



Обзор

© CC BY 4.0

УДК (597)+616-056.52+616.39

<https://doi.org/10.56871/RBR.2026.10.10.010>

Проблема ожирения и избытка массы тела во Вьетнаме. Часть 3. (Литературный обзор исследований во Вьетнаме)

Валерий Олегович Еркудов, Виктория Витальевна Гайворонская,
Нина Валентиновна Скребцова, Сергей Степанович Рогозин

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, 194100, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2, Российская Федерация

Для цитирования: Еркудов В.О., Гайворонская В.В., Скребцова Н.В., Рогозин С.С. Проблема ожирения и избытка массы тела во Вьетнаме. Часть 3. (Литературный обзор исследований во Вьетнаме). *Российские биомедицинские исследования*. 2026;11(1):104–117. <https://doi.org/10.56871/RBR.2026.10.10.010>.

Поступила: 22.10.2025

Одобрена: 19.01.2026

Принята к печати: 27.03.2026

Автор**для корреспонденции:**

Валерий Олегович

Еркудов

E-mail:

verkudov@gmail.com

Резюме. В третьем, заключительном, обзоре, посвященном двойному бремени неполноценного питания во Вьетнаме, систематизированы представления о распространенности, причинах и методах коррекции избытка массы тела и ожирения в свете его негативных последствий для здоровья населения. Анализ литературных источников наглядно демонстрирует увеличение распространенности избытка массы тела и ожирения у детей школьного возраста и подростков с 2–5% в 2007–2013 гг. до 20–30% в 2002–2013 гг. и 40–60% в 2024 г. У младших детей и взрослых этот показатель не различался весь период наблюдений и соответствовал в среднем 18% (от 6 до 35%) для детского и 27% (от 11 до 70%) для взрослого контингентов. Женщины Вьетнама подвержены большему риску развития избытка массы тела, частота встречаемости которого у них на 2–10% выше, чем у мужчин. У городских детей и взрослых распространенность ожирения превосходила в 2,5–2,7 раза этот показатель у жителей сельских регионов. Причинами роста распространенности избытка массы тела и ожирения являются традиционные пристрастия вьетнамцев к углеводистой пище, неверные представления о полноте как признаке здоровья у мужчин, увеличение потребления фастфуда, сублимированных продуктов и сладостей, особенно у городских жителей в сочетании с отказом от занятий спортом. Таким образом, двойное бремя неполноценного питания, несмотря на принимаемые правительством Вьетнама меры по защите общественного здоровья, все еще актуально для жителей страны. Это требует разработки приоритетных программ одновременной борьбы с недоеданием и ожирением.

Ключевые слова: Вьетнам, ожирение, избыток массы тела, двойное бремя неполноценного питания

© Коллектив авторов, 2026

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.



Review

<https://doi.org/10.56871/RBR.2026.10.10.010>

The problem of obesity and overweight in Vietnam. Part 3. (Literature review of research in Vietnam)

Valerii O. Erkudov, Viktoria V. Gaivoronskaya, Nina V. Srebtsova, Sergei S. Rogozin

Saint Petersburg State Pediatric Medical University, 2 Litovskaya str., Saint Petersburg, 194100, Russian Federation

For citation: Erkudov V.O., Gaivoronskaya V.V., Srebtsova N.V., Rogozin S.S. The problem of obesity and overweight in Vietnam. Part 3. (Literature review of research in Vietnam). *Russian Biomedical Research*. 2026;11(1):104–117. (In Russ.). <https://doi.org/10.56871/RBR.2026.10.10.010>.

Received: 22.10.2025

Revised: 19.01.2026

Accepted: 27.03.2026

Corresponding author:

Valerii O. Erkudov

E-mail:

verkudov@gmail.com

Abstract. The third and final review of the double burden of malnutrition in Vietnam systematizes the concepts of the prevalence, causes and methods of correction of overweight and obesity in light of its negative consequences for public health. The analysis of literary sources clearly demonstrates an increase in the prevalence of overweight and obesity in school-age children and adolescents from 2–5% in 2007–2013 to 20–30% in 2002–2013 and 40–60% in 2024. In younger children and adults, this indicator did not differ throughout the observation period and corresponded to an average of 18% (from 6 to 35%) for children and 27% (from 11 to 70%) for adults. Women in Vietnam are at higher risk of developing overweight, the prevalence of which is 2–10% higher in them than in men. The prevalence of obesity in urban children and adults was 2.5–2.7 times higher than that in rural areas. The reasons for the increase in the prevalence of excess body weight and obesity are the traditional preferences of the Vietnamese for carbohydrate foods, incorrect ideas about obesity as a sign of health in men, the spread of fast food, freeze-dried products and sweets, especially among urban residents, combined with the refusal to exercise. Thus, it is obvious that the double burden of malnutrition, despite the measures taken by the Vietnamese government to protect public health, is still relevant for the country's residents. This requires the development of priority programs to simultaneously combat malnutrition and obesity.

Keywords: Vietnam, obesity, overweight, double burden of malnutrition

© 2026 by the authors

Funding. This study was not supported by any external sources of funding.



ВВЕДЕНИЕ

Двойное бремя неполноценного питания во Вьетнаме проявляется сочетанием недоедания и недостатка массы тела одной части населения и ожирения у другой [1]. Анализ вьетнамских исследований за 2003–2024 гг., приведенный в предыдущих обзорах¹, показал примерно втрое снижение распространенности дефицита массы тела [2–4]. Однако страна все еще далека от полной ликвидации недостатка питания — в 2024 г. до 25% детей имели дефицит массы тела [5, 6]. При этом в настоящее время дефицитом железа и анемией страдают 20–25% детей школьного возраста и женщин, а также 30–35% новорожденных [6, 7]. До 20% жителей Вьетнама имеют дефицит витаминов А и В₁₂, до 50% — витаминов D и микроэлементов (цинка, селена, магния, кальция) [4–6]. В данном, третьем, обзоре представлены результаты исследований, раскрывающих распространенность и причины избытка массы тела и ожирения у жителей Вьетнама — «второй стороне медали» двойного бремени неполноценного питания. Настоящий обзор — попытка систематизации существующих в течение почти тридцатилетнего периода данных о распространенности, причинах и методах коррекции избытка массы тела и ожирения во Вьетнаме в свете их негативных последствий для здоровья населения.

АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ И ПРИЧИН ИЗБЫТКА МАССЫ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЯ ВО ВЬЕТНАМЕ

Анализ данных, приведенных в табл. 1, наглядно демонстрирует увеличение распространенности избытка массы тела и ожирения у детей школьного возраста и подростков с 2–5% в 2007–2013 гг. до 20–30% в 2002–2013 гг. и 40–60% в 2024 г. Эти данные частично согласуются с литературными. Т.К. Hong и соавт. (2007) и Н.Н. Trang и соавт. (2012) сообщили, что с 2002 по 2004 г. и с 2004 по 2009 г. увеличение избыточного веса и ожирения у подростков составило +8,1 и +7,6% соответственно [8, 9]. Согласно Национальному обследованию факторов риска неинфекционных заболеваний (2015–2016) и Национальному исследованию питания во Вьетнаме (2019–2020) избыток массы тела у детей с 2002 по 2020 г. вырос на 16%, а у взрослых — на 8%.

У младших детей и взрослых этот показатель не различался весь период наблюдений, представлен-

ный в табл. 1, и соответствовал в среднем 18% (от 6 до 35%) для детского и 27% (от 11 до 70%) для взрослого контингентов. Эти результаты, вероятно, обусловлены широким временным диапазоном приводимых в табл. 1 данных распространенности нарушений метаболизма, так как они противоречат результатам, обсуждаемым в литературе. Так, Н.Т. Dieu и соавт. (2009) сообщили, что заболеваемость избыточным весом и ожирением у детей в возрасте 4–5 лет увеличилась на 52,9% в 2002–2005 гг. [10]. Это не согласуется с результатами В. Norov и соавт. (2023) и Л.М. До и соавт. (2017), опубликовавших данные об увеличении распространения этих заболеваний среди старших и младших детей в 2000–2016 гг. на 6–8% соответственно [11, 12].

По мнению различных авторов, распространенность ожирения у взрослых также имеет тенденцию к росту. М.Д. Nguyen и соавт. (2007) опубликовали результаты исследования уровня жизни во Вьетнаме 1992–1993 гг., в котором сообщили о тройном увеличении показателей избытка массы тела в этот период, с 3 до 6% [13]. Р.Н. Nguyen и соавт. (2018) указывают на изменение этого показателя от 2 до 15% в период с 1993 по 2015 г. [14]. Согласно данным поперечного исследования, проведенного в 2009–2015 гг., распространенность ожирения увеличилась у взрослых мужчин на 5%, у женщин — на 7% [15]. Женщины Вьетнама подвержены большему риску развития избытка массы тела, распространенность которого у них на 2–10% выше, чем у мужчин (см. табл. 1).

