

© Цукарева Е.А., Авчинников А.В., Алимова И.Л., Авчинникова Д.А., 2019
УДК 613.955: 613.2-053.4

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ СМОЛЕНСКА

Е.А. Цукарева, А.В. Авчинников, И.Л. Алимова, Д.А. Авчинникова

ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России,
ул. Крупской, д. 28, г. Смоленск, 214019, Россия

Проведена гигиеническая оценка особенностей пищевого поведения младших школьников Смоленска. Выполнено анкетирование 307 школьников 3–4 классов с различными параметрами физического развития по вопросам питания и образа жизни. В рационе питания респондентов выявлено: недостаточное и нерегулярное потребление продуктов – источников животного белка (мясо, молоко и молочные продукты, рыба), дефицит овощей, популярность продукции фаст-фуда, сладостей и сладких газированных напитков. Установленные нарушения в рационе питания и уровне двигательной активности наиболее выражены в группе детей с избыточной массой тела и ожирением. Полученные результаты подтверждают необходимость разработки профилактических мероприятий, направленных на формирование у школьников культуры здорового питания.

Ключевые слова: младшие школьники, пищевое поведение, рацион питания, избыточная масса тела, ожирение.

Для цитирования: Цукарева Е.А., Авчинников А.В., Алимова И.Л., Авчинникова Д.А. Гигиеническая оценка пищевого поведения младших школьников Смоленска // Здоровье населения и среда обитания. 2019. № 11 (320). С. 38–41. DOI: <http://doi.org/10.35627/2219-5238/2019-320-11-38-41>

E.A. Tsukareva, A.V. Avchinnikov, I.L. Alimova, D.A. Avchinnikova □ HYGIENIC ASSESSMENT OF THE FOOD BEHAVIOR OF YOUNGER SCHOOLCHILDREN OF SMOLENSK □ Smolensk State Medical University of the Russian Ministry of Health, 28 Krupskoj Str., Smolensk, 214019, Russia.

A hygienic assessment of the eating habits of younger schoolchildren of Smolensk was carried out. A survey of 307 schoolchildren of 3–4 grades with various parameters of physical development in the field of nutrition and lifestyle was carried out. The respondents' diet showed: insufficient and irregular consumption of food – sources of animal protein (meat, milk and dairy products, fish), lack of vegetables, popularity of fast-food products, sweets and sweet carbonated drinks. The violations in the diet and the level of motor activity are most pronounced in the group of children with overweight and obesity. The results confirm the need to develop preventive measures aimed at developing a healthy eating culture among schoolchildren.

Keywords: younger schoolchildren, eating behavior, diet, overweight, obesity.

For citation: Tsukareva E.A., Avchinnikov A.V., Alimova I.L., Avchinnikova D.A. Gigienicheskaya otsenka pishchevogo povedeniya mladshikh shkol'nikov Smolenska [Hygienic assessment of the food behavior of younger schoolchildren of Smolensk]. Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya, 2019, no. 11 (320), pp. 38–41. (In Russ.) DOI: <http://doi.org/10.35627/2219-5238/2019-320-11-38-41>

Рациональное сбалансированное питание является важнейшим компонентом здорового образа жизни, обеспечивает высокий уровень работоспособности, способствует формированию здоровья детей и подростков [10, 12]. Нерациональное питание школьников может приводить к формированию функциональных отклонений и хронических заболеваний системы пищеварения, развитию избыточной массы тела и ожирения [7–9]. По данным НИИ питания в Российской Федерации максимальная распространенность избыточной массы тела у мальчиков и девочек наблюдается в возрасте 10 лет, что приходится на период начальной школы [11]. Уже в дошкольном и младшем школьном возрасте формируются стереотипы пищевого поведения детей. Прогрессирующее увеличение количества детей школьного возраста с избыточной массой тела и ожирением требует принятия экстренных мер, поскольку именно в этот период формируются истоки заболеваний сердечно-сосудистой системы, сахарного диабета 2 типа и других заболеваний [5].

