

**Мингазов Р. Н.<sup>1,2</sup>, Гуреев С. А.<sup>1</sup>, Зотов В. В.<sup>2</sup>, Попел А. Е.<sup>2</sup>, Бельшева О. А.<sup>3</sup>, Мингазова Э. Н.<sup>1,4</sup>**

## ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ ПОДРОСТКОВ В ДВАДЦАТЫХ ГОДАХ XXI ВЕКА КАК ФАКТОР РИСКА ЗДОРОВЬЮ

<sup>1</sup>ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко», 105064, Москва, Россия;

<sup>2</sup>Институт социальной инженерии ФГБОУ ВО «Российский государственный университет имени А. Н. Косыгина», 117997, Москва, Россия;

<sup>3</sup>ГБУ города Москвы «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», 115088, Москва, Россия;

<sup>4</sup>ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет», 420012, Казань, Россия

*Подростковый возраст считается уязвимым периодом жизни из-за влияния факторов, потенциально способствующих формированию нездорового пищевого поведения. При этом роль и значение здорового питания, а также процесса формирования привычек и навыков полноценного питания особо важны для подростков с учётом их фертильного потенциала.*

*Значимыми факторами, влияющими на формирование, изменения пищевого поведения подростков и юношества, являются показатели экономического и социального развития страны, места проживания, уровень доходов населения, в том числе доходов семей, уровень образования родителей, возможность заниматься физкультурой и спортом, давление рекламы, в том числе телевизионной и в интернете, состояние социума и промышленности, степень психологического благополучия в семейной и школьной среде, уровень сложности личных и коммуникативных проблем молодёжи. С целью улучшения пищевого поведения и здоровья, сокращения потребления вредных продуктов среди подростков и молодёжи необходимы системные действия, нацеленные на различные пищевые привычки. Важно, чтобы мероприятия учитывали эмоциональные, социальной-экономические и культурные аспекты жизни молодёжи в различных странах.*

*К л ю ч е в ы е с л о в а :* подростки; молодёжь; питание; пищевое поведение; факторы риска; образ жизни

**Для цитирования:** Мингазов Р. Н., Гуреев С. А., Зотов В. В., Попел А. Е., Бельшева О. А., Мингазова Э. Н. Особенности питания подростков в двадцатых годах XXI века как фактор риска здоровью. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2022;30(спецвыпуск):1078—1082. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2022-30-s1-1078-1082>

**Для корреспонденции:** Мингазов Рустем Наилевич; e-mail: [mrn85@mail.ru](mailto:mrn85@mail.ru)

**Mingazov R. N.<sup>1,2</sup>, Gureev S. A.<sup>1</sup>, Zotov V. V.<sup>2</sup>, Popel A. E.<sup>2</sup>, Belisheva O. A.<sup>3</sup>, Mingazova E. N.<sup>1,4</sup>**

## FEATURES OF NUTRITION OF ADOLESCENTS IN THE TWENTIES OF THE XXI CENTURY AS A HEALTH RISK FACTOR

<sup>1</sup>N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>Institute of Social Engineering, A. N. Kosygin Russian State University, 117997, Moscow, Russia;

<sup>3</sup>Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, 115088, Moscow, Russia;

<sup>4</sup>Kazan State Medical University, 420012, Kazan, Russia

*Adolescence is considered a vulnerable period of life due to the influence of factors that potentially contribute to the formation of unhealthy eating behavior. At the same time, the role and importance of healthy nutrition, as well as the process of forming habits and skills of good nutrition, are especially important for adolescence and adolescence, taking into account their fertility potential.*

*Significant factors influencing the formation and changes in the eating behavior of adolescents and youth are indicators of the economic and social development of the country, place of residence, the level of income of the population, including family income, the level of education of parents, the opportunity to engage in physical education and sports, advertising pressure, including including television and on the Internet, the state of society and industry, the degree of psychological well-being in the family and school environment, the level of complexity of personal and communication problems of young people. In order to improve eating behavior and health, reduce the consumption of unhealthy foods among adolescents and young people, systemic actions are needed that target various eating habits. It is important that the activities take into account the emotional, socio-economic and cultural aspects of the life of young people in different countries.*

*K e y w o r d s :* adolescents; youth; nutrition; eating behavior; risk factors; lifestyle