В некоторых исследованиях сообщалось о распространенности абдоминального ожирения во Вьетнаме как компонента метаболического синдрома, составлявшего от 8,7 до 30,2% в период с 2004 по 2019 г. [16–18]. Н. Yokokawa и соавт. (2010) на основании анализа историй болезни 652 амбулаторных взрослых пациентов с сахарным диабетом Государственной больницы общего профиля г. Хошимина выявили значительное превышение распространенности метаболического синдрома (70,5% против 39,4%) у женщин по сравнению с мужчинами [19]. Н.Т. Но и соавт. (2024) при сравнении 30- и 60-летних жителей Вьетнама обнаружили, что при общем увеличении распространенности метаболического синдрома с возрастом его проявления были более выражены у женщин, чем у мужчин [20].

Несколько исследований не подтверждают выводы о повышенном риске метаболических нарушений у женщин [1, 21–24]. Традиционные представления о красоте во Вьетнаме говорят о том, что девочки должны иметь миниатюрное, а мужчины габаритное телосложение [1]. Это увеличивает женскую обеспокоенность лишним весом [25] и избыточный родительский контроль по недопустимости развития ожирения у девочек, но не у мальчиков [26]. Во Вьетнаме семьи

¹ Данная статья — окончание публикаций «Двойное бремя неполноценного питания в развивающихся странах как глобальная проблема. Часть 1. (Литературный обзор исследований во Вьетнаме)». (Российские биомедицинские исследования. 2025;10(3):44–54. <https://doi.org/10.56871/RBR.2025.80.56.005>); «Задержка роста, дефицит питания и микроэлементная недостаточность во Вьетнаме. Часть 2. (Литературный обзор исследований во Вьетнаме)». (Российские биомедицинские исследования. 2025;10(4):18–48. <https://doi.org/10.56871/RBR.2025.22.44.002>).



обычно отдают приоритет потребностям мальчиков по сравнению с девочками [26], что приводит к увеличению у них периодов физической неактивности. Исследования в г. Хайфон показали, что мальчики потребляли больше разнообразной калорийной пищи, чем девочки [21]. Мальчики чаще, чем девочки, потребляют фастфуд [27], больше времени проводят за просмотром телевизора и используют смартфон [28]. Программы, направленные на снижение избыточного веса и ожирения среди школьников во Вьетнаме, должны учитывать половое разнообразие рисков развития избыточного веса и ожирения [29].

Примечательно, что во всем более чем 30-летнем периоде мониторинга распространенности избытка массы тела и ожирения наблюдалась общая тенденция к 2,5–2,7-кратному превышению этих показателей как у детей, так и у взрослых, проживающих в городской среде, по сравнению с сельскими жителями (см. табл. 1). Т.Т. Nguyen и соавт. (2018) и N.K. Pham и соавт. (2020) сообщили об увеличении этого заболевания в 2010–2015 гг. среди городских детей на 6%, а среди сельских — всего на 4% [30, 31]. Средняя распространенность риска избыточного веса и ожирения увеличилась почти в 9 раз (с 0,7% в 1992 г. до 6,2% в 2000 г.) в городских районах и в 3 раза (с 0,4% в 1992 г. до 1,2% в 2000 г.) в сельских районах [32]. В целом уровень благосостояния, традиционно высокий в городских регионах, положительно коррелирует с риском избытка массы тела [6, 31, 33–37]. Однако существует и другое мнение. К примеру, X. Tap и соавт. (2024) не обнаружили значимой взаимосвязи между избыточным весом и индексом благосостояния, этнической принадлежностью, географическими регионами или районами проживания [5]. Связи между избыточной массой тела и социально-экономическим статусом являются сложными, зависят от пола и интенсивности экономического развития [38]. Недавнее исследование в г. Хошимине подчеркнуло, что у детей, живущих в семьях с низким доходом в городских районах, более высокая вероятность ожирения, чем у их сверстников, живущих в семьях с высоким доходом [1]. Это может быть обусловлено различными барьерами для здорового питания и образа жизни, характерными для сельской местности: возросшая доступность недорогих высококалорийных продуктов, нехватка продуктовых магазинов, отсутствие возможностей для занятий спортом и отсутствие знаний о питании [39].

Причины высокой распространенности избытка массы тела и ожирения широко обсуждаются в литературе. Рост потребления продуктов питания с добавлением сахара (например, хлеба с высокой степенью переработки, тортов, молочных продуктов с сахаром и фруктовых напитков, а также газированных напитков) в настоящее время является серьезной пробле-

мой общественного здравоохранения во Вьетнаме [30]. Быстрая урбанизация и экономическое развитие способствовали переходу в питании во Вьетнаме от традиционных диет, богатых свежими фруктами, овощами и рисом, к диетам с высоким содержанием обработанных пищевых продуктов, очищенных зерновых, мяса, молочных продуктов, насыщенных жиров и сахаров и низким содержанием клетчатки [23]. Цены на продукты питания во Вьетнаме, особенно с высоким содержанием сахара и обработанные продукты, снизились во время экономического роста страны, что сделало их более доступными [23]. Такие изделия стали все чаще предлагаться детям в супермаркетах, магазинах «шаговой доступности» у дома и школьных столовых [1, 40], а также в торговых центрах [12]. Доступность сахара и сладостей на душу населения во Вьетнаме увеличилась на 176% с 1961 по 2013 г. [41]. В 2018 г. общее потребление сахара во Вьетнаме оценивали в 46,5 г на человека в день, что почти в два раза превышает максимальный уровень (25 г на человека в день), рекомендуемый Всемирной организацией здравоохранения [30]. Такие продукты доступны в городских районах, где больше супермаркетов для людей с высокими доходами [42, 43]. Дети из городских районов также чаще едят вне дома, и большая часть потребляемой в этих условиях энергии приходится на жир, сахар, фастфуд [44], леденцы и шоколад [45]. В исследовании с участием 11–15-летних детей выявлено, что 36% участников употребляли по крайней мере один напиток ежедневно [46]. У школьников средняя суточная энергетическая дотация от сладких напитков составила 256,4 ккал, что соответствует примерно 10% общего суточного потребления энергии (~2484 ккал/день) [46]. В исследовании Т.Т.Р. Pham и соавт. (2019) доля детей, употребляющих кондитерские изделия более пяти раз в неделю, в провинции Тханьхоа составила 13,81% [47]. Избыточная масса тела и ожирение у подростков были гораздо ниже у тех, кто часто ел овощи и фрукты, вероятность избыточного веса и ожирения была ниже при наличии фруктов дома [33].

Кроме того, было показано, что вьетнамские домохозяйства восприимчивы к маркетингу высококалорийных, но бедных питательными веществами продуктов [48]. Реклама продуктов питания влияет на пищевые предпочтения, покупки, потребление [49] и выбор продуктов питания детьми [24]. Таким образом, маркетинг высококалорийных, но бедных питательными веществами продуктов может способствовать детскому ожирению [50]. Низкий политический приоритет в решении проблемы детского ожирения привел к лоббированию интересов коммерческих компаний, производящих сладкие напитки и пищевые продукты, и включению их продукции в систему школьного питания [11]. Исследование Н.Т.Д. Ngan и соавт. (2018) в г. Хайфон установило, что женщины, достигшие



Таблица 1

Распространенность избытка массы тела и ожирения во Вьетнаме по данным различных авторов