Одним из значимых факторов риска развития детского ожирения остается избыточная масса тела и ожирение родителей, оказывающих влияние на формирование стереотипов пищевого поведения детей [3]. Формирование пищевого поведения представляет собой сложный динамический процесс, начинающийся с раннего детства и продолжающийся всю жизнь. Пищевое поведение школьников зависит от семейных традиций, материальных возможностей семей, вкусовых предпочтений, общественных и национальных стереотипов питания, региональных особенностей, социального окружения и других факторов [6]. Оценка пищевых предпочтений и семейных стереотипов питания необходима для определения комплекса мероприятий по профилактике ожирения и коррекции нарушений пищевого поведения детей [4].

Проблема прогрессирующего увеличения количества детей школьного возраста с избыточной массой тела и ожирением актуальна и для г. Смоленска [13], однако целенаправленных исследований, по гигиенической оценке, пищевого поведения школьников в Смоленской области ранее не проводилось.

Цель исследования – гигиеническая оценка особенностей пищевого поведения младших школьников Смоленска с различными параметрами физического развития.

Материал и методы. В обследовании приняли участие 307 детей в возрасте 9–10 лет, учащиеся 3–4 классов образовательных учреждений г. Смоленска, с различными параметрами физического развития. Обследованные дети были разделены на 2 группы в зависимости от антропометрических показателей. Первую группу составили 150 школьников (74 мальчика и 76 девочек) с избытком массы тела и ожирением (основная группа). Во вторую группу – 157 школьников (77 мальчиков и 80 девочек) включали детей с нормальными показателями физического развития (группа сравнения). Условием включения школьников в исследование было подписание родителями информированного добровольного согласия.

Для получения антропометрических показателей измеряли рост и массу тела детей, определяли индекс массы тела (ИМТ). Композиционный состав тела оценивали методом биоэлектрического импеданса с использованием анализатора «ABC-02 Медасс».

В качестве диагностических критериев нормального физического развития, избыточной массы тела и ожирения использовали массо-рост-возрастные стандарты Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) [17], с применением программного продукта WHOAnthroPlus [18]. Для антропометрических показателей (рост, масса

тела, ИМТ) определяли Z-score: число стандартных отклонений (SD). Полученные данные, в соответствии с рекомендациями ВОЗ, оценивали следующим образом: к нормальным значениям ИМТ для возраста относили показатели в диапазоне от -1 до +1SD; избыточная масса тела – значения в диапазоне от +1 до +2SD; ожирение при значениях > +2SD.

Для оценки пищевого поведения проводили анкетирование школьников и их родителей. Использовали анкету по диагностике образа жизни и пищевого поведения детей, разработанную учеными Кельнского университета [15]. Анкета включала вопросы, характеризующие пищевые навыки детей (режим питания, частота приема пищи, особенности потребления отдельных пищевых продуктов, фаст-фуда, сладких газированных напитков и др.), степень физической активности детей и их родителей, особенности активного и пассивного проведения досуга и др.

Статистический анализ данных проводили с помощью пакета программ Statistica 7.0 (StatSoft, USA). Для количественных данных рассчитывали среднее значение (M), ошибку среднего (m) и среднее квадратичное отклонение (σ). Для вычисления значимых различий между двумя независимыми группами использовали t-критерий Стьюдента с учетом условия о нормальном распределении показателей в группах и непараметрический критерий Манна-Уитни – для показателей, распределение которых отличалось от нормального. Для сравнения частотных распределений данных использовали критерий χ^2 . Различия результатов считали статистически значимыми при $p \leq 0,05$.

