

АНАЛИЗ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ 7-ЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА В ШКОЛЕ И ДОМА В Г. МОСКВЕ ПО ДАННЫМ ПРОГРАММЫ ВОЗ (COSI)



© В.К. Федяева^{1*}, Т.Т. Князева², А.Л. Калинин², Т.А. Вадина², В.А. Петеркова², О.Ю. Реброва^{1,2}

¹ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия

²ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России, Москва, Россия

Обоснование. Избыточный вес и ожирение детей ассоциированы с заболеваниями во взрослом возрасте: метаболическим синдромом, сахарным диабетом 2 типа, ИБС, гипертонической болезнью, некоторыми видами рака. В 2006 г. ВОЗ инициировала Европейскую инициативу по эпиднадзору за детским ожирением COSI, в соответствии с которой в 2017 г. было проведено обследование московских первоклассников. В публикациях участников Инициативы были представлены общие характеристики российской выборки наряду с аналогичными показателями других стран, участвующих в Инициативе, в то время как собранные российские данные позволяют сделать более детальный анализ.

Цель. Охарактеризовать питание 7-летних детей г. Москвы дома и в школе.

Материалы и методы. Эпидемиологическое исследование проведено на базе НМИЦ эндокринологии Минздрава России в 2017 г. в рамках программы COSI. Обследованы дети 7 лет, обучающиеся в первых классах 68 случайно отобранных московских школ. Исследование выполнялось в соответствии с протоколом исследования COSI, заполнялись родительская и школьная формы анкет.

Результаты. Обследованы 2166 детей 7 лет (1068 мальчиков и 1098 девочек). Дома ежедневно или 4–6 раз в неделю получают свежие фрукты 82% детей, овощи — 72%, молочные продукты — 64%, мясо — 81%. Никогда не получают дома безалкогольные напитки с добавлением сахара 37% детей, ароматизированное молоко — 62%, диетические или «легкие» безалкогольные напитки — 79%, молоко пониженной жирности — 55%, цельное жирное молоко — 29%. Рыбу 46% детей получают 1–3 раза в неделю. В школе вода бесплатно доступна для 86% детей, чай — для 35%, свежие фрукты — для 67%, овощи — для 55% детей.

Для 61% детей в школе проводится курс обучения рациональному питанию либо эта тема подается в виде отдельного урока, либо интегрирована в другие учебные занятия. Две трети детей в школе свободны от воздействия рекламы и маркетинга.

Заключение. Впервые представлены детальные результаты эпидемиологического исследования 7-летних детей г. Москвы по программе COSI: оценки частоты потребления различных продуктов питания дома и в школе.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: дети; родители; школа; питание дома; питание в школе.

ANALYSIS OF HOME AND SCHOOL NUTRITION AMONG 7-YEAR-OLD CHILDREN IN MOSCOW ACCORDING TO THE WHO RESEARCH PROGRAM (COSI)

© Vlada K. Fediaeva^{1*}, Aleksei L. Kalinin², Tila T. Knyazeva², Tatiana A. Vadina², Valentina A. Peterkova², Olga Yu. Rebrova^{1,2}

¹Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

²«Endocrinology research center» State funded research facility of the Ministry of Health of Russian Federation, Moscow, Russia

BACKGROUND: Childhood overweight and obesity are associated with diseases in adulthood: metabolic syndrome, type 2 diabetes, coronary heart disease, hypertension, and some types of cancer. In 2006, WHO initiated the European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI), according to which a survey of Moscow first-graders was conducted in 2017. The publications of the Initiative participants presented general characteristics of the Russian sample along with similar indicators of other countries participating in the Initiative, while the collected Russian data allow for a more detailed analysis.

AIM: To characterize the nutrition of 7-year-old children in Moscow at home and at school.

