

**ДУВАЯРОВА Т. М., МАТЮШКИНА В. А., ВОЛКОВА В. В., ЛЕДЯЙКИНА Л. В.,
САМОШКИНА Е. С., БАЛЫКОВА Л. А.**

**НУТРИТИВНЫЙ СТАТУС И СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ
ШКОЛЬНИКОВ МОРДОВИИ**

Аннотация. Для оценки влияния питания на здоровье школьников, включая школьное питание, проведено одномоментное эпидемиологическое исследование состояния здоровья школьников с элементами ретроспективного анализа. Сформирована репрезентативная выборка учащихся в возрасте 7–17 лет, в количестве 286 человек. Установлено, что дети школьного возраста в республике Мордовия имеют нарушения нутритивного статуса (избыток соли, дефицит полиненасыщенных жирных кислот и некоторых витаминов), который у детей 1–4 классов являлся более оптимальным, чем у учащихся 5–11 классов, возможно, за счет обеспечения обязательным горячим питанием в школе.

Ключевые слова: организация питания, питание школьников, состояние здоровья школьников.

**DUVAYAROVA T. M., MATYUSHKINA V. A., VOLKOVA V. V., LEDYAYKINA L. V.,
SAMOSHKINA E. S., BALYKOVA L. A.**

NUTRITIONAL STATUS AND HEALTH OF SCHOOLCHILDREN IN MORDOVIA

Abstract. To assess the impact of nutrition on the health of schoolchildren, including school meals, a cross-sectional epidemiological study of the health status of schoolchildren was conducted with elements of a retrospective analysis. A representative sample of students aged 7-17 was formed, in the amount of 286 people. It has been established that school-age children in the Republic of Mordovia have nutritional disorders (excess of salt, deficiency of polyunsaturated fatty acids and some vitamins), which in children of grades 1–4 was more optimal than in students of grades 5–11, possibly due to the provision of compulsory hot meals at school.

Keywords: catering, nutrition of schoolchildren, health status of schoolchildren.

Актуальность. Сбалансированное питание обеспечивает нормальный рост, развитие и активный процесс формирования всех органов и систем, способствует профилактике заболеваний [1–3]. Особенно важную роль играет школьное питание, так как именно в этом возрасте формируется образ жизни, в частности навыки и стереотипы питания [4]. Неадекватное и несбалансированное питание, регулярное употребление высококалорийных и пищевых продуктов низкой ценности, может привести к серьезным заболеваниям, увеличению массы тела, отставанию в физическом развитии и др. [5; 6]. Именно поэтому совершенствование организации горячего питания в детских образовательных учреждениях

выделено как одна из приоритетных задач государственной политики Российской Федерации (РФ) [7; 8].

Общие негативные тенденции в питании детей и подростков прослеживаются практически во всех регионах РФ. За период 2011–2022 гг. в РФ отмечается стойкая тенденция к увеличению отдельных алиментарно-зависимых заболеваний среди детей и взрослых. Так, например, в Республике Мордовия (РМ) распространенность ожирения по данным официальной статистики составляет 2,5% [5], однако истинная частота ожирения существенно выше. По результатам научной работы кафедры педиатрии ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва» установлена распространенность ожирения среди мальчиков 8–15 лет на уровне 8,8% и девочек аналогичного возраста на уровне 9,2% и практически в 2 раза выше частота регистрации избыточной массы тела. С другой стороны, около 10% детей школьного возраста в РМ имеют признаки недостаточности питания [5; 9; 10].

Уже в дошкольном возрасте у значительной части детей (68%) возникают множественные нарушения функционального состояния органов и систем, 17% детей приобретают хронические заболевания, и только один ребенок из трех остается здоровым [9–11]. Среди детей младшего школьного возраста у 19,5% выявлены отклонения в физическом развитии, в том числе обусловленные дефицитом массы тела, кроме того, у 2,3% – отмечается общая задержка физического развития [5; 12–14]. По данным МЗ РФ лишь 10% детей к моменту окончания школы здоровы, 40% – имеют хронические заболевания, а 50% – морфофункциональные отклонения [6].

Цель работы: оценка влияния питания, включая школьное питание, на состояние здоровья детей.

Материал и методы исследования. Для оценки влияния питания на здоровье школьников, включая школьное питание, проведено одномоментное эпидемиологическое исследование состояния здоровья школьников с элементами ретроспективного анализа (включая данные официальной статистики в целом по республике и данные медицинской документации детей, вошедших в выборку): сформирована репрезентативная выборка учащихся в возрасте 7–17 лет, в количестве 286 человек, которая позволила сделать предварительные выводы по республике в целом.

Проводили анализ форм статистической отчетности № 030-ПО/о-17 «Сведения о профилактических медицинских осмотрах несовершеннолетних по Республике Мордовия» за 2018–2022 год, учетных форм № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации» за 2018–2022 год, данных официальной статистики МЗ РФ за 2018–2022 год, оценку сбалансированности

рациона с помощью интернет-сервиса «Nutrilogic», оценку параметров физического развития методом антропометрии, анализ состава тела методом биоимпедансометрии.

Результаты. Проанализированы данные официальной статистики распространенности заболеваний детей в возрасте 5–9 лет (на 1000 населения) по учетной форме 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации»: в 2021 году по сравнению с 2019 по данным обращаемости реже регистрировались анемии (<1,4), болезни щитовидной железы (<1,9), болезни органов пищеварения (<9) и мочеполовой системы (<4,4), однако увеличилась распространенность ожирения (>3), что однако может быть связано не только с введением обязательного бесплатного питания младшим школьникам, но и с сохранением некоторых ограничений по коронавирусной инфекции. Различия статистически значимы ($p < 0,05$).