Table 1

Prevalence of overweight and obesity in Vietnam according to various authors

Автор Author	Контингент Contingent	Возраст Age	Избыток массы тела Overweight	Ожирение Obesity
Son le N.T. et al., 2005 [70]	Смешанная выборка взрослых ¹ Mixed sample of adults ¹	≥20 лет ≥20 years	12%	
Cuong T.Q. et al., 2006 [71]	Смешанная выборка 1488 взрослых из г. Хошимина Mixed sample of 1,488 adults from Ho Chi Minh City	20–60 лет 20–60 years	♂ — 31,6% ♀ — 33,6%	
Tang H.K. et al., 2007 [72]	Смешанная выборка 1504 подростков из г. Хошимина, равное количество мальчиков и девочек Mixed sample of 1,504 adolescents from Ho Chi Minh City, equal numbers of boys and girls	Средний возраст 13,1 года Average age 13,1 years	4,9%	0,6%
Dieu H.T. et al., 2007 [73]	Смешанная выборка 670 детей из г. Хошимина Mixed sample of 670 children from Ho Chi Minh City	3–6 лет 3–6 years	20,5%	16,3%
Khan N.C. et al., 2008 [74]	Смешанная выборка взрослых ² Mixed sample of adults ²	45–54 года 45–54 years	Городские — 43% City — 43% Сельские — 17% Rural — 17%	
van Lierop A. et al., 2008 [75]	Смешанная выборка 2613 детей из провинции Биньтхуан A mixed sample of 2,613 children from Binh Thuan Province	6–10 лет 6–10 years	Городские — 4,6% City — 4.6% Сельские — 1,6% Rural — 1.6% Общая — 2,7% Total — 2.7%	
Walls H.L. et al., 2009 [76]	Смешанная выборка 4846 взрослых из г. Ханоя Mixed sample of 4,846 adults from Hanoi	25–74 лет 25–74 years	Общее Total — 28.6% ♂ — 29,7% ♀ — 31,5%.	2,1%
Dieu H.T. et al., 2009 [10]	Повторное поперечное исследование 1162 детей в 2002–2005 гг. A repeat cross-sectional study of 1,162 children in 2002–2005.	4–5 лет 4–5 years	21,4%	36,8%
Ha do T.P. et al., 2011 [77]	Смешанная выборка взрослых ³ Mixed sample of adults ³	25–64 года 25–64 years	В 2000 году — 11,7% In 2000 — 11.7% В 2005 году — 16,3% In 2005 — 16.3%	
Hong T.K. et al., 2012 [9]	Смешанная выборка взрослых ⁴ Mixed sample of adults ⁴	13–16 лет 13–16 years	4,6%	
Nguyen P.H. et al., 2013 [78]	4983 небеременных женщин г. Тхай Нгуен 4,983 non-pregnant women in Thai Nguyen City	—	—	5%
Nguyen P.V. et al., 2013 [79]	Смешанная выборка 1989 детей из г. Хошимина Mixed sample of 1,989 children from Ho Chi Minh City	11–14 лет 11–14 years	♂ — 22% ♀ — 13,3% Общее — 17,8% Total — 17.8%	♂ — 5,4% ♀ — 1,3% Общее — 3,2% Total — 3.2%
Ly K.A. et al., 2013 [80]	Смешанная выборка взрослых ⁵ Mixed sample of adults ⁵	≥35 лет ≥35 years	33,7%	—
Binh T.Q. et al., 2014 [16]	Смешанная выборка взрослых ⁶ Mixed sample of adults ⁶	Средний возраст Middle age	16,3%	—



Продолжение табл. 1 / Continuation of the Table 1

Автор Author	Контингент Contingent	Возраст Age	Избыток массы тела Overweight	Ожирение Obesity
Do L.M. et al., 2015 [49]	2677 городских и сельских детей из г. Ханоя 2,677 urban and rural children from Hanoi	Средний возраст 4,3 года Average age 4.3 years	Городской — 21,1% City — 21.1% Сельский — 7,6% Rural — 7.6%	
Carrillo-Larco R.M. et al. 2016 [34]	Данные продольного исследования Young Lives 6000 детей Data from the Young Lives longitudinal study of 6,000 children	4–8 лет 4–8 years	1,5%	
		11–15 лет 11–15 years	0,3%	
Nguyen P.V. et al., 2016 [35]	Смешанная выборка 2024 из г. Хошимина Mixed sample 2024 from Ho Chi Minh City	11–14 лет 11–14 years	21,1%	
Nguyen N.M. et al., 2017 [37]	Смешанная выборка 2943 детей Mixed sample of 2,943 children	Средний воз- раст 5,3 года Average age 5.3 years	2,4%	0,4%
		Средний воз- раст 8 лет Average age 8 years	5,8%	4,7%
Nguyen C.L. et al., 2017 [81]	2030 беременных на 24–28-й неделе беременности 2,030 pregnant women at 24–28 weeks of pregnancy	–	12,8%	
Dat T.Q. et al., 2018 [82]	Смешанная выборка 6514 из провинции Биньдинь Mixed sample 6,514 from Binh Dinh province	6–10 лет 6–10 years	30,1%	
Hoang N.T.D. et al., 2018 [24]	Смешанная выборка 2334 детей из г. Хайфона Mixed sample of 2,334 children from Hai Phong City	6–9 лет 6–9 years	22,1%	31,0%
Ngan H.T.D. et al., 2018 [21]	Смешанная выборка 276 детей из г. Хайфона A mixed sample of 276 children in Hai Phong City,	6–10 лет 6–10 years	11,2%	10,1%
Chuc D.V. et al., 2019 [83]	Смешанная выборка 327 детей из г. Хынъяна в 2017 г. Mixed sample of 327 children in Heungyeong City, 2017	1–3 года 1–3 years	1,2%	
Giao H. et al., 2019 [84]	Смешанная выборка 768 детей из г. Хошимина Mixed sample of 768 children from Ho Chi Minh City	1–2 года 1–2 years	10,7%	
Pham T.T.P. et al., 2019 [47]	Смешанная выборка 821 детей из г. Ханоя Mixed sample of 821 children from Hanoi	11–12 лет 11–12 years	17,1%	19,1%
Le T.T. et al., 2019 [85]	16 177 детей из горных районов, разные этнические группы 16,177 children from mountainous areas, different ethnic groups	2–5 лет 2–5 years	От 0 до 2,3% у разных этнических групп From 0 to 2.3% in different ethnic groups	
Phan H.D. et al., 2020 [86]	Смешанная выборка 2788 детей Mixed sample of 2,788 children	11–14 лет 11–14 years	17,4%	8,6%
Mai T.M.T. et al., 2020 [1]	Смешанная выборка 10 949 детей из г. Хошимина Mixed sample of 10,949 children from Ho Chi Minh City	6–18 лет 6–18 years	20–30%	20–30%
Pham N.K. et al., 2020 [31]	Смешанная выборка 1806 детей из г. Хошимина Mixed sample of 1,806 children from Ho Chi Minh City	7–9 лет 7–9 years	♂ — 24,7% ♀ — 12,3%	
Nguyen T.T. et al., 2020 [51]	Поперечное исследование 367 взрослых из г. Ханоя A cross-sectional study of 367 adults from Hanoi	18–25 лет 18–25 years	16,6%	



Окончание табл. 1 / Ending of the Table 1

Автор Author	Контингент Contingent	Возраст Age	Избыток массы тела Overweight	Ожирение Obesity
Ha et al., 2021 [69]	280 взрослых пациентов с сахарным диабетом 2-го типа 280 adult patients with type 2 diabetes mellitus	—	35,4%	
Kim T.V. et al., 2022 [65]	Смешанная выборка 103 детей Mixed sample of 103 children	3–4 года 3–4 years	22,3%	
Le G.B., Dinh D.X., 2022 [28]	Смешанная выборка 782 детей из г.Тханьхоа Mixed sample of 782 children from Thanh Hoa city	6–11 лет 6–11 years	21,61%	14,32%
Truong D.T.T. et al., 2022 [87]	Смешанная выборка 1556 детей Mixed sample of 1,556 children	Средний возраст 12 лет Average age 12 years	9,4%	
Dang A.K. et al., 2022 [18]	Смешанная выборка взрослых ⁶ Mixed sample of adults ⁶	—	16,1%	
Thuyen T.Q. et al., 2022 [88]	Данные распространенности метаболического синдрома у 1150 взрослых Prevalence data of metabolic syndrome in 1,150 adults	40–64 лет 40–64 years	23,4%	
Vu K. et al., 2022 [89]	Смешанная выборка взрослых Mixed sample of adults	25–64 года 25–64 years	20,57%	
Tan P.Y., Chan C.L. et al., 2024 [6]	Смешанная выборка детей ⁸ Mixed sample of children ⁸	<5 лет <5 years	9,7%	
		5–18 лет 5–18 years	41,3%	
Pham T.T.P. et al., 2024 [90]	Смешанная выборка 733 детей г. Ханоя Mixed sample of 733 children from Hanoi	11–12 лет 11–12 years	25%	11%
Tan P.Y. et al., 2024 [5]	Смешанная выборка 2039 детей Mixed sample of 2,039 children	6 месяцев — 2 года 6 months — 2 years	♂ — 2,3% ♀ — 2,6% Общее — 2,5% Total — 2.5%	♂ — 0,7% ♀ — 0,5% Общее — 0,6% Total — 0.6%
Mai T.M.T. et al. 2024 [91]	Смешанная выборка 221 ребенка в возрасте 18 лет из г. Хошимина Mixed sample of 221 children aged 18 years in Ho Chi Minh City	9–11 лет 9–11 years	59,3%	
Ho N.T. et al. 2024 [92]	Смешанная выборка взрослых ⁹ Mixed sample of adults ⁹	<40 лет <40 years	16%	

Примечания. ¹ — Исследование распространенности метаболического синдрома у взрослых жителей г. Хошимина; ² — сборная статистика Национального исследования избыточного веса и ожирения; ³ — данные исследования 31 665 взрослых в 2000 и 2005 гг. Национального опроса по питанию 2000 г. (14 452 субъекта) и Национального опроса по ожирению у взрослых 2005 г. (17 213 субъектов); ⁴ — распространенность метаболического синдрома у детей в г. Хошимине; ⁵ — 1713 взрослых жителей из г. Дананг из 900 домохозяйств в 6 из 56 городских, сельских и смешанных городских и сельских общин в Дананге; ⁶ — распространенность метаболического синдрома у 2443 взрослых; ⁷ — метаанализ распространенности метаболического синдрома у 35 421 взрослых испытуемых; ⁸ — данные об общей распространенности и распространенности, стратифицированной по полу и региону, были получены из баз данных ВОЗ/ЮНИСЕФ/Группы Всемирного банка и национальных обследований питания (2018–2020); ⁹ — распространенность метаболического синдрома у 57 997 взрослых на основе осмотра сотрудников 300 вьетнамских компаний из Vinmec Healthcare System.