**For citation:** Mingazov R. N., Gureev S. A., Zotov V. V., Popel A. E., Belisheva O. A., Mingazova E. N. Features of nutrition of adolescents in the twenties of the XXI century as a health risk factor. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhraneniya i istorii meditsini*. 2022;30(Special Issue):1078–1082 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2022-30-s1-1078-1082>

**For correspondence:** Rustem N. Mingazov; e-mail: [mrn85@mail.ru](mailto:mrn85@mail.ru)

**Source of funding.** The research had no sponsor support.

**Conflict of interests.** The authors declare absence of conflict of interests.

Received 22.03.2022

Accepted 13.05.2022

Здоровое питание и формирование привычки к полноценному питанию особо важны для людей подросткового и молодого возраста с учётом их фертильного потенциала [1, 2].

Подростковый возраст считается уязвимым периодом жизни из-за влияния факторов, потенциально способствующих потреблению нездоровой

пищи [3]. Именно в подростковом возрасте под влиянием молодёжной среды начинают проявляться признаки рискованного поведения, нездоровых пищевых привычек и потребления алкоголя, которые могут сохраняться во взрослой жизни и увеличивать риск неинфекционных заболеваний: диабета 2-го типа, сердечно-сосудистых забо-

леваний, избыточного веса, ожирения, кариеса и др. [4–7].

В качестве одной из приоритетных задач ВОЗ выделяет сокращение маркетинга пищевых продуктов с высоким содержанием жиров, сахаров и соли, сладких напитков и фаст-фуда, что может иметь благоприятные последствия для здоровья данной популяционной группы<sup>96</sup>.

Пищевое поведение формируется в подростковом возрасте. Наиболее важными факторами, связанными с качеством питания молодёжи, считаются страна, место проживания, индекс массы тела, физическая активность и гиподинамия [8, 9]. Положительная связь нездорового режима питания молодёжи отмечается с такими факторами риска, как курение, низкая физическая активность и употребление еды на вынос [5]. Обнаружено также, что на становление пищевых привычек студентов первого курса университетов США влияли индивидуальные предпочтения (67%), такие как пищевые убеждения, временные ограничения и вкусовые предпочтения; а также факторы межличностного характера (социальная поддержка), факторы окружающей среды (характеристики продукта) и факторы политического характера (рыночное регулирование) [3].

Общими препятствиями на пути к здоровому питанию были нехватка времени, нездоровые перекусы, удобная высококалорийная еда, стресс, высокие цены на здоровую пищу и лёгкий доступ к нездоровой пище. А факторами, способствующими здоровому питанию, были знания и образование в области питания, планирование питания, участие в приготовлении пищи и физическая активность. Пищевое поведение родителей и социальное давление друзей оказывают как положительное, так и отрицательное влияние на индивидуальные пищевые привычки студентов американских колледжей [10].

Влияние семьи, проживание в семье или вне семьи, одиночество, имеющие отношение к изменению статуса в период перехода подростка во взрослую жизнь, также ассоциированы с изменениями пищевых привычек и здоровьем молодёжи. Среди факторов, влияющих на формирование привычек питания у молодёжи, называются уровень образования матери, размер семьи, включая наличие братьев и сестёр, гендерный аспект. Более рациональное питание отмечается у подростков-девочек и у учащихся с младшими братьями и сестрами, при этом у детей матерей с начальным образованием, у учащихся с недостаточными познаниями в области питания и у проживающих в семье из более чем 4 человек часто отмечаются признаки нездорового пищевого поведения [10].

Подростки, которые употребляют меньшее количество фруктов, хуже воспринимают свое физическое благополучие, автономию и отношения со своими родителями. Среди тех подростков, кто не за-

втракает дома, чаще встречаются симптомы психологического неблагополучия и худшие оценки подростками их школьной среды [11]. Согласно исследованиям, количество фаст-фуда, потребляемого британскими подростками, гораздо выше тех объёмов пищи, которые они получают в семье [12]. Внутренние противоречия у подростков, проистекающие из-за ограничений и желания получить удовольствие, а также из-за необходимости выбора между ценностями и поведением, принятыми в семье, и нормами подростковой среды достаточно высоки в данной популяции. Сложности преодоления конфликтующих взглядов и поведения ставят подростков перед выбором: потреблять нездоровую пищу (алкоголь, фаст-фуд и пр.) или же придерживаться здорового образа жизни [4].

