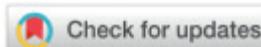


**ОБЗОРНАЯ СТАТЬЯ
ГИГИЕНА**

УДК 613.2-053.5

<https://doi.org/10.23946/2500-0764-2025-10-4-32-41>

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ УРБАНИЗАЦИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

РОГОВА С.И.¹ ПЛОТНИКОВА О.В.², КАЛИШЕВ М.Г¹, ТУРЧАНИНОВ Д.В.²¹Медицинский университет Караганды, ул. Гоголя, д.40, г. Караганда, 100008, Республика Казахстан² Омский государственный медицинский университет, ул. Ленина, д. 12, г. Омск, 644099, Россия**Основные положения**

В условиях городской среды у детей формируются устойчивые нездоровые пищевые привычки, обусловленные низкой информированностью населения в вопросах рационального питания, доступностью нерекомендуемых рациональным питанием продуктов, маркетинговым воздействием и социальной стратификацией.

Резюме

Цель. Провести анализ современных научных публикаций, посвященных влиянию урбанизационных факторов на структуру рациона и пищевое поведение детей школьного возраста, с целью выявления ключевых рисков, региональных особенностей и обоснования направлений дальнейших междисциплинарных исследований по оптимизации питания в условиях урбанизированной среды. **Материалы и методы.** Для решения поставленных задач проведен систематический анализ публикаций за период 2020–2025 гг., представленных в базах данных рецензируемой научной литературы: eLIBRARY.ru, КиберЛенинка, PubMed, Google Scholar, Scopus и Web of Science. При отборе источников использовались следующие ключевые слова и их комбинации: «дети школьного возраста», «пищевое поведение», «пищевые привычки», «сахаросодержащие напитки», «гигиена питания», «городская среда», «урбанизация», «ультрапереработанные продукты», «фастфуд», «гигиеническая оценка». Рамки поиска источников включали публикации, в том числе в рецензируемых научных журналах, рекомендованных государственными органами, отвечающими за обеспечение государственной аттестации научных и научно-педагогических работников, а также статей в научных журналах, индекс-

сируемых в международных базах данных. **Результаты.** Анализ литературных источников показал, что урбанизация оказывает комплексное и преимущественно негативное влияние на пищевое поведение детей. Зафиксированы устойчивые тенденции снижения потребления свежих овощей, фруктов, цельнозерновых и молочных продуктов при одновременном росте потребления фастфуда, сахаросодержащих напитков и ультрапереработанных продуктов. В научной литературе подчеркивается высокий уровень дефицита микронутриентов у детей, проживающих в городских условиях, что негативно сказывается на их состоянии здоровья. Установлена значимая зависимость между уровнем социально-экономического благополучия семей и качеством питания детей. **Заключение.** Полученные данные подтверждают актуальность комплексной гигиенической оценки питания детей школьного возраста в условиях урбанизированной среды. Школьные учреждения и социальное окружение могут служить важной платформой для реализации профилактических и образовательных мероприятий, направленных на формирование устойчивых навыков рационального питания.

Ключевые слова: пищевое поведение, пищевые привычки, дети школьного возраста, урбанизация, гигиена питания, ультрапереработанные продукты, фастфуд

Корреспонденцию адресовать:

Рогова Светлана Ивановна, 100008, Республика Казахстан,
г. Караганда, ул. Гоголя, д. 40, E-mail: S.Rogova@qmu.kz

© Рогова С.И. и др.

Соответствие принципам этики. Исследование проведено в соответствии с разрешением Локального этического комитета Омского государственного медицинского университета (протокол № 9 от 21 мая 2025 г.).

Конфликт интересов. Рогова С.И., Плотникова О.В., Калишев М.Г. заявляют об отсутствии конфликта интересов. Турчанинов Д.В. – член

редакционной коллегии журнала «Фундаментальная и клиническая медицина», но в данном случае не имел никакого отношения к решению опубликовать эту статью. Статья прошла принятую в журнале процедуру рецензирования.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки
Для цитирования: Рогова С.И., Плотникова О.В., Калишев
М.Г., Турчанинов Д.В. Современное состояние питания детей
школьного возраста в условиях урбанизации (обзор литературы).
Фундаментальная и клиническая медицина. 2025;10(4):32–41. <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2025-10-4-32-41>

Поступила:

18.06.2025

Поступила после доработки:

06.08.2025

Принята в печать:

28.11.2025

Дата печати:

24.12.2025

CURRENT STATE OF SCHOOLCHILDREN'S NUTRITION IN THE CONTEXT OF URBANIZATION: A LITERATURE REVIEW

SVETLANA I. ROGOVA¹✉, OLGA V. PLOTNIKOVA², MARAT G. KALISHEV¹, DENIS V. TURCHANINOV²¹*Karaganda Medical University, Gogolya Street, 40, Karaganda, 100008, Republic of Kazakhstan*²*Omsk State Medical University, Lenin street, 12, Omsk, 644099, Russia*

HIGHLIGHTS

This review highlights the key factors influencing unhealthy dietary patterns among school-aged children in urban environments. Special attention is given to the role of public awareness, food accessibility, marketing pressure, and social inequality. The findings underscore the need for preventive strategies in nutrition education and urban health policy.

Abstract

Aim. To analyze current scientific publications addressing the impact of urbanization-related factors on the dietary patterns and eating behaviors of school-aged children, in order to identify key nutritional risks, regional disparities, and justify directions for future interdisciplinary research aimed at optimizing child nutrition in urban environments.

Materials and Methods. A systematic review of scientific literature published between 2020 and 2025 was conducted using databases of peer-reviewed publications, including eLIBRARY.ru, CyberLeninka, PubMed, Google Scholar, Scopus, and Web of Science. Search terms and their combinations included: «school-aged children», «eating behavior», «dietary habits», «sugar-sweetened beverages», «nutrition hygiene», «urban environment», «urbanization», «ultraprocessed foods», «fast food», and «nutritional assessment». The search was limited to sources from peer-reviewed journals, including those officially recommended by national scientific accreditation bodies, as well as internationally indexed journals. **Results.** The review revealed

that urbanization exerts a multifaceted and predominantly adverse influence on children's eating behavior. There is a consistent trend toward reduced intake of fresh vegetables, fruits, whole grains, and dairy products, accompanied by increased consumption of fast food, sugar-sweetened beverages, and ultra-processed foods. Numerous studies highlight widespread micronutrient deficiencies among children living in urban settings, which negatively affect their health status. A significant association was established between a family's socioeconomic status and the quality of children's diets. **Conclusion.** The findings underscore the relevance of a comprehensive hygienic assessment of schoolchildren's nutrition in urban settings. Educational institutions and the broader social environment can serve as key platforms for implementing preventive and educational interventions aimed at promoting sustainable healthy eating habits among children.

Keywords: eating behavior, dietary habits, school-aged children, urbanization, nutrition hygiene, ultra-processed foods, fast food

Corresponding author:

Svetlana I. Rogova, Gogolya St., 40, Karaganda, 100008, Republic of Kazakhstan, E-mail: S.Rogova@qmu.kz

© Svetlana I. Rogova, et al.