Результаты исследования. Результаты анкетирования показали особенности пищевого поведения и режима питания младших школьников Смоленска. Большинство школьников изучаемых групп (84,8 %) питается регулярно 4–5 раз в день. Так, 87,7 % школьников из группы детей с нормальным физическим развитием и 92,6 % детей основной группы регулярно завтракали перед уходом в школу. Регулярный обед, состоящий из трех блюд, был у 91,1 % детей из группы сравнения и 87,6 % детей основной группы. Ужин, включающий горячее блюдо, был у подавляющего числа школьников (97,1 %). Статистически достоверных различий по частоте приемов пищи на завтрак, обед и ужин между школьниками из основной группы и группы сравнения не выявлено. Питаются в школьной столовой только 59,3 % детей, остальные 40,7 % опрошенных школьников игнорируют этот прием пищи. Достоверной разницы между

детьми исследуемых групп по данному вопросу не выявлено.

Установлено, что в промежутке между обедом и ужином предпочитает перекусывать сладостями 63,2 % детей с избыточной массой тела и ожирением, против 47,8 % школьников с нормальным физическим развитием ($\chi^2 = 3,971$, $p = 0,047$). Не менее половины опрошенных младших школьников признались, что употребляет пищу непосредственно перед сном. Причем, дети с избыточной массой тела и ожирением делали это достоверно чаще, чем дети из группы сравнения – 50,0 % и 67,9 % соответственно ($\chi^2 = 5,626$, $p = 0,018$).

Изучение питания по основным группам продуктов выявило дисбаланс рациона у значительного числа школьников. Недостаточное употребление (1 раз в неделю) мяса установлено у 28,6 % младших школьников, а молока и молочных продуктов – у 31,9 % детей анализируемых групп. Рыба и рыбные продукты регулярно входили в рацион питания только 12,4 % школьников. Достоверных различий по частоте употребления вышеназванных продуктов между детьми из основной группы и группы сравнения не выявлено. Установленный недостаток потребления мясных, молочных и рыбных продуктов, являющихся основным источником животного белка, может расцениваться, как фактор риска для белкового обмена, нарушения процессов роста и развития детей.

Анализ пищевых предпочтений по ряду пищевых продуктов выявил достоверные различия между анализируемыми группами школьников (рис. 1).

Так, свежие овощи регулярно (4–5 раз в неделю) включали в рацион питания 73,3 % детей с нормальным физическим развитием, против 58,8 % школьников с избыточной массой тела и ожирением ($\chi^2 = 4,457$, $p = 0,035$). Дефицит потребления овощей является фактором риска возникновения недостаточности витаминов и минералов, биологически активных веществ.

Наше исследование подтвердило популярность использования в рационе питания школьников продукции быстрого приготовления (фаст-фуда), сладостей и сладких газированных напитков [14, 16]. Так, сладости, пирожки, печенье ежедневно предпочитали 79,0 % детей с избыточной массой тела и ожирением в сравнении с 55,5 % школьников с нормальным физическим развитием ($\chi^2 = 10,556$, $p = 0,002$). Сладкие газированные напитки регулярно употребляли 54,8 % школьников основной группы по сравнению с 33,3 % детей из группы сравнения ($\chi^2 = 8,550$, $p = 0,004$). Продукты быстрого приготовления (фаст-фуд) регулярно включали в



Рис. 1. Распределение школьников по частоте предпочтения пищевых продуктов
 Fig. 1. Distribution of schoolchildren by the frequency of food preferences

рацион 24,7 % детей с избыточной массой тела и ожирением в сравнении с 12,2 % школьников с нормальным физическим развитием ($\chi^2 = 4,466$, $p = 0,035$).

Значимыми факторами в формировании нарушений здоровья школьников, способствующими росту числа детей с избыточной массой тела и ожирением, являются поведенческие факторы: низкая двигательная активность, время работы за компьютером и просмотр телепередач сверх гигиенических нормативов [2].

Анализ двигательной активности детей, особенностей активного и пассивного проведения досуга выявил достоверные различия по ряду вопросов анкеты между анализируемыми группами школьников (рис. 2).