Notes. ¹ — Study on the prevalence of metabolic syndrome in adults in Ho Chi Minh City; ² — National Overweight and Obesity Survey Summary Statistics; ³ — data from a study of 31,665 adults in 2000 and 2005 from the 2000 National Nutrition Examination Survey (14,452 subjects) and the 2005 National Adult Obesity Survey (17,213 subjects); ⁴ — prevalence of Metabolic Syndrome in Children in Ho Chi Minh City; ⁵ — 1,713 adult residents from Da Nang City from 900 households in 6 of 56 urban, rural and mixed urban-rural communities in Da Nang; ⁶ — prevalence of metabolic syndrome in 2,443 adults; ⁷ — meta-analysis of the prevalence of metabolic syndrome in 35,421 adult subjects; ⁸ — data on overall prevalence and prevalence stratified by sex and region were obtained from WHO/UNICEF/World Bank Group databases and national nutrition surveys (2018–2020); ⁹ — prevalence of metabolic syndrome in 57,997 adults examined from 300 Vietnamese companies from Vinmec Healthcare System.

Таблица авторов данной статьи
Table by the authors of this article



более высокого уровня образования, могли найти лучшую работу с высокой занятостью, что привело к уменьшению времени, затрачиваемому на приготовление пищи для детей, и увеличению их зависимости от фастфуда [21].

Традиционная жизнь вьетнамцев, проживающих в деревнях, характеризуется высоким расходом калорий¹ из-за необходимости сельскохозяйственной деятельности [51]. Городским вьетнамцам необходимо сосредоточиться на увеличении физической активности в свободное время. Данные опроса Министерства здравоохранения показывают, что 70% взрослых вьетнамцев не занимаются активной физической деятельностью, а офисные работники ведут исключительно сидячий образ жизни, в среднем они проходят всего 600 шагов в день вместо рекомендуемых 10 000, и только 18% учеников пятых классов в г. Хошимине соблюдают рекомендации по физической активности [52]. Недавнее международное исследование поместило Вьетнам в число стран мира с самым низким средним количеством шагов, пройденных в день [51]. Сообщается о низком уровне физической активности как среди городского, так и сельского населения [53]. Участие вьетнамцев в рекреационных физических мероприятиях встречается редко [54]. Распространенными барьерами для физической активности в Южной и Юго-Восточной Азии являются двойственное отношение к физическим упражнениям, ограниченное время из-за продолжительного рабочего дня и культурных обязательств перед семьей, отсутствие соответствующих удобств и инфраструктуры, ограниченное количество безопасных зон, неблагоприятный климат и загрязнение окружающей среды [53]. Женщины могут сталкиваться с дополнительными культурными барьерами, связанными со скромностью или избеганием смешанных видов деятельности [53].

Риск избыточного веса или ожирения был в 1,39 раза выше у физически неактивных детей и в 2,5 раза выше у тех, кто живет в городских районах [55]. Другими детерминантами избыточного веса является проживание в богатой семье [8], отсутствие необходимости пеших походов в школу [1, 22, 28], снижение активности на переменах из-за меньшего количества открытых пространств и игровых площадок [9, 28], а также наличие родителей с избыточным весом [23], нехватка продовольствия дома [23]. Результаты исследований показывают значительное снижение распространенности пешего перемещения на работу среди подростков с 27,8% в 2004 г. до 19,6% в 2009 г. [9]. Рождение от матерей с избыточным весом

и ожирением, их малоподвижный образ жизни и неправильное питание [6, 56], ранний отказ от грудного вскармливания [36], повышенное время, проведенное за экраном смартфона, низкая физическая активность ребенка, чрезмерное потребление энергетических ресурсов, сахара, масла и соли, фастфуда [1, 6, 21, 28, 30, 31, 36, 49], а также высокий вес при рождении, кесарево сечение [57, 58], продолжительность ночного сна менее 8 часов в день [57], дневной сон [16], высокий уровень образования матерей и отцов [21, 47, 58], недооценка родителями опасности детского ожирения [1], невротизация населения [59], редкие завтраки [31], а также полиморфизм гена нейротрофического фактора мозга [57] и β_3 -адренорецептора [60], увеличение в кишечной микрофлоре бактерий типа *Firmicutes*, меньшее количество бактерий типа *Bacteroidetes* [61] были связаны с повышенными шансами переизбытка и ожирения. Опрос, проведенный L.M. До и соавт. (2016), показал, что некоторым матерям из Вьетнама нравится внешний вид «пухлого» ребенка, они также считали, что лишний вес у ребенка является признаком его здоровья [12]. В то же время опрошенные женщины беспокоились по поводу переизбытка, сниженной двигательной активности их детей с лишним весом, высоких вероятности развития сахарного диабета и кардиологических рисков в будущем [12]. Среди причин ожирения женщины выделяют наследственные факторы, экономические условия жизни, наличие в мясе небезопасных гормонов [12]. Матери признались, что им тяжело контролировать диету, ограничивать потребление фастфуда, просмотр телевизора и гаджетов, а также существует проблема убеждения старшего поколения родственников (бабушек и дедушек) о необходимости контролировать питание и физическую активность [12]. Примерно те же данные приводит Y.T.H. Nguyen и соавт. (2022), описывая результаты интервью с возрастными жителями Вьетнама [62].

Акселерометрические измерения T.H. Nguyen и соавт. (2010) физической активности у школьников показали, что риск метаболических нарушений возрастает при затратах на умеренную или легкую физическую активность менее 43 минут в день [63]. N.T. Nguyen и соавт. (2024) выявили, что более 70% учеников средней школы тратили менее 60 минут на физическую деятельность и более 120 минут в день на сидячий образ жизни [64].

В ходе социодемографического исследования Q.G. То и соавт. (2020) установили, что значимыми предикторами избыточной массы тела и ожирения среди вьетнамских школьников было высокое благосостояние, которое позволило детям иметь два электронных устройства и более (смартфоны, планшеты) и возможность посещать репетитора [46]. Среди этих детей наблюдался наименьший уровень физической

¹ World Health Organisation Guideline: Sugars Intake for Adults and Children. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549028> (accessed: 14.01.2026).



активности, поскольку дети были заняты учебой или тратили время на смартфон или планшет [46]. Ученики средней школы в возрасте 11–14 лет из г. Хошимина тратили более 2 часов на просмотр телевизора [35]. Количество часов просмотра телевизора было положительно связано с ожирением, и наблюдалась очевидная зависимость «доза–реакция» [33]. T.V. Kim и соавт. (2022) установили, что более 50% детей дошкольного возраста г. Хошимина не придерживались рекомендаций по времени физической активности, продолжительности сна и времени у экрана [65].

Быстрая скорость еды была значительно связана с повышенным употреблением алкоголя и сахара и более высокой распространенностью абдоминального ожирения [34]. Кроме того, существовала значительная связь между взрослыми, участвовавшими в спортивных играх со своими детьми: вероятность того, что подростки будут иметь избыточный вес, была в два раза выше у тех детей, чьи родители никогда не занимались с ними спортом [33].

Дети, живущие только с отцом, имели повышенный риск избыточного веса и ожирения по сравнению с их сверстниками, живущими в полной семье [66], что, возможно, обусловлено тем, что отцы с меньшей вероятностью ограничивают доступ к еде и контролируют потребление пищи детьми [67]. Развод родителей был ассоциирован с избыточной массой тела и ожирением [68].

Поддержка семьи и консультирование со стороны медицинских работников играют решающую роль в формировании и поддержании здоровых привычек питания и правильных физических упражнений у больных сахарным диабетом и здоровых субъектов, способствуя снижению риска избыточного веса и ожирения [1, 69]. Пациенты, которые не получали поддержку от своих семей или консультировались у медицинских работников по поводу питания и физической активности, были более уязвимы к избыточному весу и ожирению [69].