Отказ от еды вне дома связан у студентов с более высокой приверженностью к рациональному питанию и с меньшей склонностью к западной модели питания и употреблению алкоголя. Приверженность к диетам для похудения, практикуемым студентами, отрицательно связана с западными моделями питания, в то время как намерение набрать вес положительно связано с разнообразным питанием [13].

Обнаружено также, что итальянские студенты, живущие дома, больше занимаются спортом и потребляют больше полезных продуктов, а студенты, живущие вдали от дома, чаще употребляют упакованную/готовую еду, пиво и спиртные напитки, молоко и чипсы. Большинство одиноких студентов общаются об изменении диетических привычек после ухода из семьи, они считают, что их вес отличается от нормального в большей степени, чем у студентов, проживающих в семье [14].

В подростковом и молодом возрасте отмечается высокий уровень психологических проблем, ассоциированных с долгосрочными проблемами физического здоровья [15]. Считается, что проблемы с избыточной массой тела и потребление алкоголя являются основными причинами неинфекционных заболеваний, которые могут начаться в подростковом возрасте и перейти во взрослую жизнь. У молодых людей в возрасте 10–17 лет основными факторами, влияющими на нездоровое пищевое поведение и потребление алкоголя, были желание преодолеть личные сложности, потребление в качестве развлечения и демонстрация своей идентичности через выбор алкоголя и еды, а также давление рекламы, социума и промышленности [4].

Продовольственная реклама, нацеленная на широкий круг людей и возрастов через различные источники и платформы, может влиять на выбор продуктов питания, особенно у подростков и молодёжи. Так, согласно информационному бюллетеню Американской кардиологической ассоциации, в 2016 г. на рекламу в СМИ было потрачено около 13,5 млрд долл. более чем 20 300 компаниями, производящими продукты питания, напитки, а также ресторанами. Общие маркетинговые методы, используемые в рекламе продуктов питания, могут

<sup>96</sup> World Health Organization. Reducing the Impact of Marketing of Foods and Non-Alcoholic Beverages on Children. 2021. URL: [https://www.who.int/elena/titles/food\\_marketing\\_children/en](https://www.who.int/elena/titles/food_marketing_children/en)

включать: упоминание пользы для здоровья или питательных веществ; яркие и привлекательные цвета и фотографии на упаковке; запоминающиеся слоганы, песни и крылатые фразы; бесплатные или эксклюзивные призы; использование образа знаменитостей и героев мультфильмов; распродажи, скидки и т. д.<sup>97</sup>

Отмечается влияние рекламы пищевых продуктов, включая телевизионные рекламные ролики, рекламу на упаковке, на веб-сайтах и в цифровых играх, на предпочтение, частый выбор и потребление нездоровых продуктов, что приводит к избыточной массе тела у подростков и молодёжи [16—19].

Влияние через интернет на пищевые предпочтения населения считается одним из наиболее значимых маркетинговых методов. Известно, что цифровые игры представляют собой важную платформу для общения рекламодателей с подростками и молодёжью в Интернете. Исследователями выявлен значительный рост потребления нездоровой пищи под влиянием рекламы нездоровой пищи с помощью рекламных игр, особенно с использованием имиджа сверстников, вызывающим позитивное отношение к бренду [20]. Категории населения, включая детей, подростков и молодёжь, которым трудно самовыражаться, особенно уязвимы к воздействию современных методов маркетинга пищевых продуктов в социальных сетях, интернет-рекламе, рекламе в онлайн-играх (например, с использованием всплывающей рекламы) с учётом их неявных, индивидуальных и физиологических реакций [21].

Влияние телевизионной рекламы продуктов питания и напитков с высоким содержанием жира, сахара и соли на пищевые предпочтения и потребление более явно для выходцев из более низкого социально-экономического слоя, которые чаще смотрят телевизионную рекламу, т. к. они проводят больше времени за просмотром телевизора [19].