MATERIALS AND METHODS: The epidemiological study was conducted at the National Medical Research Center of Endocrinology of the Ministry of Health of the Russian Federation in 2017 as part of the COSI program. The study included 7-year-old children studying in one of the first grades of 68 randomly selected Moscow schools. The study was conducted in accordance with the COSI study protocol; parent and school questionnaire forms were filled in.

RESULTS: The study included 2,166 7-year-old children (1,068 boys and 1,098 girls). At home, 82% of children receive fresh fruit daily or 4–6 times a week, 72% receive vegetables, 64% receive dairy products, and 81% receive meat. 37% of children never receive soft drinks with added sugar, 62% — flavored milk, 79% — diet or "light" soft drinks, 55% — low-fat milk,

*Автор, ответственный за переписку / Corresponding author.



and 29% — whole fat milk. 46% of children receive fish 1–3 times a week. At school, water is freely available for 86% of children, tea for 35%, fresh fruit for 67%, and vegetables for 55% of children. For 61% of children, a course on rational nutrition is conducted at school, or this topic is presented as a separate lesson, or is integrated into other educational activities. Two thirds of children at school are free from exposure to advertising and marketing.

CONCLUSION: For the first time, detailed results of an epidemiological study of 7-year-old children in Moscow under the COSI program are presented: assessment of the frequency of consumption of various food products at home and at school.

KEYWORDS: children; parents; meals; home; school.

ОБОСНОВАНИЕ

Избыточный вес и ожирение детей становится актуальной проблемой в настоящее время. В нескольких систематических обзорах показано, что эти состояния ассоциированы с заболеваниями во взрослом возрасте: метаболическим синдромом, сахарным диабетом 2 типа (СД2), ишемической болезнью сердца (ИБС), гипертонической болезнью, некоторыми видами рака [1–4].

В 2006 г. ВОЗ инициировала Европейскую инициативу по эпиднадзору за детским ожирением (European Childhood Obesity Surveillance Initiative, COSI)¹, однако в этом исследовании принимали участие страны не только Европы, но и Центральной и Средней Азии. В РФ в 2017 г. проведено обследование московских первоклассников. В публикациях участников Инициативы были представлены общие характеристики российской выборки наряду с аналогичными показателями других стран, участвующих в Инициативе [5], в то время как собранные российские данные позволяют выполнить более детальный анализ.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель исследования: охарактеризовать популяцию 7-летних детей г. Москвы по составу питания дома и в школе.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Место и время проведения исследования

Эпидемиологическое исследование проведено на базе НМИЦ эндокринологии Минздрава России в 2017 г. в рамках программы COSI. Случайным образом было выбрано 68 (примерно 10%) московских школ из общего списка московских школ, предоставленного Департаментом образования г. Москвы.

Исследуемая популяция

В каждой школе обследованы все дети 7 лет, обучающиеся в первых классах.

Способ формирования выборки из изучаемой популяции: произвольный (в отношении выбора региона РФ), случайный (в отношении отбора школ), сплошной (в отношении обследования детей выбранной школы).

Дизайн исследования:

одномоментное наблюдательное исследование.

Методы

Исследование выполнялось в соответствии с протоколом Инициативы COSI. В настоящем исследовании использованы данные, полученные при заполнении следующих документов:

- 1) родительская форма анкеты о частотах употребления различных продуктов детьми 7 лет дома — заполнялась родителями детей;
- 2) школьная форма анкеты о доступности продуктов питания и напитков на территории школы — заполнялась сотрудниками школы.

Статистический анализ

Статистический анализ выполнялся в пакете Statistica v. 13 (TIBCO Software, Inc., США). Для относительных частот рассчитывались 95% доверительные интервалы (ДИ) по методу Клоппера-Пирсона.