Ethics Statement. The study was conducted in accordance with the permission of the Local Ethics Committee of Omsk State Medical University (protocol No. 9, from May 21, 2025).

Conflict of interest. Svetlana I. Rogova, Olga V. Plotnikova, Marat G. Kalishev declare that there is no conflict of interest. Denis V. Turchaninov is a member of the Journal «Fundamental and Clinical Medicine» Editorial

Board, but in this case, he had no involvement in the decision to publish this article. The article has undergone the journal's standard peer review process.

Funding. The study had no sponsorship (own resources).

For citation:

Svetlana I. Rogova, Olga V. Plotnikova, Marat G. Kalishev, Denis V. Turchaninov. Current state of schoolchildren's nutrition in the context of urbanization: a literature review. *Fundamental and Clinical Medicine*. 2025;10(4):32–41. (In Russ). <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2025-10-4-32-41>

Received:

18.06.2024

Received in revised form:

06.08.2025

Accepted:

28.11.2025

Published:

24.12.2025

Введение

Здоровье детей и подростков является важнейшим индикатором устойчивого социально-экономического развития общества, отражающим качество среды обитания, уровень развития здравоохранения, а также эффективность реализуемых профилактических программ [1–5].

Особое значение в этом контексте приобретает организация рационального питания как ключевого фактора, определяющего гармоничность физического, когнитивного и психоэмоционального развития подрастающего поколения [6–9].

В условиях интенсивной урбанизации, охватывающей города Республики Казахстан [11], вопросы обеспечения полноценного и сбалансированного питания детей приобретают особую актуальность.

Урбанизация сопровождается трансформацией образа жизни, включая снижение физической активности, ускорение ритма жизни и изменение структуры питания. Дети в городах чаще сталкиваются с высокой доступностью фастфуда, маркетингом нездоровой еды и ограниченным доступом к свежим продуктам. Следует отметить, что эти изменения происходят на фоне нарастания социальной стратификации, приводящей к нарастанию неравенства в доступе к качественным пищевым продуктам [12–15].

Школьники, особенно младших классов, представляют собой наиболее уязвимую категорию в условиях городской среды. Их рацион формируется под влиянием комплекса разнонаправленных факторов, включая, с одной стороны, выраженные моррофункциональные изменения, интенсивное развитие регуляторных систем организма и высокую чувствительность к внешним воздействиям, а с другой – воздействие санитарно-гигиенических факторов образовательной среды. Указанные факторы могут оказывать негативное влияние на состояние здоровья детей, повышая риск развития функциональных нарушений и алиментарно-зависимых заболеваний [16–19].

В связи с изложенным, изучение особенностей и современных тенденций питания детей в условиях урбанизации представляет собой приоритетную задачу гигиенической науки и общественного здравоохранения. Проведение всестороннего литературного анализа по данной проблеме позволяет выявить ключевые

направления, научные противоречия и проблемы, требующие дальнейших комплексных исследований и междисциплинарных решений.

Цель исследования

Провести анализ современных научных публикаций, посвященных влиянию урбанизационных факторов на структуру рациона и пищевое поведение детей школьного возраста, с целью выявления ключевых рисков, региональных особенностей и обоснования направлений дальнейших междисциплинарных исследований по оптимизации питания в условиях урбанизированной среды.

Материалы и методы

Для решения поставленных задач проведен анализ публикаций за 2020–2025 гг., представленных в базах данных рецензируемой научной литературы: eLIBRARY.ru, КиберЛенинка, PubMed, Google Scholar, Scopus и Web of Science. При отборе источников использовались следующие ключевые слова и их комбинации: «дети школьного возраста», «пищевое поведение», «пищевые привычки», «сахаросодержащие напитки», «гигиена питания», «городская среда», «урбанизация», «ультрапереработанные продукты», «фастфуд», «гигиеническая оценка». При поиске в международных базах данных использовались эквивалентные английские ключевые слова и их комбинации.

Первоначальный отбор публикаций проводился на основании анализа заголовков и аннотаций на предмет соответствия теме исследования. Затем полные тексты отобранных статей были тщательно изучены на соответствие критериям включения. Критериями включения являлись оригинальные исследования и обзорные статьи, опубликованные в научных журналах, посвященные оценке питания детей школьного возраста, проживающих в городах. Исключались публикации, не соответствующие тематике исследования, посвященные другим возрастным группам, или проживающие в сельской местности. Рамки поиска источников включали публикации, в том числе в рецензируемых научных журналах, рекомендованных государственными органами, отвечающими за обеспечение государственной аттестации научных и научно-педагогических работников, а также статей в научных журналах, индексируемых в международных базах данных.

Результаты

Проведенный анализ научной литературы по проблеме питания детей в условиях урбанизации выявил устойчивую тенденцию к нарушению структуры и качества рациона у детей школьного возраста [20–23]. Наряду со смещением пищевых предпочтений в сторону гиперкалорийных продуктов с низкой биологической ценностью, отмечается общее снижение потребления ключевых категорий продуктов здорового питания, таких как овощи, фрукты, цельнозерновые продукты, источники нежирного белка. Под влиянием урбанизационных факторов традиционные блюда домашнего приготовления постепенно вытесняются, уступая место фастфуду, сахара-содержащим газированным напиткам и ультрапереработанным продуктам [25–29].

Анализ современных данных показывает, что фактическое питание детей, проживающих в городских условиях, характеризуется выраженным дисбалансом нутриентов. С одной стороны, отмечается избыточное поступление калорий за счет простых углеводов и насыщенных жиров, с другой – дефицит жизненно важных компонентов рациона, включая пищевые волокна, а также ряд минеральных веществ [30,31]. Согласно результатам исследования С.Н. Филимонова и соавт., во всех возрастных группах школьников выявлен недостаток белка животного происхождения в суточных рационах, что является прямым свидетельством нарушения нутритивного баланса и несоответствия рационов физиологическим потребностям растущего организма детей [16].

Следствием формирования устойчивых пищевых предпочтений, ориентированных на дисбаланс макро- и микронутриентов, является существенное увеличение риска развития широкого спектра алиментарно-зависимых заболеваний у детей школьного возраста. К ним относятся ожирение, метаболический синдром, железодефицитная анемия, а также потенциальное негативное влияние на когнитивные функции и успеваемость [32, 33, 34].

Более того, исследования подтверждают, что регулярное потребление ультрапереработанных продуктов негативно ассоциируется со снижением когнитивных функций и академической успеваемости у детей школьного возраста [35].

Масштабы проблемы избыточного веса и ожирения среди школьников подчеркиваются национальными и международными данными.

Согласно кросс-секционному исследованию, проведенному в Казахстане, у каждого пятого ребенка в возрасте 6–9 лет выявлено избыточное питание, а ожирение – у каждого пятнадцатого [36]. Дополнительно, данные национального отчета Европейской инициативы ВОЗ по эпидемиологическому надзору за детским ожирением демонстрируют тревожные показатели: среди мальчиков 6–9 лет избыточная масса тела зафиксирована у 26,8 % в городской и у 19,7 % в сельской местности; ожирение – у 9,6 % и 7,5 % соответственно [37]. У девочек аналогичные показатели составили 4,4 % (город) и 2,6 % (село). Перспективы также вызывают обеспокоенность: прогноз Всемирной федерации ожирения указывает на потенциальный рост числа детей с ожирением (в возрасте 5–19 лет) до 536 906 к 2030 году [38].