В силу растущего влияния маркетинга в интернете необходима качественная и ориентированная на молодёжь методология, которая поможет выявить конкретные аспекты маркетинга, наиболее резонирующие с молодёжной аудиторией [21]. Важным источником информации для этой возрастной группы служат цифровые и онлайн-платформы, которые могут быть использованы для улучшения пищевого поведения [22].

Выявленная значимость роли и авторитета взрослых, родителей, воспитателей и педагогов, их поведения и информированности о здоровом питании позволяют направить работу на эту группу и предоставляет возможность улучшить пищевое поведение подростков и молодёжи [23].

Усилия общественного здравоохранения должны быть направлены на улучшение питания учащихся и молодёжи ввиду значимости состояния здоровья этой популяции как будущих родителей

[2]. Необходима модификация программ здорового питания с учётом возрастных особенностей на разных стадиях перехода к взрослой жизни в зависимости от пола и уровня образования [24, 25].

Особого внимания требует кластеризация нездорового поведения молодёжи в ассоциации с социально-экономическими особенностями [26]. Так, положительная связь отсутствия продовольственной безопасности с потреблением фаст-фуда имеет особое значение для общественного здравоохранения и требует использования эффективных методов, продемонстрированных в некоторых странах с высоким уровнем доходов, таких как создание продовольственных банков и введение бесплатного школьного питания [27].

**Источник финансирования.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ruiz L. D., Zuelch M. L., Dimitratos S. M., Scherr R. E. Adolescent obesity: diet quality, psychosocial health, and cardiometabolic risk factors // *Nutrients*. 2020. Vol. 12, N 1. P. 43. DOI: 10.3390/nu12010043
2. Valen E. L., Engeset D., Øverby N. C., Hillesund E. R. StudentKost: a cross-sectional study assessing college students' diets: reason for concern? // *J. Nutr. Sci.* 2020. Vol. 9. P. e39. DOI: 10.1017/jns.2020.33
3. Stok F. M., Renner B., Clarys P. et al. Understanding eating behavior during the transition from adolescence to young adulthood: a literature review and perspective on future research directions // *Nutrients*. 2018. Vol. 10, N 6. P. 667. DOI: 10.3390/nu10060667
4. Scott S., Elamin W., Giles E. L. et al. Socio-ecological influences on adolescent (aged 10—17) alcohol use and unhealthy eating behaviours: A systematic review and synthesis of qualitative studies // *Nutrients*. 2019. Vol. 11, N 8. P. 1914. DOI: 10.3390/nu11081914
5. Sprake E. F., Russell J. M., Cecil J. E. et al. Dietary patterns of university students in the UK: a cross-sectional study // *Nutr. J.* 2018. Vol. 17, N 1. P. 90. DOI: 10.1186/s12937-018-0398-y
6. Zhu Z., He Y., Wang Z. et al. The associations between sugar-sweetened beverage intake and cardiometabolic risks in Chinese children and adolescents // *Pediatr. Obes.* 2020. Vol. 15, N 8, P. e12634. DOI: 10.1111/ijpo.12634
7. Cooper C. C. Pouring on the pounds: the persistent problem of sugar-sweetened beverage intake among children and adolescents // *NASN Schl Nurse*. 2021. Vol. 36, N 4. P. 137—141. DOI: 10.1177/1942602x20953905
8. Suliga E., Cieśla E., Michel S. et al. Diet quality compared to the nutritional knowledge of Polish, German, and Slovakian University students—preliminary research // *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2020. Vol. 17, N 23. P. 9062. DOI: 10.3390/ijerph17239062
9. Sogari G., Velez-Argumedo C., Gómez M. I., Mora C. College students and eating habits: a study using an ecological model for healthy behavior // *Nutrients*. 2018. Vol. 10, N 12. P. 1823. DOI: 10.3390/nu10121823
10. Drywień M., Górnicka M., Kulik S., Górnicki K. Patterns of avoiding nutrition mistakes in metropolitan adolescents are associated with sex, nutrition knowledge, physical activity, and family environment // *Nutrients*. 2021. Vol. 13, N 2. P. 433. DOI: 10.3390/nu13020433
11. Aravena F. V., Molina T. G., Perez M. E. G., Font-Mayolas S. Association between eating habits and health related quality of life among school age adolescents // *Rev. Med. Chil.* 2020. Vol. 148, N 7. P. 921—929. DOI: 10.4067/s0034-98872020000700921
12. Taher A. K., Evans N., Evans C. E. The cross-sectional relationships between consumption of takeaway food, eating meals outside the home and diet quality in British adolescents // *Public Health Nutr.* 2019. Vol. 22, N 1. P. 63—73. DOI: 10.1017/S1368980018002690
13. Mueller M. P., Blondin S. A., Korn A. R. et al. Behavioral correlates of empirically-derived dietary patterns among university students // *Nutrients*. 2018. Vol. 10, N 6. P. 716. DOI: 10.3390/nu10060716