Этическая экспертиза

Согласие на участие в обследовании детей предоставлялось родителями или законными представителями ребенка. Исследование COSI одобрено ЛЭК ФГБУ НМИЦ эндокринологии МЗ РФ, выписка из протокола №9 от 10.05.2017. Учитывая отсутствие персональных идентификационных данных субъектов исследования в анализируемой базе данных, специального одобрения этическим комитетом не требуется.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Обследованы 2166 детей 7 лет (1068 мальчиков и 1098 девочек), однако на различные вопросы о питании в семье ответили родители 63–68% детей. В таблице 1 представлены результаты опроса о частоте потребления различных продуктов в течение типичной (обычной) недели в семье. Ячейки с преобладающими частотами в каждой строке выделены цветом (сравнивались 95% ДИ для частот в каждой строке (не приведены в таблице)).

Сведения о доступности продуктов питания в школах предоставлены по различным вопросам для 51–97% детей (табл. 2).

Для 96,9% (2033/2098) детей в школе доступна собственная столовая, для 78,7% (1634/2076) — магазин или кафетерий, где можно купить продукты питания или напитки, для 3,1% (66/2098) — торговые автоматы, которыми разрешено пользоваться детям для приобретения продуктов питания или напитков (за исключением воды, фруктов и овощей).

Для 60,6% (1271/2098) детей в школе проводится курс обучения рациональному питанию либо эта тема подается в виде отдельного урока, либо интегрирована в другие учебные занятия.

¹ [https://www.who.int/europe/initiatives/who-european-childhood-obesity-surveillance-initiative-\(cosi\)](https://www.who.int/europe/initiatives/who-european-childhood-obesity-surveillance-initiative-(cosi))

Таблица 1. Частота употребления различных продуктов детьми 7 лет дома

	N	Никогда	Менее 1 раза в неделю	Иногда (1–3 раза в неделю)	Часто (4–6 дней в неделю)	Ежедневно
Свежие фрукты	1475	10 (0,7%)	24 (1,6%)	230 (15,6%)	456 (30,9%)	755 (51,2%)
Овощи (кроме картофеля)	1462	13 (0,9%)	54 (3,7%)	328 (22,4%)	551 (37,7%)	516 (35,3%)
100% фруктовый сок	1447	164 (11,3%)	498 (34,4%)	459 (31,7%)	196 (13,5%)	130 (9%)
Безалкогольные напитки с добавлением сахара	1418	528 (37,2%)	457 (32,2%)	241 (17%)	85 (6%)	107 (7,5%)
Ароматизированное молоко	1398	863 (61,7%)	333 (23,8%)	133 (9,5%)	52 (3,7%)	17 (1,2%)
Диетические или «легкие» безалкогольные напитки	1383	1093 (79%)	191 (13,8%)	64 (4,6%)	23 (1,7%)	12 (0,9%)
Молоко пониженной жирности	1366	745 (54,5%)	191 (14%)	198 (14,5%)	124 (9,1%)	108 (7,9%)
Цельное жирное молоко	1378	403 (29,2%)	190 (13,8%)	315 (22,9%)	269 (19,5%)	201 (14,6%)
Сыр	1427	126 (8,8%)	175 (12,3%)	527 (36,9%)	386 (27%)	213 (14,9%)
Йогурт, молочный пудинг, сливочный сыр или другой молочный продукт	1417	42 (3%)	111 (7,8%)	356 (25,1%)	437 (30,8%)	471 (33,2%)
Мясо	1446	14 (1%)	31 (2,1%)	235 (16,3%)	587 (40,6%)	579 (40%)
Рыба	1446	141 (9,8%)	485 (33,5%)	662 (45,8%)	135 (9,3%)	23 (1,6%)
Пикантные снеки, такие как картофельные чипсы, кукурузные чипсы, попкорн или арахис	1458	475 (32,6%)	854 (58,6%)	114 (7,8%)	13 (0,9%)	2 (0,1%)
Сладкие снеки (батончики, шоколад и т.п.)	1460	29 (2%)	315 (21,6%)	633 (43,4%)	352 (24,1%)	131 (9%)
Печенье, пирожное, пончики или пирог	1455	30 (2,1%)	328 (22,5%)	603 (41,4%)	363 (24,9%)	131 (9%)
Пицца, картофель фри, жареный картофель, гамбургер, сосиска или пирожки с мясом	1458	145 (9,9%)	1020 (70%)	247 (16,9%)	39 (2,7%)	7 (0,5%)