Таким образом, анализ данных литературы свидетельствует о плавном повышении распространенности избытка массы тела и ожирения у детей различного возраста и взрослых. Среди факторов, способствующих развитию метаболических нарушений у вьетнамцев, главными считают мужской пол, проживание в городе, отказ от правильного питания в пользу фастфуда и продуктов с большим содержанием жира и сахара, низкую физическую активность и зависимость от телевизора и смартфона.

ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ИЗЫТКА МАССЫ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЯ ВО ВЬЕТНАМЕ

С целью профилактики и лечения избыточной массы тела и ожирения правительство Вьетнама разрабо-

тало Национальную стратегию профилактики и контроля неинфекционных заболеваний на 2015–2025 гг., поставив целью удержание распространенности этих метаболических нарушений на уровне менее 10% у детей и 15% у взрослых [30]. Ключевая позиция этой стратегии — комплексная программа коррекции образа жизни, включающая изменение рациона питания, поведения, увеличение физической активности, которое имеет основополагающее значение в борьбе с ожирением. Для первоначального снижения веса и поддержания его у взрослых рекомендуется индивидуальная диетическая коррекция, которая снижает общее потребление калорий не менее чем на 500 ккал в день с достаточным содержанием белка, витаминов и минералов. При выборе диетического вмешательства специалистам здравоохранения следует учитывать мотивацию человека, его личные и культурные предпочтения, а также сопутствующие осложнения. Медицинские работники должны рекомендовать взрослым с избыточным весом или ожирением уделять 30–60 минут в день аэробным упражнениям средней интенсивности по крайней мере пять дней в неделю (≥ 150 минут). Поддержание сниженного веса может требовать более длительных или интенсивных упражнений (200–300 минут в неделю умеренной активности или ≥ 150 минут в неделю интенсивной активности). Для укрепления мышечной силы и улучшения физических функций следует рекомендовать упражнения с отягощениями 2–3 раза в неделю. Вмешательства в активность должны постепенно увеличиваться с течением времени, чтобы достичь целевого уровня и соответствовать возрасту человека, текущему уровню функционирования и физической подготовки, а также осложнениям и факторам риска.

Для профилактики и лечения детского ожирения врачам необходимо консультировать родителей или опекунов для формирования у ребенка здоровых привычек в питании и физических упражнениях, включая регулярное питание, ограниченное потребление высококалорийных закусок, нездоровой пищи и напитков с добавлением сахара, а также ежедневных возможностей для активных игр или других форм физической активности. Национальный план действий по питанию также рекомендовал улучшение питания матери для продолжительного грудного вскармливания, ограничение потребления соли (менее 300 г) и сахара, жиров и увеличение потребления белка [93]. При отсутствии снижения веса в течение трех месяцев могут быть рассмотрены интенсивная терапия образа жизни, фармакотерапия или направление на хирургическое вмешательство. Данные литературы свидетельствуют об эффективности подобных программ вмешательства у взрослых [94] и детей в возрасте 11–12 лет [90].



Во Вьетнаме нет правил, контролирующих продажу и маркетинг ультраобработанных продуктов [91], что делает их рекламу популярной [48]. Таким образом, чтобы смягчить возросшее потребление нездоровых продуктов, общественное здравоохранение должно быть сосредоточено не только на изменении поведения детей и их родителей, но и на необходимости разработки государственной политики в области контроля продовольственной среды. Этого можно достичь за счет более высоких налогов на некоторые ультраобработанные продукты и подслащенные напитки, регулирования маркетинга нездоровых продуктов с высоким содержанием жиров, сахара, соли и разработки маркировки на лицевой стороне упаковки [91, 95, 96]. В недавнем исследовании L.T.T. Nguyen и соавт. (2023) повышение цен на «вредные» продукты питания до 20% привело к снижению распространенности избытка массы тела и ожирения на 12,7 и 12,4% соответственно, сэкономив 27 миллионов долларов США на прямые медицинские расходы [97].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследования сообщают о значительном росте частоты ожирения и избытка массы тела, которое составляет, по некоторым оценкам, от 6 до 15% за 1990–2024 гг. Причинами этого повышения являются традиционные пристрастия вьетнамцев к углеводистой пище, неверные представления о полноте как признаке здоровья у мужчин, распространение потребления фастфуда, сублимированных продуктов и сладостей, особенно у городских жителей, в сочетании с отказом

от занятий спортом. Таким образом, очевидно, что двойное бремя неполноценного питания, несмотря на проводимые правительством Вьетнама меры по защите общественного здоровья, все еще актуально для жителей страны. Это требует разработки приоритетных программ одновременной борьбы с недоеданием и ожирением.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. В.О. Еркудов — разработка концепции обзора, поиск литературы, написание текста, финальное утверждение; В.В. Гайворонская — поиск литературы, редактирование, финальное утверждение; Н.В. Скребцова — редактирование, финальное утверждение; С.С. Рогозин — поиск литературы, финальное утверждение.

Все авторы прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ADDITIONAL INFORMATION

Authors' contribution. V.O. Erkudov — conceptualization, literature search, writing the draft, final approval; V.V. Gaivoronskaya — literature search, editing, final approval; N.V. — Screbcova — editing, final approval; S.S. Rogozin — literature search, final approval.

All authors read and approved the final version before publication.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Mai T.M.T., Pham N.O., Tran T.M.H., Baker P., Gallegos D. et al. The double burden of malnutrition in Vietnamese school-aged children and adolescents: a rapid shift over a decade in Ho Chi Minh City. *Eur J Clin Nutr.* 2020;74(10):1448–1456. <https://doi.org/10.1038/s41430-020-0587-6>
2. Thang N.M., Popkin B. Child malnutrition in Vietnam and its transition in an era of economic growth. *J Hum Nutr Diet.* 2003a;16(4):233–244. <https://doi.org/10.1046/j.1365-277x.2003.00449.x>
3. Minh Do L., Lissner L., Ascher H. Overweight, stunting, and concurrent overweight and stunting observed over 3 years in Vietnamese children. *Glob Health Action.* 2018;11(1):1517932. <https://doi.org/10.1080/16549716.2018.1517932>
4. Thuy Tran N., Khanh Tran V., Thanh Tran D., Tran Ngoc Nguyen T., Nguyen S.D. et al. Triple burden of malnutrition among Vietnamese 0-5-11-year-old children in 2020-2021: results of SEANUTS II Vietnam. *Public Health Nutr.* 2024;27(1):e259. <https://doi.org/10.1017/S1368980024001186>
5. Tan X., Tan P.Y., Som S.V., Nguyen S.D., Tran D.T., Tran N.T. et al. Micronutrient deficiencies and the double burden of malnutrition in Vietnamese female adolescents: a national cross-sectional study in 2020. *Lancet Reg Health West Pac.* 2024;50:101164. <https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2024.101164>
6. Tan P.Y., Chan C.L., Som S.V., Dye L., Moore J.B., Caton S., Gong Y. Prevalence and key determinants of the triple burden of childhood malnutrition in Southeast Asian countries: a systematic review and meta-analysis within an adapted socio-ecological framework. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2025;65(28):5683–5697. <https://doi.org/10.1080/10408398.2024.2419539>
7. Le Tuyen Danh, Tuan Phuong Thi Mai, Thuy Nga Tran, Van Tran Khanh, Nguyen Son Duy. The National Nutrition Survey in Viet Nam: the shift to individual dietary data collection. In: Food and Agriculture Organization of the United Nations and Intake. Rome 2022. Global report on the state of dietary data. 116 p.
8. Hong T.K., Dibley M.J., Sibbritt D., Binh P.N., Trang N.H., Hanh T.T. Overweight and obesity are rapidly emerging among adolescents in Ho Chi Minh City, Vietnam, 2002–2004. *Int J Pediatr Obes.* 2007;2(4):194–201. <https://doi.org/10.1080/17477160701520165>