<sup>97</sup> Center for Nutrition in Schools. How can advertisements influence your food choices? 2021. URL: <https://cns.ucdavis.edu/news/how-can-advertisements-influence-your-food-choices>

14. Lupi S., Bagordo F., Stefanati A. et al. Assessment of lifestyle and eating habits among undergraduate students in northern Italy // *Ann. Ist. Super Sanità*. 2015. Vol. 51, N 2. P. 154—161. DOI: 10.4415/ann\_15\_02\_14
15. McSweeney L., Bradley J., Adamson A. J., Spence S. The 'voice' of key stakeholders in a school food and drink intervention in two secondary schools in NE England: findings from a feasibility study // *Nutrients*. 2019. Vol. 11, N 11. P. 2746. DOI: 10.3390/nu11112746
16. Potvin Kent M., Pauzé E. The frequency and healthfulness of food and beverages advertised on adolescents' preferred web sites in Canada // *J. Adolesc. Health*. 2018. Vol. 63, N 1. P. 102—107. DOI: 10.1016/j.jadohealth.2018.01.007
17. Harris J. L., Schwartz M. B., Brownell K. D. Marketing foods to children and adolescents: Licensed characters and other promotions on packaged foods in the supermarket // *Public Health Nutr.* 2010; Vol. 13, N 3. P. 409—417. DOI: 10.1017/s1368980009991339
18. Boyland E. J., Nolan S., Kelly B. et al. Advertising as a cue to consume: A systematic review and meta-analysis of the effects of acute exposure to unhealthy food and nonalcoholic beverage advertising on intake in children and adults // *Am. J. Clin. Nutr.* 2016. Vol. 103, N 2. P. 519—533. DOI: 10.3945/ajcn.115.120022
19. Brown V., Ananthapavan J., Veerman L. et al. The potential cost-effectiveness and equity impacts of restricting television advertising of unhealthy food and beverages to Australian children // *Nutrients*. 2018. Vol. 10, N 5. P. 622. DOI: 10.3390/nu10050622
20. Smith R., Kelly B., Yeatman H., Boyland E. Food marketing influences children's attitudes, preferences and consumption: a systematic critical review // *Nutrients*. 2019. Vol. 11, N 4. P. 875. DOI: 10.3390/nu11040875
21. Uribe R., Fuentes- García A. Comparing children's explicit and implicit understanding of advertising and placement on TV // *Int. J. Advert.* 2017. Vol. 36. P. 928—944.
22. Sharps M. A., Hetherington M. M., Blundell-Birtill P. et al. The effectiveness of a social media intervention for reducing portion sizes in young adults and adolescents // *Digit. Health*. 2019. Vol. 5. P. 2055207619878076. DOI: 10.1177/2055207619878076
23. McCormick B. A., Porter K. J., You W. et al. Applying the socio-ecological model to understand factors associated with sugar-sweetened beverage behaviours among rural Appalachian adolescents // *Public Health Nutr.* 2021. Vol. 24, N 11. P. 3242—3252. DOI: 10.1017/s1368980021000069
24. Desbouys L., De Ridder K., Rouche M., Castetbon K. Food consumption in adolescents and young adults: age-specific socio-economic and cultural disparities (Belgian Food Consumption Survey 2014) // *Nutrients*. 2019. Vol. 11, N 7. P. 1520. DOI: 10.3390/nu11071520
25. Yu B., Zhang D., Yu W. et al. Impacts of lockdown on dietary patterns among youths in China: the COVID-19 Impact on Lifestyle Change Survey // *Public Health Nutr.* 2020. Vol. 24, N 11. P. 3221—3232. DOI: 10.1017/S1368980020005170
26. Skeie G., Sandvør V., Grimnes G. Intake of sugar-sweetened beverages in adolescents from Troms, Norway — The Tromsø Study: Fit Futures // *Nutrients*. 2019. Vol. 11, N 2. P. 211. DOI: 10.3390/nu11020211
27. Smith L., Barnett Y., López-Sánchez G. F. et al. Food insecurity (hunger) and fast-food consumption among 180,164 adolescents aged 12—15 years from 68 countries // *Br. J. Nutr.* 2021. Vol. 127, N 3. P. 470—477. DOI: 10.1017/S0007114521001173
28. Андреева О. В., Гуревич К. Г., Фесюн А. Д., Одинцова В. В., Пустовалов Д. А., Оранская О. Н., Дмитриева Е. А., Окунькова Е. В. Особенности функциональных резервов здоровья учащихся общеобразовательных школ в мегаполисе. Кубанский научный медицинский вестник. 2014. №3(145). С.10-15.
29. Scott S., Elamin W., Giles E. L. et al. Socio-ecological influences on adolescent (aged 10—17) alcohol use and unhealthy eating behaviours: A systematic review and synthesis of qualitative studies. *Nutrients*. 2019; 11(8): 1914. DOI: 10.3390/nu11081914
30. Sprake E. F., Russell J. M., Cecil J. E. et al. Dietary patterns of university students in the UK: a cross-sectional study. *Nutr. J.* 2018; 17(1): 90. DOI: 10.1186/s12937-018-0398-y