Две трети детей (66,6%, 1383/2076) в школе свободны от воздействия рекламы и маркетинга (например, рекламных плакатов с названиями пищевых компаний или продуктов, нанесенных на торговые автоматы визуальные образы или названий пищевых компаний и/или наличия таких школьных материалов, как книги или спортивный инвентарь с фирменными знаками) любых продуктов питания, обладающих энергетической плотностью, но обедненных по нутриентам (например, пирожные, кондитерские изделия, сладости), и напитков, которые могут мешать поощрению здорового, сбалансированного питания.

ОБСУЖДЕНИЕ

Обследованы дети препубертатного возраста, причем намеренно выбран узкий возрастной диапазон с целью нивелировать половые различия и другие факторы.

Репрезентативность выборки

Исследование проведено в мегаполисе, что ограничивает обобщаемость результатов на другие регионы РФ. При этом школы отобраны случайным образом, число включенных случаев велико — более 2 тысяч детей, что, напротив, повышает репрезентативность, но только по отношению к изучаемому региону (г. Москве) и аналогичным регионам.

Сопоставление с другими публикациями

Полученные результаты соответствуют ранее опубликованным результатам программы COSI [5], однако нами анализировались дети 7 лет, в то время как в [5] — дети 6–9 лет, причем доля 7-летних детей составляла 72,8%. Около половины московских 7-летних детей получают дома свежие фрукты ежедневно, и это наибольшая доля среди стран Восточной Европы и сопоставимо с Турцией, хотя меньше, чем в Италии, Дании, Ирландии, Албании, Туркменистане (всего анализировались 23 страны). Ежедневное потребление свежих овощей примерно в 1,5 раза меньше и сопоставимо с Чехией и Португалией, более высокие уровни — в Дании, Ирландии, Таджикистане и Туркменистане. Пикантные снеки около 90% московских 7-летних детей не получают никогда или получают менее 1 раза в неделю, и это самая высокая доля среди обследованных 23 стран. Что касается сладких снеков, то их не получают или получают редко около четверти детей, что соответствует показателю большинства обследованных стран, за исключением Португалии (68%), Испании (57%), Казахстана (40%). Безалкогольные напитки с добавлением сахара исключаются чаще — примерно у 2/3 московских детей, более высокие цифры есть в небольшом числе стран — Ирландии (88%), Испании (84%), Литве (72%), очень низкие — в Чехии (18%).

Таблица 2. Доступность продуктов питания и напитков для учащихся 7 лет на территории школы