9. Trang N.H., Hong T.K., Dibley M.J. Active commuting to school among adolescents in Ho Chi Minh City, Vietnam: change and predictors in a longitudinal study, 2004 to 2009. *Am J Prev Med.* 2012;42(2):120–128. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2011.10.006>.
10. Dieu H.T., Dibley M.J., Sibbritt D.W., Hanh T.T. Trends in overweight and obesity in pre-school children in urban areas of Ho Chi Minh City, Vietnam, from 2002 to 2005. *Public Health Nutr.* 2009;12(5):702–709. <https://doi.org/10.1017/S1368980008003017>.
11. Norov B., Cristobal-Maramag C., Van Minh H., Long K.Q., Huse O. et al. Prevention of childhood overweight and obesity in Mongolia, the Philippines and Vietnam: identifying priority actions. *Health Promot Int.* 2023;38(6):daad187. <https://doi.org/10.1093/heapro/daad187>.
12. Do L.M., Tran T.K., Eriksson B., Petzold M., Ascher H. Prevalence and incidence of overweight and obesity among Vietnamese preschool children: a longitudinal cohort study. *BMC Pediatr.* 2017;17(1):150. <https://doi.org/10.1186/s12887-017-0904-y>.
13. Nguyen M.D., Beresford S.A., Drewnowski A. Trends in overweight by socio-economic status in Vietnam: 1992 to 2002. *Public Health Nutr.* 2007;10(2):115–121. <https://doi.org/10.1017/S1368980007224085>.
14. Nguyen P.H., DiGirolamo A.M., Gonzalez-Casanova I., Young M. et al. Influences of early child nutritional status and home learning environment on child development in Vietnam. *Matern Child Nutr.* 2018;14(1):e12468. <https://doi.org/10.1111/mcn.12468>.
15. Pham T., Bui L., Giovannucci E., Hoang M., Tran B., Chavarro J., Willett W. Prevalence of obesity and abdominal obesity and their association with metabolic-related conditions in Vietnamese adults: an analysis of Vietnam STEPS survey 2009 and 2015. *Lancet Reg Health West Pac.* 2023;39:100859. <https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2023.100859>.
16. Binh T.Q., Phuong P.T., Nhung B.T., Tung do D. Metabolic syndrome among a middle-aged population in the Red River Delta region of Vietnam. *BMC Endocr Disord.* 2014;14:77. <https://doi.org/10.1186/1472-6823-14-77>.
17. Son N.T., Kunii D., Hung N.T., Sakai T., Yamamoto S. The metabolic syndrome: prevalence and risk factors in the urban population of Ho Chi Minh City. *Diabetes Res Clin Pract.* 2006;70(2):333–350. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2004.07.014>.
18. Dang A.K., Le H.T., Nguyen G.T., Mamun A.A., Do K.N., Thi Nguyen L.H., Thai P.K., Phung D. Prevalence of metabolic syndrome and its related factors among Vietnamese people: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Metab Syndr.* 2022;16(4):102477. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2022.102477>.
19. Yokokawa H., Goto A., Khue N.T., Nam T.Q., Trung T.T., Khoa V.T. et al. Characteristics of metabolic syndrome and its clinical components among diabetic Vietnamese patients: A survey at two institutions in Ho Chi Minh City. *Obes Res Clin Pract.* 2010;4(4):e247–34urvry2. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2010.08r.006>.
20. Ho N.T., Tran M.T., Tran C.T.D., Vanderbloemen L., Pham T.T. et al. Prevalence of metabolic syndrome among Vietnamese adult employees. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2024;34(2):326–333. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2023.10.002>.
21. Ngan H.T.D., Tuyen L.D., Phu P.V., Nambiar S. Childhood overweight and obesity amongst primary school children in Hai Phong City, Vietnam. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2018;27(2):399–405. <https://doi.org/10.6133/apjcn.062017.08>.
22. Le Nguyen B.K., Le Thi H., Nguyen Do V.A., Tran Thuy N. et al. Double burden of undernutrition and overnutrition in Vietnam in 2011: results of the SEANUTS study in 05–11-year-old children. *Br J Nutr.* 2013;110(Suppl 3):S45–56. <https://doi.org/10.1017/S0007114513002080>.
23. Mondon C., Tan P.Y., Chan C.L., Tran T.N., Gong Y.Y. Prevalence, determinants, intervention strategies and current gaps in addressing childhood malnutrition in Vietnam: a systematic review. *BMC Public Health.* 2024;24(1):960. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18419-8>.
24. Hoang N.T.D., Orellana L., Le T.D., Gibson R.S., Worsley A.F., Sinclair A.J., Szymlek-Gay E.A. Anthropometric Status among 6–9-Year-Old School Children in Rural Areas in Hai Phong City, Vietnam. *Nutrients.* 2018;10(10):1431. <https://doi.org/10.3390/nu10101431>.
25. Izydorczyk B., Truong Thi Khanh H., Lipowska M., Sitnik-Warchulska K., Lizińczyk S. Psychological Risk Factors for the Development of Restrictive and Bulimic Eating Behaviors: A Polish and Vietnamese Comparison. *Nutrients.* 2021;13(3):910. <https://doi.org/10.3390/nu13030910>.
26. Yen N.T.H., Sukontamarn P., Dang T.N.H. Sex-Composition of Living Children and Women's Fertility Desire in Vietnam. *J Family Reprod Health.* 2020;14(4):234–241. <https://doi.org/10.18502/jfrh.v14i4.5204>.
27. Tambalis K.D., Panagiotakos D.B., Psarra G., Sidossis L.S. Association between fast-food consumption and lifestyle characteristics in Greek children and adolescents; results from the EYZHN (National Action for Children's Health) programme. *Public Health Nutr.* 2018;21(18):3386–3394. <https://doi.org/10.1017/S1368980018002707>.
28. Le G.B., Dinh D.X. Prevalence and associated factors of overweight and obesity among primary school children: a cross-sectional study in Thanhhoa City, Vietnam. *BMJ Open.* 2022;12(4):e058504. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-058504>.
29. Nga V.T., Dung V.N.T., Chu D.T., Tien N.L.B., Van Thanh V. et al. School education and childhood obesity: A systemic review. *Diabetes Metab Syndr.* 2019;13(4):2495–2501. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2019.07.014>.
30. Nguyen T.T., Hoang M.V. Non-communicable diseases, food and nutrition in Vietnam from 1975 to 2015: the burden and national response. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2018;27(1):19–28. <https://doi.org/10.6133/apjcn.032017.13>.
31. Pham N.K., Sepehri A., Le T.M., Tran V.T. Correlates of body mass index among primary school children in Ho Chi Minh City, Vietnam. *Public Health.* 2020;181:65–72. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2019.12.007>.
32. Dang C.V., Day R.S., Selwyn B., Maldonado Y.M., Nguyen K.C., Le T.D., Le M.B. Initiating BMI prevalence studies in Vietnamese children: changes in a transitional economy. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2010;19(2):209–216.