Семья является одним из ключевых факторов, фундаментально влияющих на формирование пищевого поведения детей школьного возраста. Родительские установки, уровень информированности в вопросах здорового питания, а также собственные пищевые привычки взрослых членов семьи играют определяющую роль в пищевом выборе детей и подростков. Особую значимость это приобретает в условиях ограниченного доступа к качественным и разнообразным продуктам питания, что усиливает влияние внутрисемейных факторов на рацион ребенка [39, 40].

Помимо роли семьи, существенным фактором, влияющим на пищевое поведение, выступает недостаточный уровень пищевой грамотности как среди родителей, так и у самих детей школьного возраста. Это проявляется в затруднениях при оценке состава продуктов, интерпретации маркировки и ограниченном понимании долгосрочного влияния пищевого поведения и привычек на состояние здоровья. В условиях агрессивного маркетингового воздействия и активной цифровой среды наблюдается устойчивая тенденция формирования предпочтений в пользу визуально привлекательных, но нутритивно бедных продуктов [41,42,43,44]. Данные исследований показывают, что более 40 % родителей не считают необходимым ограничивать потребление фастфуда и сладостей в рационе детей, а 77,6 % родителей не осознают наличие избыточного веса у собственного ребенка, что подчеркивает критическую важность повышения пищевой грамотности населения [45].

Отдельное внимание в контексте урбанизации уделяется социально-экономической стратификации населения. Исследованиями выявлена четкая и значимая взаимосвязь между уровнем дохода семьи и доступностью полноценных продуктов питания. В частности, дети из социально уязвимых семей с низким уровнем дохода демонстрируют нерегулярное питание, пропуски основных приемов пищи и склонность к употреблению продуктов с высокой энергетической, но низкой питательной ценностью. Подобный рацион способствует не только формированию нутритивного дефицита, но и избыточному потреблению соли, насыщенных жиров и простых углеводов, что усугубляет риски для здоровья [46,47,48].

Важным методологическим ограничением, выявленным в ряде исследований, является недостаточная вовлеченность родителей и педагогов как в качестве источников данных, так и в качестве активных участников интервенционных программ. Отмечается, что значительная часть опубликованных работ фокусируется исключительно на детской выборке, не учитывая в полной мере комплексное влияние семейной и школьной среды, которые, как известно, играют определяющую роль в формировании пищевого поведения. Следовательно, для разработки эффективных профилактических и коррекционных стратегий необходимо обеспечить их более глубокую интеграцию как в исследовательские, так и в практические подходы [49,50].

Несмотря на существование разработанной нормативной базы, регламентирующей организацию школьного питания, анализ демонстрирует, что практика ее реализации остается фрагментарной и недостаточно эффективной. Исследования указывают на низкую эффективность выполнения требований действующих санитарных правил, что приводит к ряду системных проблем. К ним относятся: ограниченный охват детей программами горячего питания, наличие устаревшего оборудования пищеблоков, острая нехватка квалифицированного персонала и недостаточный контроль за ассортиментом школьных буфетов [51]. Совокупность этих факторов негативно сказывается на качестве питания школьников в городской среде.

Анализ актуальной научной литературы по проблемам питания детей школьного возраста в условиях урбанизации выявил наличие ряда значимых методологических ограничений, ко-

торые препятствуют формированию целостного и репрезентативного научного знания в данной области. Прежде всего, значительная часть доступных исследований характеризуется узкой направленностью, ограничиваясь изучением отдельных аспектов проблемы, таких как оценка потребления лишь определенных групп продуктов или анализ исключительно индекса массы тела [52]. Это препятствует формированию комплексного понимания многофакторного влияния урбанизации на пищевое поведение и нутритивный статус детей.

Помимо вышеуказанных аспектов, существенным ограничением является недостаток комплексных, междисциплинарных работ, способных в полной мере учесть совокупное влияние социоэкономических, культурных, поведенческих и экологических факторов на пищевое поведение детей. Такая фрагментарность исследований препятствует формированию целостного научного понимания проблемы и ограничивает возможности для разработки эффективных интегрированных профилактических и коррекционных стратегий.

Значимым методологическим ограничением, выявленным в проанализированной литературе, является низкая частота использования валидированных и стандартизованных инструментов для оценки пищевого поведения и нутритивного статуса детей. Установлено, что значительная часть исследований опирается на авторские анкеты или опросные листы, которые зачастую применяются без предварительной проверки на надежность и валидность. Подобная практика компрометирует достоверность полученных данных и существенно затрудняет возможность их сопоставления как между различными регионами, так и в рамках динамического наблюдения за изменениями во временных интервалах [53].

Важным методологическим пробелом является также недостаточная представленность региональных исследований, адаптированных к специфическим социально-экономическим и культурным особенностям Казахстана. В доступной литературе преимущественно содержатся данные, экстраполированные из широких международных источников или исследований, проведенных в крупных мегаполисах. В то же время информация о проблемах питания детей из малых и средних городов, а также регионов с более низким уровнем дохода, представле-

на крайне слабо. Такая диспропорция создает значительные риски недооценки истинных масштабов проблемы в менее благополучных территориях и затрудняет разработку локализованных, контекстно-зависимых интервенционных программ.

И, наконец, одним из существенных пробелов в методологии исследований является недостаточное внимание к факторам, связанным с медиа-воздействием и современной цифровой средой. Несмотря на доказанное влияние рекламы, социальных сетей и различных цифровых платформ на формирование пищевых выборов и поведенческих паттернов у детей и подростков, эти аспекты редко интегрируются в методику проводимых исследований [54]. Отсутствие систематического изучения данного вопроса ограничивает полноту понимания механизмов формирования нездорового пищевого поведения в условиях урбанизации и разработку адекватных превентивных мер.

Заключение

Выявление и удовлетворение потребностей школьников в области рационального и безопасного питания являются критически значимыми факторами, оказывающими прямое влияние на их здоровье, академическую успеваемость и социальную адаптацию. Современные тенденции урбанизации, сопровождающиеся глубокой трансформацией образа жизни, структуры досуга и пищевой среды, усугубляют риски формирования нездорового пищевого поведения, особенно у детей, проживающих в городских условиях.

Поддержание здоровья школьников в условиях урбанизации требует консолидированных многосекторальных усилий, включающих взаимодействие школы, семьи, медицинского сообщества, органов образования и общественных институтов. Необходима разработка эффективных механизмов создания благоприятной школьной среды, способствующей формированию устойчивых здоровьесберегающих привычек. В данном контексте ключевыми направлениями системных изменений являются: повышение пищевой грамотности населения, внедрение комплексных программ пищевого просвещения и обеспечение широкого доступа к качественным и безопасным продуктам питания.