Наименование	N	Бесплатно	Платно	Бесплатно и платно	Нет в наличии
Напитки без сахара или его добавления					
Вода	2098	1788 (85,2%)	33 (1,6%)	277 (13,2%)	0 (0%)
Чай	1993	706 (35,4%)	667 (33,5%)	478 (24%)	142 (7,1%)
100% фруктовые соки без добавления сахара	1724	152 (8,8%)	897 (52%)	241 (14%)	434 (25,2%)
Напитки с добавленным сахаром					
Фруктовые соки или негазированные напитки с добавленным сахаром	1954	0 (0%)	1252 (64,1%)	509 (26%)	193 (9,9%)
Газированные (безалкогольные) напитки с добавленным сахаром	1560	29 (1,9%)	532 (34,1%)	30 (1,9%)	969 (62,1%)
Ароматизированное молоко с добавленным сахаром	1697	35 (2,1%)	1003 (59,1%)	0 (0%)	659 (38,8%)
Горячие напитки (какао, чай, кофе латте)	1802	504 (28%)	427 (23,7%)	444 (24,6%)	427 (23,7%)
Другие продукты					
Молоко, йогурт или айран	1810	408 (22,5%)	441 (24,4%)	258 (14,3%)	703 (38,8%)
Безалкогольные напитки (вкл. плодово-ягодные и ароматизированные молочные напитки)	1096	29 (2,6%)	560 (51,1%)	43 (3,9%)	464 (42,3%)
Энергетические напитки	1392	0 (0%)	41 (2,9%)	0 (0%)	1351 (97,1%)
Свежие фрукты	1958	1304 (66,6%)	151 (7,7%)	356 (18,2%)	147 (7,5%)
Овощи	1958	1084 (55,4%)	121 (6,2%)	506 (25,8%)	247 (12,6%)
Сладкие снеки (напр., шоколад, кондитерские изделия из сахара, пирожные, батончики для завтрака и/или зерновые батончики, сладкое печенье и/или мучные кондитерские изделия)	2004	96 (4,8%)	1508 (75,2%)	135 (6,7%)	265 (13,2%)
Мороженое	1542	0 (0%)	169 (11%)	0 (0%)	1373 (89%)
Острые снеки (напр., картофельные чипсы, подсоленный попкорн, подсоленные орешки, посыпанное солью печенье и/или крендельки)	1618	0 (0%)	304 (18,8%)	0 (0%)	1314 (81,2%)

Аналогичных исследований российской детской популяции нами не найдено, имеется лишь публикация по дошкольникам [6], где выявлено недостаточное потребление овощей, молока, творога, фруктов, круп и бобовых продуктов. Многочисленные другие публикации анализируют режимы питания, распределения макро- и микронутриентов, смешанные возрастные группы детей.

Ограничения исследования

Основным ограничением исследования является недостаточная репрезентативность выборки (см. выше). Поскольку исследование выполнялось по единому про-

токолу COSI, другие ограничения вряд ли могут быть существенными.

Направления дальнейших исследований

Было бы целесообразно провести аналогичные исследования по той же методике в других регионах РФ, а затем сравнить полученные результаты с результатами настоящего исследования. Далее мы планируем продолжить анализ данных в отношении анализа связей различных показателей, а также провести многомерный анализ данных с выявлением комплекса факторов, ассоциированных с избыточным весом и ожирением 7-летних детей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Впервые представлены детальные результаты эпидемиологического исследования 7-летних детей г. Москвы по программе COSI: частоты потребления различных продуктов питания дома и в школе.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Благодарность. Коллектив авторов выражает благодарность к.м.н. Боговой Елене Ахсарбековне за организационную помощь в сборе материала.

Источники финансирования. Исследование выполнено по инициативе и при финансовой поддержке ВОЗ. Анализ данных по инициативе авторов на безвозмездной основе.

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

Участие авторов. Федяева В.К. — анализ данных и интерпретация результатов, написание статьи; Князева Т.Т. — получение данных, внесение в рукопись правок; Калинин А.Л. — получение данных, внесение в рукопись существенной правки; Вадина Т.А. — получение данных, внесение в рукопись правок; Петеркова В.А. — существенный вклад в концепцию и дизайн исследования, внесение в рукопись существенной правки; Реброва О.Ю. — существенный вклад в анализ данных и интерпретацию результатов, внесение в рукопись существенной правки.

Все авторы одобрили финальную версию статьи перед публикацией, выразили согласие нести ответственность за все аспекты работы, подразумевающую надлежащее изучение и решение вопросов, связанных с точностью или добросовестностью любой части работы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ | REFERENCES