Так, ежедневно бегают и играют на улице 92,2 % школьников с нормальным физическим развитием по сравнению с 70,3 % детей с избыточной массой тела и ожирением ($\chi^2 = 9,826$, $p = 0,002$). Дети нормальным физическим развитием занимаются в спортивных секциях достоверно чаще, чем дети с избыточной массой тела и ожирением – 62,2 % и 43,3 % школьников соответственно ($\chi^2 = 6,190$, $p = 0,013$).

Одним из ведущих факторов, повышающих пассивное времяпровождение, является низкий уровень воспитания физической культуры и спорта родителями, посредством личного примера, их неумение продемонстрировать пользу физических упражнений для укрепления и сохранения здоровья [1]. В семьях детей с нормальным физическим развитием занимаются спортом 74,5 % отцов, тогда как в семьях детей с избыточной массой тела и ожирением этот показатель выявлялся на уровне 55,6 % ($\chi^2 = 6,731$, $p = 0,010$). Для 66,7 % школьников с избыточной массой тела и ожирением труднее всего отказаться от регулярного просмотра телевизионных передач и общения с компьютером в сравнении с 42,2 % детей из группы сравнения ($\chi^2 = 8,258$, $p = 0,005$).

Заключение. Таким образом, особенностью рациона питания младших школьников Смоленска является нерегулярное потребление мясных и молочных продуктов, рыбы и рыбных продуктов, что может приводить к дефициту белка животного происхождения в рационе питания. В рационе питания школьников отмечен дефицит потребления овощей и популярность продукции фаст-фуда, сладостей и сладких газированных напитков. К особенностям пищевого поведения для значительного процента школьников относится наличие перекусов сладостями между обедом и ужином, а также употребление пищи непосредственно перед сном. Выявленные нарушения в рационе питания и уровне двигательной активности наиболее выражены в группе детей с избыточной массой тела и ожирением. Питание младших школьников Смоленска является нерациональным и недостаточно сбалансированным, что может негативно сказываться на состоянии их здоровья.

ЛИТЕРАТУРА

(пп. 15–18 см. References)

1. Аверина С.В. Гигиеническая оценка факторов образа жизни, формирующих здоровье младших школьников (на примере г. Красноярск): автореф. дисс. канд. мед. наук. Красноярск, 2015. 23 с.
2. Богомолова Е.С., Кузичев Ю.Г., Олюшина Е.А. и др. Влияние социально-гигиенических факторов на