Регулярный мониторинг и формирование репрезентативных баз данных по состоянию питания и нутритивного статуса детей в условиях урбанизации позволят обосновать и эффективно реализовать целенаправленные интервенции. Учитывая растущую автономность и информационную перегрузку детей, особенно в мегаполисах, приоритетным становится сочетание просветительских, инфраструктурных и нормативных мер. При этом школа может и должна выступать в качестве стратегической платформы для реализации профилактических и оздоровительных инициатив.

Создание благоприятной городской и школьной пищевой среды должно предусматривать широкий комплекс мер – от совершенствования санитарно-гигиенических условий и полного исключения ультрапереработанных продуктов из школьного ассортимента до усиления межведомственного взаимодействия в вопросах питания и здоровья детей. Только комплексный и системный подход способен обеспечить устойчивые позитивные изменения и снизить бремя алиментарно-зависимых заболеваний у будущих поколений.

Для повышения научной обоснованности и прикладной значимости будущих исследований в области гигиены питания детей в условиях урбанизации необходим фундаментальный пересмотр методологических подходов. Приоритетными направлениями являются: стандартизация методик, расширение географии исследований, всесторонняя интеграция социокультурных и экологических факторов, а также разработка лонгитюдных и междисциплинарных проектов с активным участием всех заинтересованных сторон.

Таким образом, проведенный анализ демонстрирует, что урбанизация оказывает комплексное и многофакторное влияние на питание детей: от ухудшения качества рациона до изменений пищевого поведения и роста алиментарно-зависимой патологии. Полученные результаты подтверждают императивную необходимость системного подхода к оптимизации питания детей в городских условиях, включающего усиление межведомственного взаимодействия, расширение программ пищевого просвещения и внедрения современных моделей школьного питания, адаптированных к текущим социально-экономическим реалиям.

Вклад авторов

С.И. Рогова: разработка концепции и дизайна исследования, сбор и анализ данных, подготовка текста рукописи.

О.В. Плотникова: разработка концепции и дизайна исследования, сбор и анализ данных, подготовка текста рукописи, критический пересмотр рукописи с внесением ценного интеллектуального содержания.

М.Г. Калишев: критический пересмотр рукописи с внесением ценного интеллектуального содержания.

Д.В. Турчанинов: критический пересмотр рукописи с внесением ценного интеллектуального содержания.

Все авторы утвердили окончательную версию статьи.

Литература :

1. Григорьева Н.А., Саввина Н.В. Анализ состояния здоровья детей и подростков, проживающих в условиях Республики Саха (Якутия). *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2024;3:180–191. <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2024-3-180-191>
2. Марченко Б.И., Журавлев П.В., Айдинов Г.Т. Оценка состояния здоровья детей и подростков-школьников по результатам профилактических медицинских осмотров. *Гигиена и санитария*. 2022;1:62–76. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2022-101-1-62-76>
3. Нагаева Т.А., Басарева Н.И., Пономарева Д.А. Основы формирования здоровья детей и подростков: курс лекций. Томск: Изд-во СибГМУ; 2020. 197 с.
4. Протасова М.С., Испутинова Н.Р., Рогова С.И., Калишев М.Г., Каюрова Г.С., Галаева А.И. Информированность школьников в вопросах рационального питания. *Медицина и экология*. 2025;1:82–86. <https://doi.org/10.59598/me-2305-6053-2025-114-1-82-86>
5. Clark H., Coll-Seck A.M., Banerjee A., Peterson S., Dalglish S.L., Ameratunga S. et al. A future for the world's children. A WHO-UNICEF-Lancet Commission. *Lancet*. 2020;395(10224):605–658. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32540-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32540-1)
6. Гузик Е.О. Организация школьного питания в Республике Беларусь. *Здоровье населения и среда обитания*. 2022;30(10):92–100. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2022-30-10-92-100>
7. Тутельян В.А. Здоровое питание для общественного здоровья. *Общественное здоровье*. 2021;(1):156–64. <https://doi.org/10.21045/2782-1676-2021-1-1-56-64>
8. Кучма В.Р., Ткачук Е.А., Глобенко Н.Э. Проблемы питания современных школьников, включая детей с расстройствами психолого-психологического развития. *Гигиена и санитария*. 2022;101(11):1372–1378. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2022-101-11-1372-1378>
9. Андреева Е.П., Кирдяшкина А.В. Значение здорового питания в жизни школьника. *Юный ученик*. 2023;2(65):229–234. Ссылка активна на 18.05.2025: <https://moluch.ru/young/archive/65/3311/>
10. Кожабек Л. Влияние факторов питания на здоровье. *Фармация Казахстана*. 2022;3:170–174. <https://doi.org/10.53511/PHARM-KAZ.2022.14.71.026>
11. Nurlanova N.K, Tleuberdinova A, Saparbek N. The Main Factors and Trends of Urbanization in Kazakhstan: Analysis and Recommendations. *Economics: the Strategy and Practice*. 2022;17(1):62–79. <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2022-1-62-79>
12. Смакотина Н.Л. Глобальные социальные трансформации в контексте демографических изменений и урбанизации. *Acta biomedica scientifica*. 2022;7(3):47–56. <https://doi.org/10.29413/ABS.2022-7.3.6>
13. Осипова Н.Г., Вершинина И.А., Добринская Д.Е., Елишев С.О., Лядова А.В., Мартыненко Т.С. и др. *Социальное неравенство в современном мире: новые формы и особенности их проявления в России*. М.: Перспектива; 2021:105–148.
14. Гиззатова А.И., Есенгалиева С.М., Казамбаева А.М. Взаимосвязь располагаемого дохода и качества питания населения Республики Казахстан. *Economy: strategy and practice*. 2021;16(4):218–229. <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2021-4-218-229>
15. Dolislager M.J., Liverpool-Tasie L.S.O., Mason N.M., Reardon T., Tschirley D. Consumption of healthy and unhealthy foods by the African poor: evidence from Nigeria, Tanzania, and Uganda. *Agricultural Economics*. 2022;53(6):870–894. <https://doi.org/10.1111/agec.12738>
16. Филимонов С.Н., Тапешкина Н.В., Косыкина Е.В., Власова О.П., Ситникова Е.М., Свириденко О.А. Состояние фактического питания детей школьного возраста. *Гигиена и санитария*. 2020;99(7):719–724. <https://doi.org/10.33029/0016-9900-2020-99-7-719-724>
17. Тапешкина Н.В., Захаренкова К.А., Попкова Л.В., Почуева Л.П., Власова О.П., Ситникова Е.М. Состояние здоровья учащихся начального звена школы на современном этапе (обзор литературы). *Фундаментальная и клиническая медицина*. 2025;10(1):14–22. <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2025-10-1-14-22>
18. ЮНИСЕФ, Национальный центр здорового питания. Итоги исследования по оценке школьного питания в трех регионах Казахстана (пресс-релиз). 10 февраля 2023. Ссылка активна на 10.05.2025. <https://clck.ru/39Ycy8>
19. Сазонова О.В., Мазур Л.И., Пыркова С.А., Гаврюшин М.Ю., Бережнова О.В. Значение санитарно-гигиенических факторов внутришкольной среды в формировании показателей здоровья учащихся. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2021;2:201–213. <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2021-2-201-213>
20. Адиева М.К., Аукенов Н.Е., Казымов М.С. Распространенность и факторы риска ожирения среди подростков. Обзор литературы. *Наука и Здравоохранение*. 2021;23(1):21–29. <https://doi.org/10.34689/SN.2021.23.1.003>
21. Тарджибаева С., Ахметова Б. Основные проблемы организации питания в образовательных учреждениях Республики Казахстан. *Научно-педагогический журнал «Білім-Образование»*. 2023;105(2):33–43. <https://doi.org/10.59941/2960-0642-2023-2-33-43>
22. Аскаров К.К., Абдрахманова Ш.З., Слажнева Т.И., Адаева А.А., Калмакова Ж.А., Акимбаева А.А. и др. Эпидемиологический надзор за детским ожирением, питанием и физической активностью в Республике Казахстан. Национальный отчет, 2020 год. Нур-Султан: НЦОЗ МЗ РК; 2022. 42 с. Ссылка активна на 11.05.2025. https://hls.kz/uploads/publications/Нац%20отчет%20детское%20ожирение%20COSI%202020_rus_w.pdf
23. Баубекова Г.Д., Тарджибаева С.К., Абдрахманова Д.Е. О формировании культуры сбалансированного питания казахстанских школьников. *Природные ресурсы Земли и охрана окружающей среды*. 2022;3(1):14–19. <https://doi.org/10.26787/nydha-2713-203X-2022-3-1-14-19>
24. Богданова О.Г., Ефимова Н.В., Мыльникова И.В. Сравнительная характеристика питания детей школьного возраста с различным пищевым статусом. *Гигиена и санитария*. 2022;101(9):1072–1079. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2022-101-9-1072-1079>
25. Цукарева Е.А., Авчинникова Д.А. Сравнительная характеристика фактического питания младших школьников с различным пищевым статусом. *Гигиена и санитария*. 2021;100(5):512–518. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-5-512-518>