- Llewellyn A, Simmonds M, Owen CG, Woolacott N. Childhood obesity as a predictor of morbidity in adulthood: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2016;17(1):56-67. doi: <https://doi.org/10.1111/obr.12316>
- Reilly JJ, Kelly J. Long-term impact of overweight and obesity in childhood and adolescence on morbidity and premature mortality in adulthood: systematic review. *Int J Obes (Lond).* 2011;35(7):891-8. doi: <https://doi.org/10.1038/ijo.2010.222>
- Umer A, Kelley GA, Cottrell LE, Giacobbi P Jr, Innes KE, Lilly CL. Childhood obesity and adult cardiovascular disease risk factors: a systematic review with meta-analysis. *BMC Public Health.* 2017;17(1):683. doi: <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4691-z>
- Kim J, Lee I, Lim S. Overweight or obesity in children aged 0 to 6 and the risk of adult metabolic syndrome: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Nurs.* 2017;26(23-24):3869-3880. doi: <https://doi.org/10.1111/jocn.13802>
- Williams J, Buoncristiano M, Nardone P, et al. A Snapshot of European Children's Eating Habits: Results from the Fourth Round of the WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI). *Nutrients.* 2020;12(8):2481. doi: <https://doi.org/10.3390/nu12082481>
- Мажаева Т.В., Чугунова О.В., Гращенко Д.В. Некоторые аспекты структуры и организации питания детей в ряде регионов России // *Вопросы питания.* — 2016. — Т. 85. — № 6. — С. 95-102. [Mazhaeva TV, Chugunova OV, Grashchenkov DV. Nekotorye aspekty struktury i organizatsii pitaniya detej v ryade regionov Rossii. *Voprosy pitaniya.* 2016;85(6):95-102 (In Russ.)]

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ [AUTHORS INFO]:

*Федяева Влада Константиновна [Vlada K. Fediaeva]; адрес: Россия, 117513, Москва, ул. Островитянова, д. 1 [address: Ostrovityanova ulitsa 1, Moscow, 117513, Russia]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7730-1237>; Scopus Author ID: 57211804135; eLibrary SPIN: 7202-4371; e-mail: vlada.fedyaeva@gmail.com

Князева Тила Тимуровна [Tila T. Knyazeva, MD]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0630-936X>; e-mail: shmushkovich_til@mail.ru

Калинин Алексей Леонидович [Alexey L. Kalinin, MD]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4142-4355>; Scopus Author ID: 999078; eLibrary SPIN: 3543-7179; e-mail: Kalinin.sh@gmail.com

Вадина Татьяна Алексеевна, к.м.н. [Tatiana A. Vadina, PhD]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3876-6354>; Scopus Author ID: 57201553214; e-Library SPIN: 8006-9139; e-mail: klimenkopediatr@mail.ru

Петеркова Валентина Александровна, д.м.н., профессор, академик РАН [Valentina A. Peterkova, PhD, professor, academician of RAS]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5507-4627>; Scopus Author ID: 6701824828; eLibrary SPIN: 4009-2463; e-mail: peterkovava@hotmail.com

Реброва Ольга Юрьевна, д.м.н. [Olga Yu. Rebrova, PhD]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6733-0958>; Researcher ID: A-9071-2010; Scopus Author ID: 6601986825; eLibrary SPIN: 7360-3254; e-mail: rebrova.olga@endocrincentr.ru

*Автор, ответственный за переписку / Corresponding author.

ЦИТИРОВАТЬ:

Федяева В.К., Калинин А.Л., Князева Т.Т., Вадина Т.А., Петеркова В.А., Реброва О.Ю. Анализ питания детей 7-летнего возраста в школе и дома в г. Москва по данным программы ВОЗ (COSI) // *Ожирение и метаболизм.* — 2025. — Т. 22. — №4. — С. 292-296. doi: <https://doi.org/10.14341/omet13244>

TO CITE THIS ARTICLE:

Fediaeva VK, Kalinin AL, Knyazeva TT, Vadina TA, Peterkova VA, Rebrova OYu. Analysis of home and school nutrition among 7-year-old children in Moscow according to the WHO research program (COSI). *Obesity and metabolism.* 2025;22(4):292-296. doi: <https://doi.org/10.14341/omet13244>