31. Zhu Z., He Y., Wang Z. et al. The associations between sugar-sweetened beverage intake and cardiometabolic risks in Chinese children and adolescents. *Pediatr. Obes.* 2020; 15(8): e12634. DOI: 10.1111/ijpo.12634
32. Cooper C. C. Pouring on the pounds: the persistent problem of sugar-sweetened beverage intake among children and adolescents. *NASN Schl Nurse.* 2021; 36(4): 137—141. DOI: 10.1177/1942602x20953905
33. Suliga E., Cieśla E., Michel S. et al. Diet quality compared to the nutritional knowledge of Polish, German, and Slovakian University students-preliminary research. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2020; 17(23): 9062. DOI: 10.3390/ijerph17239062
34. Sogari G., Velez-Argumedo C., Gómez M. I., Mora C. College students and eating habits: a study using an ecological model for healthy behavior. *Nutrients*. 2018; 10(12): 1823. DOI: 0.3390/nu10121823
35. Drywień M., Górnicka M., Kulik S., Górnicki K. Patterns of avoiding nutrition mistakes in metropolitan adolescents are associated with sex, nutrition knowledge, physical activity, and family environment. *Nutrients*. 2021; 13(2): 433. DOI: 10.3390/nu13020433
36. Aravena F. V., Molina T. G., Perez M. E. G., Font-Mayolas S. Association between eating habits and health related quality of life among school age adolescents. *Rev. Med. Chil.* 2020; 148(7): 921—929. DOI: 10.4067/s0034-98872020000700921
37. Taher A. K., Evans N., Evans C. E. The cross-sectional relationships between consumption of takeaway food, eating meals outside the home and diet quality in British adolescents. *Public Health Nutr.* 2019; 22(1): 63—73. DOI: 10.1017/S1368980018002690
38. Mueller M. P., Blondin S. A., Korn A. R. et al. Behavioral correlates of empirically-derived dietary patterns among university students. *Nutrients*. 2018; 10(6): 716. DOI: 10.3390/nu10060716
39. Lupi S., Bagordo F., Stefanati A. et al. Assessment of lifestyle and eating habits among undergraduate students in northern Italy. *Ann. Ist. Super Sanità*. 2015; 51(2): 154—161. DOI: 10.4415/ann\_15\_02\_14
40. McSweeney L., Bradley J., Adamson A. J., Spence S. The 'voice' of key stakeholders in a school food and drink intervention in two secondary schools in NE England: findings from a feasibility study. *Nutrients*. 2019; 11(11): 2746. DOI: 10.3390/nu11112746
41. Potvin Kent M., Pauzé E. The frequency and healthfulness of food and beverages advertised on adolescents' preferred web sites in Canada. *J. Adolesc. Health*. 2018; 63(1): 102—107. DOI: 10.1016/j.jadohealth.2018.01.007
42. Harris J. L., Schwartz M. B., Brownell K. D. Marketing foods to children and adolescents: Licensed characters and other promotions on packaged foods in the supermarket. *Public Health Nutr.* 2010; Vol. 13(3): 409—417. DOI: 10.1017/s1368980009991339
43. Boyland E. J., Nolan S., Kelly B. et al. Advertising as a cue to consume: A systematic review and meta-analysis of the effects of acute exposure to unhealthy food and nonalcoholic beverage advertising on intake in children and adults. *Am. J. Clin. Nutr.* 2016; 103(2): 519—533. DOI: 10.3945/ajcn.115.120022
44. Brown V., Ananthapavan J., Veerman L. et al. The potential cost-effectiveness and equity impacts of restricting television advertising of unhealthy food and beverages to Australian children. *Nutrients*. 2018; 10(5): 622. DOI: 10.3390/nu10050622
45. Smith R., Kelly B., Yeatman H., Boyland E. Food marketing influences children's attitudes, preferences and consumption: a systematic critical review. *Nutrients*. 2019; 11(4): 875. DOI: 10.3390/nu11040875
46. Uribe R., Fuentes- García A. Comparing children's explicit and implicit understanding of advertising and placement on TV. *Int. J. Advert.* 2017; 36: 928—944.
47. Sharps M. A., Hetherington M. M., Blundell-Birtill P. et al. The effectiveness of a social media intervention for reducing portion sizes in young adults and adolescents. *Digit. Health*. 2019; 5: 2055207619878076. DOI: 10.1177/2055207619878076
48. McCormick B. A., Porter K. J., You W. et al. Applying the socio-ecological model to understand factors associated with sugar-sweetened beverage behaviours among rural Appalachian adolescents. *Public Health Nutr.* 2021; 24(11): 3242—3252. DOI: 10.1017/s1368980021000069