Author contributions

Svetlana I. Rogova: study concept and design, acquisition and analysis of data, drafting the manuscript.

Olga V. Plotnikova: study concept and design, acquisition and analysis of data, drafting the manuscript, critical revision of the manuscript for important intellectual content.

Marat G. Kalishev: critical revision of the manuscript for important intellectual content.

Denis V. Turchaninov: critical revision of the manuscript for important intellectual content.

All authors approved the final version of the article.

26. Горелова Ж.Ю. Гигиеническая оценка домашнего питания современных школьников. *Здоровье населения и среда обитания*. 2022;30(8):31–36. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2022-30-8-31-36>
27. Тапешкина Н.В., Логунова Т.Д., Корсакова Т.Г., Пестерева Д.В. Анализ фактического питания школьников в разные возрастные периоды. *Гигиена и санитария*. 2024;103(4):342–348. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2024-103-4-342-348>
28. Боровкова М.Г., Nikolaeva L.A. Анализ питания детей школьного возраста. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2021;66(4):148–154. <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2021-66-4-148-154>
29. Sauer C.M., Reardon T., Ts chirley D., Liverpool-Tasie S., Awokuse T., Alphonse R. et al. Consumption of processed food and food away from home in big cities, small towns, and rural areas of Tanzania. *Agric. Econ.* 2021;52(5):749–770. <https://doi.org/10.1111/agec.12652>
30. Цукарева Е.А. Гигиеническая оценка и профилактика факторов риска избыточной массы тела и ожирения у младших школьников (на примере г. Смоленска) : дис. ... д-ра мед. наук : 14.02.01 / Цукарева Екатерина Александровна. Смоленск; 2021. 199 с.
31. Кудрявцева К.В., Батурина А.К., Мартинчик А.Н., Кешабянц Э.Э., Денисова Н.Н., Смирнова Е.А. и др. Комплексная оценка рационов питания детей школьного возраста. *Анализ риска здоровью*. 2025;(1):24–34. <https://doi.org/10.21668/health.risk/2025.1.03>
32. Бокова Т.А., Карташова Д.А., Бевз А.С., Бокова О.А. Метаболический синдром у детей: алгоритмы диагностических и лечебно-профилактических мероприятий. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2022;(6):19–26. <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-202-6-19-26>
33. Альмуханова А.Б., Раисова А.Е., Зайнутдинова Н.Р., Зинбай Ф.А. Распространенность метаболического синдрома у детей и подростков (обзор литературы). *Вестник Казахского Национального медицинского университета*. 2021;1:78–80. <https://doi.org/10.53065/kaznmu.2021.92.14.018>
34. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022: a pooled analysis of 3663 population-representative studies with 222 million children, adolescents, and adults. *Lancet*. 2024;403(10431):1027–1050. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)02750-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)02750-2)
35. Lpez-Gil JF, Cisneros-Vbsquez E, Olivares-Arancibia J, Yaciz-Sepulveda R, Gutiérrez-Espinoza H. Investigating the relationship between Ultra-Processed food consumption and academic performance in the adolescent population: the EHDLA Study. *Nutrients*. 2025;17(3):524. <https://doi.org/10.3390/nu17030524>
36. Абдрахманова Ш.З., Слажнева Т.И., Адаева А.А., Имашева Б. С., Арингазина А. М., Акимбаева А. А. и др. Антропометрические показатели недостаточной и избыточной массы тела детей младшего школьного возраста в Республике Казахстан. *Наука и Здравоохранение*. 2021;6(23):76–87. <https://doi.org/10.34689/SI.2021.23.6.009>
37. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI). A brief review of results from round 6 of COSI (2022–2024). Fact sheet highlights 2022–2024. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe; 2024:4p. Ссылка активна на 27.11.2024: <https://www.who.int/europe/publications/m/item/brief-review-of-results-from-round-6-of-cosi-2022-2024>
38. World Obesity Federation. *Atlas of Childhood Obesity*. London: World Obesity Federation; 2019. 212 p. Ссылка активна на 23.05.2025. <https://www.worldobesity.org/membersarea/global-atlas-on-childhood-obesity>
39. Лалаян К. Г., Каурова Н. Н. Взаимосвязь детско-родительских отношений и особенностей пищевого поведения в подростковом возрасте. *Научный лидер*. 2025;5(206):102–106.
40. Саранцева Т.А., Саночкина П.В., Рыжкова И.А., Адриановский В.И. Роль родителей в формировании пищевого поведения детей младших классов. *Актуальные вопросы современной медицинской*
- науки и здравоохранения: материалы VI Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов, посвященной году науки и технологий. 2021;3(1):643–649.
41. Павлова Н.В., Филиппова Е.В. Взаимосвязь пищевого поведения и формирования образа тела у детей и подростков в контексте детско-родительских отношений. *Современная зарубежная психология*. 2020;9(4):32–44. <https://doi.org/10.17759/jmpf.2020090403>
42. Балашова Е.А., Погодина А.А. Пищевая избирательность и пищевая неофобия у детей: последствия и роль средовых факторов. *РМЖ. Медицинское обозрение*. 2024;8(5):293–298. <https://doi.org/10.32364/2587-6821-2024-8-5-8>
43. Национальный центр общественного здравоохранения Республики Казахстан ВОЗ. *Мониторинг маркетинга продуктов питания и напитков для детей с помощью телевидения в Республике Казахстан*. 2019. Ссылка активна на 18.05.2025. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/346272/WHO-EURO-2019-3602-43361-60827-rus.pdf>
44. Upreti Y.R., Bastien S., Bjønnes B., Devkota B. The socio-ecological model as a framework for understanding junk food consumption among schoolchildren in Nepal. *Nutr. Health*. 2021;27(3):337–346. <https://doi.org/10.1177/02601060211000169>
45. Каныбекова А.А., Колбаев М.Т., Муханова А.С. Изучение роли родителей в профилактике избыточной массы тела у детей школьного возраста. *Интернаука*. 2022;42-1(265):33–35.
46. Popkin B.M., Corvalan C., Grummer-Strawn L.M. Dynamics of the double burden of malnutrition and the changing nutrition reality. *Lancet*. 2020;395(10217):65–74. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32497-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32497-3)
47. Шульдайс В.А., Сагитова Г.Р., Торопыгина Е.А., Столыпина М.В., Клюева Н.В., Шафоростова Е.М. и др. Многоликость проблем школьной медицины: состояние здоровья и организация питания школьников. *Медицинский совет*. 2022;16(19):167–173. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-19-167-173>
48. Bayoumi I., Birken C.S., Nurse K.M., Parkin P.C., Maguire J.L., Macarthur C., et al. Screening for marginal food security in young children in primary care. *BMC Pediatr*. 2021;21(1):196. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12887-021-02674-4>
49. Rathi N., Tiwari P., Kanwar M. What influences Indian primary school children's food behaviors? Perceptions of children, mothers and teachers. *BMC Public Health*. 2025;25(1):1585. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-22660-0>
50. Abderewi E., Mahanani M.R., Deckert A., Antia K., Agbaria N., Dambach P., et al. The Impact of School-Based Nutrition Interventions on Parents and Other Family Members: A Systematic Literature Review. *Nutrients*. 2022;14(12):2399. <https://doi.org/10.3390/nu14122399>
51. Центр по вопросам питания и нутрициологии. Отчет по школьному питанию: г. Астана, 2023. Ссылка активна: на 11.05.2025. https://ncn.nutristeppe.com/docs/ОТЧЕТ_ШП_АСТАНА_2023_финальная_1_compressed.pdf
52. Министерство просвещения Республики Казахстан. *Доклад о положении детей в Республике Казахстан*, 2022 год. Астана: Министерство просвещения РК; 2023. 116 с. Ссылка активна: на 11.05.2025. <https://www.gov.kz/memlekет/entities/bala/documents/details/544458?lang=ru>
53. McPherson R.S., Hoelscher D., Alexander M., Scanlon K. Dietary assessment methods among school-aged children: Validity and reliability. *Preventive Medicine*. 2000; 31(2):11–33. <https://doi.org/10.1006/pmed.2000.0631>
54. Горелова Ж.Ю., Зарецкая А.Р., Соловьева Ю.В., Летучая Т.А. К вопросу о повышении информированности обучающихся в вопросах здорового питания с использованием современных информационных технологий (аналитический обзор). *Медицинский алфавит*. 2022;16:40–43. <https://doi.org/10.336678/2078-5631-2022-16-40-43>