33. Tang K.H., Nguyen H.H., Dibley M.J., Sibbritt D.W., Phan N.T., Tran T.M. Factors associated with adolescent overweight/obesity in Ho Chi Minh city. *Int J Pediatr Obes.* 2010;5(5):396–403. <https://doi.org/10.3109/17477160903540735>.
34. Carrillo-Larco R.M., Miranda J.J., Bernabé-Ortiz A. Wealth index and risk of childhood overweight and obesity: evidence from four prospective cohorts in Peru and Vietnam. *Int J Public Health.* 2016;61(4):475–485. <https://doi.org/10.1007/s00038-015-0767-7>.
35. Nguyen P.V., Hong T.K., Nguyen D.T., Robert A.R. Excessive screen viewing time by adolescents and body fatness in a developing country: Vietnam. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2016;25(1):174–183. <https://doi.org/10.6133/apjcn.2016.25.1.21>.
36. Nguyen T., Sokal-Gutierrez K., Lahiff M., Fernald L., Ivey S.L. Early childhood factors associated with obesity at age 8 in Vietnamese children: The Young Lives Cohort Study. *BMC Public Health.* 2021;21(1):301. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10292-z>.
37. Nguyen N.M., Dibley M.J., Tang H.K., Alam A. Perceptions and Practices Related to Obesity in Adolescent Students and Their Programmatic Implications: Qualitative Evidence from Ho Chi Minh City, Vietnam. *Matern Child Health J.* 2017;21(12):2199–2208. <https://doi.org/10.1007/s10995-017-2340-x>.
38. Jiwani S.S., Carrillo-Larco R.M., Hernández-Vásquez A. et al. The shift of obesity burden by socioeconomic status between 1998 and 2017 in Latin America and the Caribbean: a cross-sectional series study. *Lancet Glob Health.* 2019;7(12):e1644–e1654. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30421-8](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30421-8).
39. Titis E., Di Salvatore J., Procter R. Socio-economic correlates of childhood obesity in urban and rural England. *Public Health Nutr.* 2023;26(9):1815–1827. <https://doi.org/10.1017/S1368980023000952>.
40. Wertheim-Heck S., Raneri J.E., Oosterveer P. Food safety and nutrition for low-income urbanites: exploring a social justice dilemma in consumption policy. *Reg Environ Change.* 2019a;31(2):397–420. <https://doi.org/10.1177/0956247819858019>.
41. Harris J., Nguyen P.H., Tran L.M., Huynh P.N. Nutrition transition in Vietnam: Changing food supply, food prices, household expenditure, diet and nutrition outcomes. *Food Secur.* 2020;12:1141–1155. <https://doi.org/10.1007/s12571-020-01096-x>.
42. Baker P., Friel S. Processed foods and the nutrition transition: evidence from Asia. *Obes Rev.* 2014;15(7):564–577. <https://doi.org/10.1111/obr.12174>.
43. Vuong T.N., Gallegos D., Ramsey R. Household food insecurity, diet, and weight status in a disadvantaged district of Ho Chi Minh City, Vietnam: a cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2015;15:232. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1566-z>.
44. Lachat C., Khanh le N.B., Khan N.C., Dung N.Q., Nguyen do V.A., Roberfroid D., Kolsteren P. Eating out of home in Vietnamese adolescents: socioeconomic factors and dietary associations. *Am J Clin Nutr.* 2009;90(6):1648–1655. <https://doi.org/10.3945/ajcn.2009.28371>.
45. Gasser C.E., Mensah F.K., Russell M., Dunn S.E., Wake M. Confectionery consumption and overweight, obesity, and related outcomes in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr.* 2016;103(5):1344–1356. <https://doi.org/10.3945/ajcn.115.119883>.
46. To Q.G., Do D.V., To K.G., Gallegos D. After-School Tutoring, Electronic Device Availability, and Obesity Among Fifth-Grade Students in Ho Chi Minh City, Vietnam. *Asia Pac J Public Health.* 2021;33(1):93–99. <https://doi.org/10.1177/1010539520968465>.
47. Pham T.T.P., Matsushita Y., Dinh L.T.K., Do T.V., Nguyen T.T.T., Bui A.T., Nguyen A.Q., Kajio H. Prevalence and associated factors of overweight and obesity among schoolchildren in Hanoi, Vietnam. *BMC Public Health.* 2019;19(1):1478. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7823-9>.
48. Pham Q.T., Worsley A. Middle-class household food providers' views and experiences of food marketing in Vietnam. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2016;25(4):863–870. <https://doi.org/10.6133/apjcn.092015.45>.
49. Do L.M., Tran T.K., Eriksson B., Petzold M., Nguyen C.T., Ascher H. Preschool overweight and obesity in urban and rural Vietnam: differences in prevalence and associated factors. *Glob Health Action.* 2015;8:28615. <https://doi.org/10.3402/gha.v8.28615>.
50. Kickbusch I., Allen L., Franz C. The commercial determinants of health. *Lancet Glob Health.* 2016;4(12):e895–e896. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(16\)30217-0](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(16)30217-0).
51. Nguyen T.T., Darnell A., Weissman A., Cashin J., Withers M. et al. National nutrition strategies that focus on maternal, infant, and young child nutrition in Southeast Asia do not consistently align with regional and international recommendations. *Matern Child Nutr.* 2020;16(Suppl 2):e12937. <https://doi.org/10.1111/mcn.12937>.
52. To Q.G., Gallegos D., Do D.V., Tran H.T.M., To K.G., Wharton L., Trost S.G. The level and pattern of physical activity among fifth-grade students in Ho Chi Minh City, Vietnam. *Public Health.* 2018;160:18–25. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2018.03.021>.
53. Tham K.W., Abdul Ghani R., Cua S.C., Deerochanawong C., Fojas M. et al. Obesity in South and Southeast Asia-A new consensus on care and management. *Obes Rev.* 2023;24(2):e13520. <https://doi.org/10.1111/obr.13520>.
54. Win A.M., Yen L.W., Tan K.H., Lim R.B., Chia K.S., Mueller-Riemenschneider F. Patterns of physical activity and sedentary behavior in a representative sample of a multi-ethnic South-East Asian population: a cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2015;15:318. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1668-7>.
55. Hall A., Bobrow E., Brooker S., Jukes M., Nokes K., Lambo J. et al. Anaemia in schoolchildren in eight countries in Africa and Asia. *Public Health Nutr.* 2001;4(3):749–756. <https://doi.org/10.1079/phn2000111>.
56. Pastorino S., Bishop T., Crozier S.R., Granström C., Kordas K., Küpers L.K. et al. Associations between maternal physical activity in early and late pregnancy and offspring birth size: remote federated individual level meta-analysis from eight cohort studies. *BJOG.* 2019;126(4):459–470. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.15476>.
57. Tuyet L.T., Nhung B.T., Dao D.T.A., Hanh N.T.H., Tuyen L.D., Binh T.Q., Thuc V.T.M. The Brain-Derived Neurotrophic Factor Val66Met Polymorphism, Delivery Method, Birth Weight, and Night Sleep Duration as Determinants of Obesity in Vietnamese Children of Primary School Age. *Child Obes.* 2017;13(5):392–399. <https://doi.org/10.1089/chi.2017.0007>.



58. Beal T., Le T.D., Trinh H.T., Burra D.D., Béné C., Huynh T.T.T. et al. Child Overweight or Obesity Is Associated with Modifiable and Geographic Factors in Vietnam: Implications for Program Design and Targeting. *Nutrients*. 2020;12(5):1286. <https://doi.org/10.3390/nu12051286>.
59. Phillips A.C., Batty G.D., Weiss A., Deary I., Gale C.R., Thomas G.N., Carroll D. Neuroticism, cognitive ability, and the metabolic syndrome: The Vietnam Experience Study. *J Psychosom Res*. 2010;69(2):193–201. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2010.01.016>.
60. Hanh N.T.H., Trang D.T.N., Thu N.T.T., Tuyet L.T. Association between rs4994 variant in β 3-Adrenergic receptor and obesity in Vietnamese preschool-age children, independent of eating behaviors. *BMC Pediatr*. 2024;24(1):594. <https://doi.org/10.1186/s12887-024-05073-7>.
61. Li H.T., Zhou Y.B., Liu J.M. The impact of cesarean section on offspring overweight and obesity: a systematic review and meta-analysis. *Int J Obes (Lond)*. 2013;37(7):893–899. <https://doi.org/10.1038/ijo.2012.195>.
62. Nguyen Y.T.H., Sukontamarn P. Women's education and desire for additional children in Vietnam: regional differences and the role of son preference. *J Biosoc Sci*. 2022;54(6):1047–1066. <https://doi.org/10.1017/S0021932021000511>.
63. Nguyen T.H., Tang H.K., Kelly P., van der Ploeg H.P., Dibley M.J. Association between physical activity and metabolic syndrome: a cross sectional survey in adolescents in Ho Chi Minh City, Vietnam. *BMC Public Health*. 2010;10:141. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-141>.
64. Nguyen N.T., Nguyen T.H.H.D., Pham L.T., Dibley M.J., Tang H.K. Prevalence of overweight and obesity, dietary behaviors, and physical activities among sixth graders: a cross-sectional study in Ho Chi Minh City, Vietnam. *J Trop Pediatr*. 2024;70(5):fmae016. <https://doi.org/10.1093/tropej/fmae016>.
65. Kim T.V., Pham T.N.D., Nguyen C.L.D., Nguyen T.T.D., Okeily A.D., Tang H.K. Prevalence of Physical Activity, Screen Time, and Sleep, and Associations with Adiposity and Motor Development among Preschool-Age Children in Vietnam: The SUNRISE Vietnam Pilot Study. *Indian J Pediatr*. 2022;89(2):148–153. <https://doi.org/10.1007/s12098-021-03895-2>.
66. Manandhar Shrestha R., Mizoue T., Pham T.T.P., Fukunaga A. et al. Association between parental absence during childhood and metabolic syndrome during adulthood: A cross-sectional study in rural Khanh Hoa, Vietnam. *PLoS One*. 2023;18(3):e0282731. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0282731>.
67. Khandpur N., Blaine R.E., Fisher J.O., Davison K.K. Fathers' child feeding practices: a review of the evidence. *Appetite*. 2014;78:110–121. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.03.015>.
68. Yazawa A., Kawachi I., Shrestha R.M., Fukunaga A., Pham T.T.P. et al. Parental absence during childhood and weight status in adulthood among middle-aged community dwellers in rural Vietnam. *Am J Hum Biol*. 2023;35(3):e23827. <https://doi.org/10.1002/ajhb.23827>.
69. Ha N.T., Sinh D.T., Ha L.T.T. The Association of Family Support and Health Education with the Status of Overweight and Obesity in Patients with Type 2 Diabetes Receiving Outpatient Treatment: Evidence from a Hospital in Vietnam. *Health Serv Insights*. 2021;14:11786329211014793. <https://doi.org/10.1177/11786329211014793>.
70. Son le N.T., Kunii D., Hung N.T., Sakai T., Yamamoto S. The metabolic syndrome: prevalence and risk factors in the urban population of Ho Chi Minh City. *Diabetes Res Clin Pract*. 2005;67(3):243–250. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2004.07.014>.
71. Cuong T.Q., Dibley M.J., Bowe S., Hanh T.T., Loan T.T. Obesity in adults: an emerging problem in urban areas of Ho Chi Minh City, Vietnam. *Eur J Clin Nutr*. 2007;61(5):673–681. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1602563>.
72. Tang H.K., Dibley M.J., Sibbritt D., Tran H.M. Gender and socioeconomic differences in BMI of secondary high school students in Ho Chi Minh city. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2007;16(1):74–83.
73. Dieu H.T., Dibley M.J., Sibbritt D., Hanh T.T. Prevalence of overweight and obesity in preschool children and associated socio-demographic factors in Ho Chi Minh City, Vietnam. *Int J Pediatr Obes*. 2007;2(1):40–50. <https://doi.org/10.1080/17477160601103922>.
74. Khan N.C., Khoi H.H. Double burden of malnutrition: the Vietnamese perspective. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2008;17(Suppl 1):116–118.
75. van Lierop A., Nam N.V., Doak C., Hung le Q., Binh T.Q., Hoekstra J., de Vries P.J. Regional clustering of anthropometric dimensions of primary school children in rural and suburban Vietnam. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2008;17(4):603–607.
76. Walls H.L., Peeters A., Son P.T., Quang N.N., Hoai N.T., Loi do D., Viet N.L., Khai P.G., Reid C.M. Prevalence of underweight, overweight and obesity in urban Hanoi, Vietnam. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2009;18(2):234–239.
77. Ha do T.P., Feskens E.J., Deurenberg P., Mai le B., Khan N.C., Kok F.J. Nationwide shifts in the double burden of overweight and underweight in Vietnamese adults in 2000 and 2005: two national nutrition surveys. *BMC Public Health*. 2011;11:62. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-62>.
78. Nguyen P.H., Strizich G., Lowe A., Nguyen H., Pham H., Truong T.V. et al. Food consumption patterns and associated factors among Vietnamese women of reproductive age. *Nutr J*. 2013;12:126. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-12-126>.
79. Nguyen P.V., Hong T.K., Hoang T., Nguyen D.T., Robert A.R. High prevalence of overweight among adolescents in Ho Chi Minh City, Vietnam. *BMC Public Health*. 2013;13:141. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-141>.
80. Ly K.A., Ton T.G., Ngo Q.V., Vo T.T., Fitzpatrick A.L. Double burden: a cross-sectional survey assessing factors associated with underweight and overweight status in Danang, Vietnam. *BMC Public Health*. 2013;13:35. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-35>.
81. Nguyen C.L., Nguyen P.T.H., Chu T.K., Ha A.V.V., Pham N.M. et al. Cohort profile: maternal lifestyle and diet in relation to pregnancy, postpartum and infant health outcomes in Vietnam: A multicentre prospective cohort study. *BMJ Open*. 2017;7(9):e016794. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-016794>.
82. Dat T.Q., Giang L.N.H., Loan N.T.T., Toan V.V. The prevalence of malnutrition based on anthropometry among primary schoolchildren in Binh Dinh province, Vietnam in 2016. *AIMS Public Health*. 2018;5(3):203–216. <https://doi.org/10.3934/publichealth.2018.3.203>.