Поступила 22.03.2022  
Принята в печать 13.05.2022

#### REFERENCES

1. Ruiz L. D., Zuelch M. L., Dimitratos S. M., Scherr R. E. Adolescent obesity: diet quality, psychosocial health, and cardiometabolic risk factors. *Nutrients*. 2020; 12(1): 43. DOI: 10.3390/nu12010043
2. Valen E. L., Engeset D., Øverby N. C., Hillesund E. R. StudentKost: a cross-sectional study assessing college students' diets: reason for concern? *J. Nutr. Sci.* 2020; 9: e39. DOI: 10.1017/jns.2020.33
3. Stok F. M., Renner B., Clarys P. et al. Understanding eating behavior during the transition from adolescence to young adulthood: a literature review and perspective on future research directions. *Nutrients*. 2018; 10(6): 667. DOI: 10.3390/nu10060667

24. Desbouys L., De Ridder K., Rouche M., Castetbon K. Food consumption in adolescents and young adults: age-specific socio-economic and cultural disparities (Belgian Food Consumption Survey 2014). *Nutrients*. 2019; 11(7): 1520. DOI: 10.3390/nu11071520
25. Yu B., Zhang D., Yu W. et al. Impacts of lockdown on dietary patterns among youths in China: the COVID-19 Impact on Lifestyle Change Survey. *Public Health Nutr*. 2020; 24(11): 3221—3232. DOI: 10.1017/S1368980020005170
26. Skeie G., Sandvær V., Grimnes G. Intake of sugar-sweetened beverages in adolescents from Troms, Norway — The Tromsø Study: Fit Futures. *Nutrients*. 2019; 11(2): 211. DOI: 10.3390/nu11020211
27. Smith L., Barnett Y., López-Sánchez G. F. et al. Food insecurity (hunger) and fast-food consumption among 180,164 adolescents aged 12—15 years from 68 countries. *Br. J. Nutr*. 2021; 127(3): 470—477. DOI: 10.1017/S0007114521001173
28. Andreeva O. V., Gurevich K. G., Fesyun A. D., Odintsovo V. V., Pustovalov D. A., Oranskaya O. N., Dmitrieva E. A., Okunkova E. V. Features of functional health reserves of secondary school students in the metropolis. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2014. No.3(145). pp.10-15.