doi.org/10.1111/obr.12966

49. AARON SMITH. *Young Adults Rely Heavily on Their Smartphones for Job Seeking, Educational Content, and Health Information*. Pew Research Center: Internet, Science & Tech, 2015.

50. Chau MM, Burgermaster M, Mamykina L. The use of social media in nutrition interventions for adolescents and young adults-A systematic review. *International Journal of Medical Informatics*. 2018;120:77-91. https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2018.10.001

51. García-García I, Michaud A, Jurado MÁ, et al. Mechanisms linking obesity and its metabolic comorbidities with cerebral grey and white matter changes. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders*. 2022;23(4):833-843. https://doi.org/10.1007/s11154-021-09706-5

52. Willette AA, Kapogiannis D. Does the brain shrink as the waist expands? *Ageing Research Reviews*. 2015;20:86-97. https://doi.org/10.1016/j.arr.2014.03.007

53. Матвеева М.В., Самойлова Ю.Г., Жукова Н.Г. Ожирение и когнитивная дисфункция. *Ожирение и метаболизм*. 2016;13(3):3-8. Matveeva MV, Samoylova JG, Zhukova NG. Obesity and cognitivedysfunction. *Ozhirenie i METABolizm*. 2016;13(3):3-8.(In Russ.). https://doi.org/10.14341/omet201633-8

54. Lentoor AG, Myburgh L. Correlation between Body Mass Index (BMI) and Performance on the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) in a Cohort of Adult Women in South Africa. *Behavioural Neurology*. 2022;2022:8994793. https://doi.org/10.1155/2022/8994793

55. Merchant RA, Seetharaman S, Au L, et al. Relationship of Fat Mass Index and Fat Free Mass Index With Body Mass Index and Association with Function, Cognition and Sarcopenia in Pre-Frail Older Adults. *Frontiers in Endocrinology*. 2021;12:765415. https://doi.org/10.3389/fendo.2021.765415

56. Song TF, Chu CH, Nien JT, et al. The Association of Obesity and Cardiorespiratory Fitness in Relation to Cognitive Flexibility: An Event-Related Potential Study. *Frontiers in Human Neuroscience*. 2022;16:862801. https://doi.org/10.3389/fnhum.2022.862801

57. Radke P, Bargal S, Sonawane S. The Impact of Obesity on Cardiovascular Fitness in Young Individuals. *Cureus*. 2022;14(9):e29060. https://doi.org/10.7759/cureus.29060

58. Androga L, Sharma D, Amodu A, Abramowitz MK. Sarcopenia, Obesity, and Mortality in US Adults with and without Chronic Kidney Disease. *Kidney International Reports*. 2017;2(2):201-211. https://doi.org/10.1016/j.ekir.2016.10.008

59. Kovesdy CP, Furth SL, Zoccali C. Obesity and kidney disease: hidden consequences of the epidemic. *Journal of Nephrology*. 2017;30(1):1-10. https://doi.org/10.1007/s40620-017-0377-y

60. Bray GA. Medical Consequences of Obesity. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*. 2004;89(6):2583-2589. https://doi.org/10.1210/jc.2004-0535

Поступила 21.09.2023
Received 21.09.2023
Принята к печати 18.10.2023
Accepted 18.10.2023