Рис. 2. Распределение школьников по выраженности двигательной активности

Fig. 1. Distribution of schoolchildren by the intensity of physical activity

- формирование пищевого статуса детей и подростков // Гигиена и санитария. 2017. Т. 95. №9. С. 847–853.
3. Гирш Я.В., Юдицкая Т.А. Роль и место нарушений пищевого поведения в развитии детского ожирения // Вестник СурГУ. Медицина. 2013. № 17. С. 14–21.
4. Гирш Я.В., Юдицкая Т.А. Сравнительный анализ пищевого поведения детей различных возрастных групп // Бюллетень сибирской медицины. 2018. Т. 17. № 2. С. 21–30.
5. Дедов И.И., Петеркова В.А. Федеральные клинические рекомендации по ведению детей с эндокринными заболеваниями. М.: Практика, 2014. С. 163–182.
6. Дурнева М.Ю. Формирование пищевого поведения: путь от младенчества до подростка. Обзор зарубежных исследований [Электронный ресурс] // Клиническая и специальная психология. 2015. Т. 4. № 3. С. 1–19/ doi:10.17759/psyclin.2015040301
7. Кучма В.Р., Горелова Ж.Ю. Международный опыт организации школьного питания // Вопросы современной педиатрии. 2008. Т. 7. № 2. С. 14–21.
8. Кучма В.Р., Рапопорт И.К., Горелова Ж.Ю. Концепция мониторинга состояния здоровья учащихся в ходе реализации экспериментальных проектов по совершенствованию организации питания в школах // Здоровье населения и среда обитания. 2008. № 7 (184). С. 5–9.
9. Рапопорт И.К., Сухарева Л.М. Особенности формирования нарушений системы пищеварения и обмена веществ у Московских учащихся в процессе обучения в школе // Здоровье населения и среда обитания. 2018. № 8 (305). С. 11–16.
10. Сорокина А.В., Гигуз Т.Л., Поляков А.Я., Богачанов Н.Д. Гигиеническая оценка фактического питания детей школьного возраста как фактора риска формирования морфофункциональных отклонений // Здоровье населения и среда обитания. 2017. № 1. С. 27–29.
11. Тутельян В.А., Батурич А.К., Конь И.Я. и др. Распространенность ожирения и избыточной массы тела среди детского населения РФ: Мультицентровое исследование // Педиатрия. 2014. Т. 93. № 5. С. 28–31.
12. Тутельян В.А., Конь И.Я. Детское питание: руководство для врачей – 4-е изд., перераб. и доп. М: МИА. 2017. 784 с.
13. Цукарева Е.А., Авчинников А.В., Алимova И.Л. и др. Гигиеническая оценка распространенности избыточной массы тела и ожирения у младших школьников г. Смоленска // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. 2018. Т. 17. № 2. С. 41–46.
14. Шакирова А.Т., Файзуллина Р.А. Особенности пищевого поведения школьников города Казани // Практическая медицина. 2015. № 7. С. 68–71.

REFERENCES

1. Averina S.V. Gigienicheskaya ocenka faktorov obraza zhizni, formiruyushchih zdorov'e mladshih shkol'nikov (na primere g. Krasnoyarska). [Hygienic assessment of lifestyle factors