References:

- Grigoreva NA, Savvina NV. Health status analysis of children and adolescents, living in republic of Sakha (Yakutia). *Sovremennye problemy zdravooхранения i medicinskoy statistiki*. 2024;3:180–191. (In Russ). <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2024-3-180-191>
- Marchenko BI, Zhuravlev PV, Aydinov GT. Assessment of the health status of children and teenagers-schoolchildren by results of the prophylactic medical examinations. *Hygiene and sanitation, russian journal*. 2022;1:62–76. (In Russ). <https://doi.org/10.47470/0016-9900>

- 2022-101-1-62-76
3. Nagaeva TA, Basareva NI, Ponomareva DA. *Osnovy formirovaniya zdorov'ja detej i podrostkov: kurs lekcij. uchebnoe posobie*. Tomsk: Izd-vo SibGMU; 2020. 196 s. (In Russ).
 4. Protasova MS, Isputinova NR, Rogova SI, Kalishev M.G., Kayupova G.S., Galaeva A.I. Awareness of schoolchildren in matters of rational nutrition. *Medicine and Ecology*. 2025;(1):82–86. (In Russ). <https://doi.org/10.59598/me-2305-6053-2025-114-1-82-86>
 5. Clark H., Coll-Seck A.M., Banerjee A., Peterson S., Dalglish S.L., Amaratunga S. et al. A future for the world's children? A WHO -UNICEF -Lancet Commission. *The Lancet*. 2020;395(10224):605–658. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(19\)32540-1](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(19)32540-1)
 6. Guzik EO. School feeding in the Republic of Belarus. *Public health and life environment – ph le.* 2022;30(10):92–100. (In Russ). <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2022-30-10-92-100>
 7. Tutylyan VA. Healthy food for public health. *Public Health*. 2021;1(1):56–64. (In Russ). <https://doi.org/10.21045/2782-1676-2021-1-1-56-64>
 8. Kuchma VR, Tkachuk EA, Globenko NE. Nutrition problems of modern schoolchildren, including children with disorders of the psychological development. *Hygiene and Sanitation*. 2022;101(11):1372–1378. (In Russ). <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2022-101-11-1372-1378>
 9. Andreeva EP, Kirdjashkina AV. Znachenie zdorovogo pitanija v zhizni shkol'nika. *Junyj uchenyj*. 2023;2(65):229–234. (In Russ). Available at : <https://moluch.ru/young/archive/65/3311/>. Accessed: May 18, 2025.
 10. Kozhabek L. The influence of nutrition factors on health. *Farmacia Kazahstana*. 2022;3:170–174. (In Russ). <https://doi.org/10.53511/PHARMKAZ.2022.14.71.026>
 11. Nurlanova NK, Tleuberdinova A, Saparbek N. The Main Factors and Trends of Urbanization in Kazakhstan: Analysis and Recommendations. *Economics: the Strategy and Practice*. 2022;17(1):62–79. (In Russ). <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2022-1-62-79>
 12. Smakotina NL. Global social transformations in the context of demographic change and urbanization. *Acta Biomedica Scientifica*. 2022;7(3):47–56. (In Russ). <https://doi.org/10.29413/ABS.2022-7.3.6>
 13. Osipova NG, Vershinina IA, Dobrinskaja DE, Elishev SO, Ljadova AV, Martynenko TS et al. *Social'noe neravenstvo v sovremennom mire: novye formy i osobennosti ih provajlenija v Rossii*. Moscow: Perspektiva; 2021:105–148. (In Russ).
 14. Gizzatova AI, Yessengaliyeva SM, Kazambaeva AM. Relationship Relationship Between Income and Food Quality of the Population of the Republic of Kazakhstan. *Economy: strategy and practice*. 2021;16(4):218–229. (In Russ). <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2021-4-218-229>
 15. Dolislager MJ, Liverpool-Tasie L SO, Mason NM, Reardon T, Tscharley D. Consumption of healthy and unhealthy foods by the African poor: evidence from Nigeria, Tanzania, and Uganda. *Agricultural Economics*. 2022;53(6):870–894. <https://doi.org/10.1111/agec.12738>
 16. Filimonov SN, Tapeshkina NV, Koskina EV, Vlasova OP, Sitnikova EM. State of actual nutrition for children and teenagers of school age. *Hygiene and Sanitation, Russian journal*. 2020;99(7):719–724. (In Russ). <https://doi.org/10.33029/0016-9900-2020-99-7-719-724>
 17. Tapeshkina NV, Zakharenkova KA, Popkova LV, Pochueva LP, Vlasova OP, Sitnikova EM. Current health status of primary school students: a literature review. *Fundamental and Clinical Medicine*. 2025;10(1):14–22. (In Russ). <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2025-10-1-14-22>
 18. JuNISEF, Nacional'nyj centr zdorovogo pitanija. *Itogi issledovanija po ocenke shkol'nogo pitanija v treh regionah Kazahstana (press-reliz)*. 2023 Feb 10. (In Rus). Available at : <https://clck.ru/39Ycy8>. Accessed: May 10, 2025.
 19. Sazonova OV, Mazur LI, Pyrkova SA, Gavryushin MYu, Berezhnova OV. The importance of sanitary and hygiene factors of the intra-school environment in the formation of health indicators of schoolchildren. *Current problems of health care and medical statistics*. 2021;2:201–213. (In Russ). <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2021-2-201-213>