83. Chuc D.V., Hung N.X., Trang V.T., Linh D.V., Khue P.M. Nutritional Status of Children Aged 12 to 36 Months in a Rural District of Hung-yen Province, Vietnam. *Biomed Res Int.* 2019;2019:6293184. <https://doi.org/10.1155/2019/6293184>.
84. Giao H., Le An P., Truong Vien N., Van Khanh T., Quang Vinh B. Stunting and Overweight among 12-24-Month-Old Children Receiving Vaccination in Ho Chi Minh City, Vietnam. *Biomed Res Int.* 2019;2019:1547626. <https://doi.org/10.1155/2019/1547626>.
85. Le T.T., Le T.T.D., Do N.K., Nadezhda V.S., Andrej M.G. et al. Ethnic Variations in Nutritional Status among Preschool Children in Northern Vietnam: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2019;16(21):4060. <https://doi.org/10.3390/ijerph16214060>.
86. Phan H.D., Nguyen T.N.P., Bui P.L., Pham T.T., Doan T.V. et al. Overweight and obesity among Vietnamese school-aged children: National prevalence estimates based on the World Health Organization and International Obesity Task Force definition. *PLoS One.* 2020;15(10):e0240459. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240459>.
87. Truong D.T.T., Tran T.H.T., Nguyen T.T.T., Tran V.H.T. Double burden of malnutrition in ethnic minority school-aged children living in mountainous areas of Vietnam and its association with nutritional behavior. *Nutr Res Pract.* 2022;16(5):658–672. <https://doi.org/10.4162/nrp.2022.16.5.658>.
88. Thuyen T.Q., Duong D.H., Nga B.T.T., Ngoc N.A., Linh D.T., Phuong P.T., Nhung B.T., Binh T.Q. Incidence and prediction nomogram for metabolic syndrome in a middle-aged Vietnamese population: a 5-year follow-up study. *Endocrine.* 2022;75(1):108–118. <https://doi.org/10.1007/s12020-021-02836-5>.
89. Vu K., Vuong N.D.T., Vu-Thanh T.A., Nguyen A.N. Income shock and food insecurity prediction Vietnam under the pandemic. *World Dev.* 2022;153:105838. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2022.105838>.
90. Pham T.T.P., Van Do T., Matsushita Y., Hara M., Thi Hoa Tran M. et al. Reducing the incidence of overweight and obesity by a healthy lifestyle intervention program for schoolchildren in Hanoi, Vietnam: a randomized controlled trial. *BMC Public Health.* 2024;24(1):2579. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-20120-9>.
91. Mai T.M.T., Tran Q.C., Nambiar S., Gallegos D., Van der Pols J.C. Dietary patterns and child, parental, and societal factors associated with being overweight and obesity in Vietnamese children living in Ho Chi Minh city. *Matern Child Nutr.* 2024;20(Suppl 2):e13514. <https://doi.org/10.1111/mcn.13514>.
92. Ho N.T., Tran M.T., Tran C.T.D., Vanderbloemen L., Pham T.T. et al. Prevalence of metabolic syndrome among Vietnamese adult employees. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2024;34(2):326–333. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2023.10.002>.
93. Hop le T., Van T.K., Thanh H.K. Food based dietary guidelines in Vietnam: progress and lessons learned. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2011;20(3):495–499.
94. Thor S.M., Yau J.W., Ramadas A. Nutritional and lifestyle intervention strategies for metabolic syndrome in Southeast Asia: A scoping review of recent evidence. *PLoS One.* 2021;16(9):e0257433. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0257433>.
95. Nguyen-Anh D., Umberger W.J., Zeng D. Understanding Vietnamese Urban Consumers' Nutrition Label Use, Health Concerns, and Consumption of Food and Beverages with Added Sugars. *Nutrients.* 2020;12(11):3335. <https://doi.org/10.3390/nu12113335>.
96. Nguyen L.H., Tran B.X., Thi Nguyen H.L., Le H.T., Do H.T. et al. Socio-Economic Disparities in Attitude and Preference for Menu Labels among Vietnamese Restaurant Customers. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15(3):460. <https://doi.org/10.3390/ijerph15030460>.
97. Nguyen L.T.T., Tran C.D., Nguyen H.T.T., Phan H.T., Nguyen L.T., et al. Nutritional status of Vietnamese infants assessed by Fenton growth chart and related factors: A cross-sectional study. *Pediatr Investig.* 2023;7(4):254–262. <https://doi.org/10.1002/ped4.12394>.

Об авторах

* **Валерий Олегович Еркудов** — к.м.н., доцент, кафедра нормальной физиологии. E-mail: verkudov@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-7351-0405>; SPIN: 5155-2173

Виктория Витальевна Гайворонская — к.м.н., доцент, кафедра нормальной физиологии.

E-mail: gaivorv1909@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-6462-462X>; SPIN: 1204-1411

Нина Валентиновна Скребцова — д.м.н., доцент, кафедра нормальной физиологии. E-mail: niskrebcova@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0006-5641-8571>; SPIN: 8472-6915

Сергей Степанович Рогозин — ассистент, кафедра нормальной физиологии. E-mail: box.rogozin@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9263-0111>; SPIN: 2187-2806

* Автор, ответственный за переписку.
Corresponding author.

Authors' info

* **Valerii O. Erkudov** — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Department of Normal Physiology. E-mail: verkudov@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-7351-0405>; SPIN: 5155-2173

Viktoria V. Gaivoronskaya — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Department of Normal Physiology.

E-mail: gaivorv1909@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-6462-462X>; SPIN: 1204-1411

Nina V. Screbtsova — Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Department of Normal Physiology. E-mail: niskrebcova@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0006-5641-8571>; SPIN: 8472-6915

Sergey S. Rogozin — Assistant, Department of Normal Physiology. E-mail: box.rogozin@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9263-0111>; SPIN: 2187-2806