- that shape the health of younger students (for example, Krasnoyarsk). Extended abstract of Candidate's thesis. Krasnoyarsk. 2015. 23 p. (In Russ.)
2. Bogomolova E.S., Kuzmichev YU.G., Olyushina E.A. i dr. Vliyaniye social'no-gigienicheskikh faktorov na formirovaniye pishchevogo statusa detej i podrostkov. [The influence of social and hygienic factors on the formation of the nutritional status of children and adolescents]. *Gigiena i sanitariya*. 2017, no. 9 (95), pp. 847–853. (In Russ.)
 3. Girsh YA.V., YUdickaya T.A. Rol' i mesto narushenij pishchevogo povedeniya v razvitiy detskogo ozhireniya. [The role and place of eating disorders in the development of childhood obesity]. *Vestnik SurGU. Medicina*. 2013, no. 17, pp. 14–21. (In Russ.)
 4. Girsh YA.V., YUdickaya T.A. Sravnitel'nyy analiz pishchevogo povedeniya detej razlichnykh vozrastnykh grupp. [Comparative analysis of nutritional behavior of children of different age groups]. *Byulleten' sibirskoj mediciny*. 2018, no. 2 (17), pp. 21–30. (In Russ.)
 5. Dedov I.I., Peterkova V.A. Federal'nye klinicheskie rekomendacii povedeniya u detej s endokrinnymi zabolevaniyami. [Federal clinical guidelines for the management of children with endocrine diseases]. Moscow: Praktika Publ., 2014, pp. 163–182. (In Russ.)
 6. Durneva M.YU. Formirovaniye pishchevogo povedeniya: put' ot mladenchestva do podrostka. Obzor zarubezhnykh issledovaniy. [Formation of food behavior: the path from infancy to adolescence. Review of foreign research] [Electronic resource]. *Klinicheskaya i special'naya psihologiya*. 2015, no. 3 (4), pp. 1–19 / doi:10.17759/psyclin. 2015040301 (In Russ.)
 7. Kuchma V.R., Gorelova ZH.YU. Mezhdunarodnyy opyt organizacii shkol'nogo pitaniya. [The international experience of organizing school nutrition]. *Voprosy sovremennoj pediatrii*. 2008, no. 2 (7), pp. 14–21. (In Russ.)
 8. Kuchma V.R., Rapoport I.K., Gorelova ZH.YU. Konceptiya monitoringa sostoyaniya zdorov'ya uchashchihsya v hode realizacii eksperimental'nykh proektov po sovershenstvovaniyu organizacii pitaniya v shkolah. [The concept of monitoring the health of schoolchild in the implementation of pilot projects to improve the organization of food in schools]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2008, no. 7 (184), pp. 5–9. (In Russ.)
 9. Rapoport I.K., Suhareva L.M. Osobennosti formirovaniya narushenij sistemy pishchevareniya i obmena veshchestv u Moskovskikh uchashchihsya v processe obucheniya v shcole. [Features of formation of disorders of the digestive system and metabolism in Moscow students in the learning process at school]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2018, no. 8 (305), pp. 11–16. (In Russ.)
 10. Sorokina A.V., Giguz T.L., Polyakov A.Ya., Bogachanov N.D. Gigienicheskaya ocenka fakticheskogo pitaniya detej shkol'nogo vozrasta kak faktora riska formirovaniya morfofunkcional'nykh otklonenij. [Hygienic assessment of actual nutrition of children of school age as a risk factor for the formation of morphological and functional abnormalities]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2017, no. 1, pp. 27–29. (In Russ.)
 11. Tutel'yan V.A., Baturin A.K., Kon' I.YA. i dr. Rasprostranennost' ozhireniya i izbytochnoy massy tela sredi detskogo naseleniya RF: mul'ticentrovoye issledovanie [Prevalence of obesity and overweight among children in Russia: multicenter study]. *Pediatrია*. 2014, no. 5 (93), pp. 28–31. (In Russ.)
 12. Tutel'yan V.A., Kon' I.YA. Detskoe pitaniye: rukovodstvo dlya vrachej. [Baby food: a guide for doctors]. Moscow: MIA Publ., 2017, 784 p. (In Russ.)
 13. Tsukareva E.A., Avchinnikov A.V., Alimova I.L. et al. Gigienicheskaya ocenka rasprostranennosti izbytochnoy massy tela i ozhireniya u mladshih shkol'nikov g. Smolenska. [Hygienic assessment of the prevalence of overweight and obesity in primary schoolchildren in Smolensk]. *Vestnik Smolenskoj gosudarstvennoj medicinskoj akademii*. 2018, no. 2 (17), pp. 41–46. (In Russ.)
 14. Shakirova A.T., Fajzullina R.A. Osobennosti pishchevogo povedeniya shkol'nikov goroda Kazani. [Features of food behavior of pupils of the city of Kazan]. *Prakticheskaya medicina*. 2015, no. 7, pp. 68–71. (In Russ.)
 15. Brandl-Bredenbeck H.P., Brettschneider W.D. Kinder heute—Bewegungsmuffel, Fastfoodjunkies, Medienfreaks, Eine Lebensstilanalyse. 2010. Aachen: Meyer & Meyer. 183 p.
 16. Birch L., Savage J., Ventura A. Influences on the development of childrens eating behaviors: from infancy to adolescence. *Canadian Journal Diet Practices Research*, 2007, no. 68 (1), pp. 1–56.
 17. DeOnis M., Onyango A.W., Borghi E. et al. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World Health Organization*. 2007, no. 85 (9). p. 660–667.
 18. WHO AnthroPlus for personal computers Manual: Software for assessing growth of the world's children and adolescents. Geneva: WHO, 2009 (<http://www.who.int/growthref/tools/en>).

Контактная информация:

Цукарева Екатерина Александровна, очный аспирант кафедры общей гигиены ФГБОУ ВО СГМУ Минздрава России
e-mail: Lavesi15@mail.ru

Contact information:

Tsukareva Ekaterina, Full-time graduate student of the Department of Hygiene Smolensk State Medical University
e-mail: Lavesi15@mail.ru