 20. Adiyeva MK, Aukenov NYe, Kazymov MS. Prevalence and risk factors of obesity among adolescents. Literature review. *Science Healthcare*. 2021;23(1):21–29. (In Russ). <https://doi.org/10.34689/S.2021.23.1.003>
 21. Tardzhibaeva S, Ahmetova BS. The main problems of catering in educational institutions of the Republic of Kazakhstan. *Bilim Scientific and Pedagogical Jurnal*. 2023;105(2):33–43. (In Russ). <https://doi.org/10.59941/2960-0642-2023-2-33-43>
 22. Askarov KK, Abdrahmanova ShZ, Slazhneva TI, Adaeva AA, Kalmakova ZHA, Akimbaeva AA et al. Adaeva A.A., Kalmakova ZH.A., Akimbaeva A.A. *Jepidemiologicheskij nadzor za detskim ozhireniem, pitaniem i fizicheskoj aktivnost'ju v Respublike Kazahstan*. Nacional'nyj otchet, 2020 god. Nur-Sultan: NCOZ MZ RK; 2022. 42 p. (In Russ). Available on: https://hls.kz/uploads/publications/Нац%20отчет%20детское%20ожирение%20COSI%202020_pyc_w.pdf. Accessed: 11.05.2025.
 23. Baubekova GD, Tardzhibaeva SK, Abdrahmanova DE. On the formation of a balanced nutrition culture of Kazakhstan schoolchildren. *Natural resources of the Earth and environmental protection*. 2022;3(1):14–19. (In Russ). <https://doi.org/10.26787/nydha-2713-203X-2022-3-1-14-19>
 24. Bogdanova OG, Efimova NV, Mylnikova IV. Comparative nutritional characteristics in schoolchildren with different nutritional status. *Hygiene and Sanitation*. 2022;101(9):1072–1079. (In Russ). <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2022-101-9-1072-1079>
 25. Tsukareva EA, Avchinnikova DA. Comparative characteristics of the actual nutrition of younger schoolchildren with different indices of nutritional status. *Hygiene and Sanitation*. 2021;100(5):512–518. (In Russ). <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-5-512-518>
 26. Gorelova ZhYu. Hygienic assessment of contemporary nutrition of schoolchildren at home. *Public health and life environment – ph le*. 2022;30(8):31–36. (In Russ). <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2022-30-8-31-36>
 27. Tapeshkina NV, Logunova TD, Korsakova TG, Pestereva DV. Analysis of actual nutrition of schoolchildren at different age periods. *Hygiene and Sanitation*. 2024;103(4):342–348. (In Russ). <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2024-103-4-342-348>
 28. Borovkova MG, Nikolaeva LA. Nutritional analysis of school-age children. *Russian bulletin of perinatology and pediatrics*. 2021;66(4):148–154. (In Russ). <https://doi.org/10.1111/agec.12652>
 29. Sauer CM, Reardon T, Tscharley D, Liverpool-Tasie S, Awokuse T, Alphonse R., et al. Consumption of processed food and food away from home in big cities, small towns, and rural areas of Tanzania. *Agric Econ*. 2021;52(5):749–770. <https://doi.org/10.1111/agec.12652>
 30. Cukareva EA. Gigienicheskaya ocenka i profilaktika faktorov riska izbytochnoj massy tela i ozhireniyu u mladshih shkol'nikov (na primere g. Smolenska) : dis. ... d-ra med. nauk : 14.02.01 / Cukareva Ekaterina Aleksandrovna. Smolensk; 2021. 199 s.
 31. Kudryavtseva KV, Baturin AK, Martinchik AN, Keshabyants EE, Denisova NN, Smirnova EA., et al. Comprehensive assessment of schoolchildren's diets. *Health Risk Anal*. 2025;(1):24–34. (In Russ). <https://doi.org/10.21668/health.risk/2025.1.03>
 32. Bokova TA, Kartashova DA, Bevz AS, Bokova OA. Metabolic syndrome in children: algorithms of diagnostic and therapeutic and preventive measures. *Experimental and Clinical Gastroenterology journal*. 2022;202(6):19–26. (In Russ). <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-202-6-19-26>
 33. Almukhanova AB, Raissova AE, Zaynutdinova NR, Zinbai FA. Prevalence of metabolic syndrome in children and adolescents (literature review). *Vestnik Kazaxskogo Nacional'nogo medicinskogo universiteta*. 2021;1:78–80. (In Russ). <https://doi.org/10.53065/kaznmu.2021.92.14.018>
 34. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022: a pooled analysis of 3663 population-representative studies with 222 million children, adolescents, and adults. *Lancet*. 2024;403(10431):1027–1050. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)02750-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)02750-2)
 35. Lypez-Gil JF, Cisneros-Vásquez E, Olivares-Arancibia J, Yacitz-Sepulveda R, Gutierrez-Espinoza H. Investigating the relationship between Ultra-Processed food consumption and academic performance in the adolescent population: the EHDLA Study. *Nutrients*. 2025;17(3):524. <https://doi.org/10.3390/nu17030524>
 36. Abdrahmanova ShZ, Slazhneva TI, Adayeva AA, Imasheva BS, Aringazina AM, Akimbaeva AA et al. Anthropometric indicators of thinness and overweight among primary school children in the Republic of Kazakhstan. *Science Healthcare*. 2021;23(6):76–87. (In Russ). <https://doi.org/10.34689/S.2021.23.6.009>

37. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI). A brief review of results from round 6 of COSI (2022-2024). Fact sheet highlights 2022-2024. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe; 2024:4p. Ссылка активна на 27.11.2024: <https://www.who.int/europe/publications/m/item/brief-review-of-results-from-round-6-of-cosi-2022-2024>
38. World Obesity Federation. *Atlas of Childhood Obesity*. London: World Obesity Federation; 2019. 212 p. Ссылка активна на 23.05.2025. <https://www.worldobesity.org/membersarea/global-atlas-on-childhood-obesity>
39. Lalajan KG, Kaurova NN. The relationship between child-parent relations and the peculiarities of eating behavior in adolescence. *Scientific Leader*. 2025;5(206):102–110. (In Russ.).
40. Saranceva TA, Sanochkina PV, Ryzhkova IA, Adrianovskij VI. The role of parents in shaping the eating behavior of primary school children. *Aktual'nye voprosy sovremennoj medicinskoj nauki i zdorovoohranenija: materialy VI mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii molodyh uchenyh i studentov, posvyashchennoj godu nauki i tehnologij*. 2021;3(1):643–649. (In Russ.).
41. Pavlova NV, Filippova EV. The co-relation of eating behavior and body image formation in children and adolescents in the context of child-parent relationships. *Sovremennaya zarubezhnaya psichologiya. Journal of Modern Foreign Psychology*. 2020;9(4):32–44. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/jmfp.2020090403>
42. Balashova EA, Pogodina AA. Food selectivity and food neophobia in children: consequences and the role of environmental factors. *Russian Medical Inquiry*. 2024;8(5):293–298. (In Russ.). <https://doi.org/10.32364/2587-6821-2024-8-5-8>
43. Nacional'nyj centr obshhestvennogo zdravoohranenija Respubliki Kazahstan VOZ. *Monitoring marketinga produktov pitanija i napitkov dlja detej s pomosch'ju televidenija v Respublike Kazahstan*. 2019. (In Russ.). Available on: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/346272/WHO-EURO-2019-3602-43361-60827-rus.pdf>. Accessed: May 18, 2025.
44. Upreti YR, Bastien S, Björnness B, Devkota B. The socio-ecological model as a framework for understanding junk food consumption among schoolchildren in Nepal. *Nutr Health*. 2021;27(3):337–346. <https://doi.org/10.1177/02601060211000169>
45. Kanybekova AA, Kolbaev MT, Muhanova AS. Izuchenie roli roditelej v profilaktike izbytochnoj massy tela u detej shkol'nogo vozrasta. *Internauka: elektron. nauchn. zhurn.* 2022;42(265). (In Russ.). Available on: <https://www.internauka.org/authors/kanybekova-aysulu-asanovna>. Accessed: 04.11.2024.
46. Popkin BM, Corvalan C, Grummer-Strawn LM. Dynamics of the double burden of malnutrition and the changing nutrition reality. *Lancet*. 2020;395(10217):65–74. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32497-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32497-3)
47. Shuldais VA, Sagitova GR, Toropygina EA, et al. Stolypina MV, Klyueva NV, Shaforostova EM et al. Multiple problems of school medicine: state of health and organization of nutrition for schoolchildren. *Medical council*. 2022;16(19):167–173. (In Russ.). <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-19-167-173>.
48. Bayoumi I, Birken CS, Nurse KM, Parkin PC, Maguire JL, Macarthur C., et al. Screening for marginal food security in young children in primary care. *BMC Pediatr*. 2021;21(1):196. <https://doi.org/10.1186/s12887-021-02674-4>
49. Rathi N, Tiwari P, Kanwar M. What influences Indian primary school children's food behaviors? Perceptions of children, mothers and teachers. *BMC Public Health*. 2025;25(1):1585. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-22660-0>
50. Abderbikh E, Mahanani MR, Deckert A, Antia K, Agbaria N, Dambach P., et al. The Impact of School-Based Nutrition Interventions on Parents and Other Family Members: A Systematic Literature Review. *Nutrients*. 2022;14(12):2399. <https://doi.org/10.3390/nu14122399>.
51. Centr po voprosam pitanija i nutriciologii. *Otchet po shkol'nomu питанию: г. Astana, 2023*. (In Russ.). Available on: https://ncn.nutristeppe.com/docs/ОТЧЕТ_ШП_АСТАНА_2023_финальная_1_compressed.pdf. Accessed: 04.11.2025.
52. Ministerstvo prosveshhenija Respubliki Kazahstan. *Doklad o polozhenii detej v Respublike Kazahstan, 2022 god*. Astana: Ministerstvo prosveshhenija RK; 2023;116. (In Russ.). Available on: <https://www.gov.kz/memlekет/entities/bala/documents/details/544458?lang=ru>. Accessed 2025 May 11. Accessed: 04.11.2025.
53. McPherson RS, Hoelscher D, Alexander M, Scanlon K. Dietary assessment methods among school-aged children: Validity and reliability. *Preventive Medicine*. 2000; 31(2):11–33. <https://doi.org/10.1006/pmed.2000.0631>
54. Gorelova ZhYu, Zaretskaya AR, Solovieva YuV, Letuchaya TA. On the issue of raising students' awareness of healthy nutrition using modern information technologies (analytical review). *Medical alphabet*. 2022;(16):40–43. (In Russ.). <https://doi.org/10.336678/2078-5631-2022-16-40-43>

Сведения об авторах

Рогова Светлана Ивановна, ассистент-профессор Школы общественного здоровья некоммерческого акционерного общества «Медицинский университет Караганды» Республики Казахстан.
ORCID: 0000-0002-5239-2566

Плотникова Ольга Владимировна, доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой гигиены труда, профпатологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
ORCID: 0000-0002-0696-3516

Калишев Марат Гузарович, кандидат медицинских наук, профессор Школы общественного здоровья некоммерческого акционерного общества «Медицинский университет Караганды» Республики Казахстан.
ORCID: 0000-0002-6693-8646

Турчанинов Денис Владимирович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой гигиены питания человека федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
ORCID: 0000-0002-6298-4872

Authors

Dr. Svetlana I. Rogova, MD, Assistant- Professor, School of Public Health, Non-profit Joint-stock Company "Karaganda Medical University", Republic of Kazakhstan.
ORCID: 0000-0002-5239-2566

Prof. Olga V. Plotnikova, MD, Dr. Sci., (Medicine), Associate Professor, Head of the Department of Occupational Hygiene and Occupational Pathology, Omsk State Medical University.
ORCID: 0000-0002-0696-3516

Prof. Marat G. Kalishев, MD, PhD (Medicine), Professor, School of Public Health, Non-profit Joint-stock Company «Karaganda Medical University».
ORCID: 0000-0002-6693-8646

Prof. Denis V. Turchaninov, MD, Dr. Sci. (Medicine), Professor, Head of the Department of Hygiene and Human Nutrition, Omsk State Medical University.
ORCID: 0000-0002-6298-4872