По данным профилактических медицинских осмотров (учетная форма № 030-ПО/о-17) у детей 5–9 лет чаще выявлялось нормальное физическое развитие (на 0,49%), реже встречался избыток массы тела (на 0,4%), но при этом было выявлено больше детей с низким ростом (на 0,18%).

Анализ статистических данных по РМ с 2018 г. по 2022 г. у детей в возрасте 0–17 лет показал снижение распространенности заболеваний, связанных с питанием: анемии – на 2,76%, эндокринных заболеваний – на 12,15%, в частности недостаточности питания – на 1,53%, ожирения – на 3,41%, болезней системы кровообращения – на 12,21%, болезней органов дыхания – на 53,06% (в 2 раза), болезней органов пищеварения – на 0,33%, болезней мочеполовой системы – на 10,79%.

При анализе формы статистической отчетности № 030-ПО/о-17 среди учащихся 1–4 классов (7–11 лет включительно), за 2018–2019 учебный год и за 2021–2022 учебный год, когда уже было введено горячее питание для всех учащихся начальных классов на базе школы № 24 г. Саранск выявлено, что в группе детей получающих горячее питание (группа 1) количество здоровых детей составило на 21,3% больше, чем в группе детей, которые не получали горячее питание (группа 2), также отмечается тенденция к уменьшению количества впервые выявленных случаев хронических заболеваний у детей в начальной школе. В группе расстройств питания и нарушения обмена веществ наблюдается тенденция к снижению показателей по годам с 2018 по 2022 гг. количества детей с дефицитом массы тела на 23,6%, с избытком массы тела на 14,3% в группе 1 по сравнению с группой 2. В группе болезней органов пищеварения наблюдается тенденция к снижению показателей заболеваемости в группе 1 на 8,5% по сравнению с группой 2.

Проведен сравнительный анализ потребления макро- и микронутриентов с пищей начальных и старших классах у 59 детей в возрасте 7–10 лет и 39 детей в возрасте 15–17 лет:

у детей младшего возраста по сравнению со старшим достоверно реже встречается дефицит магния, селена и хрома. Достоверно меньше детей младшего возраста имели дефицит витаминов В₉, В₅ и Н (биотина).

Проведена предварительная оценка данных по результатам биоимпедансометрии: у детей, обучающихся в младшей школе и получающих обязательное горячее питание выявлены статистически значимые отличия в росте (они росли в соответствии с возрастом и не имели отклонений роста) и удельный основной обмен был достоверно выше у питающихся. Это явный показатель правильного питания – отсутствие недостатка энергии и активная работа клеток. Также обнаружена тенденция к снижению доли жировой массы у младших школьников (что хорошо согласуется со снижением числа детей с ожирением по данным профосмотров) и увеличению тощей и скелетно-мышечной массы тела. А выявленное повышение доли активной клеточной массы у старших школьников, можно объяснить более активной работой нервных клеток.

Заключение. В результате проведенного исследования было установлено, что дети школьного возраста в РМ имеют нарушения нутритивного статуса (избыток соли, дефицит полиненасыщенных жирных кислот и некоторых витаминов), что может быть обусловлено влиянием не только школьного, но и домашнего питания, а также генетических и других факторов.

Нутритивный статус детей 1–4 классов является более оптимальным, чем нутритивный статус учащихся 5–11 классов, возможно за счет обеспечения обязательным горячим питанием в школе.

Результаты биоимпедансного анализа состава тела, свидетельствуют о менее выраженных нарушениях у младших школьников, получавших горячее питание, у которых наблюдались адекватные возрасту показатели роста и удельного основного обмена, а также тенденция к увеличению активной клеточной массы и снижению массы жировой ткани. В целом, данные биоимпедансного анализа хорошо коррелируют с результатами оценки пищевого рациона и заболеваемости школьников по данным профосмотров и могут быть использованы для скринингового обследования школьников.

Данные анализа обращаемости свидетельствуют в целом о имеющейся тенденции к снижению заболеваемости детей 1–14 лет болезнями эндокринной системы, расстройствами питания и нарушениями обмена веществ, анемией и болезнями органов пищеварения, но данных этих статистических форм недостаточно для выявления отклонений в состоянии здоровья детей, тогда как результаты профилактических осмотров могут быть использованы для оценки влияния питания на состояние здоровья детей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Kolb H., Martin S. Environmental/lifestyle factors in the pathogenesis and prevention of type 2 diabetes // *BMC Med.* – 2017. – Vol. 15 (1). – P. 131.
2. Попов В. И., Натарова А. А., Васильева М. В. Роль питания в формировании здоровья школьников // *Новой школе – здоровые дети: материалы III Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. уч. (23-25 октября 2014 г., Воронеж) / [отв. за вып. Ю.Ю. Шамарина].* – Воронеж; Москва: Воронежский государственный педагогический университет, 2014. – С. 155–156.
3. Клещина Ю. В., Елисеев Ю. Ю., Павлов Н. Н. Особенности формирования нарушения питания у детей // *Здоровье населения и среда обитания.* – 2015. – № 233. – С. 20–22.
4. Бондаренко Е. А., Белик С. Н., Жукова Т. В., Харагургиева И. М. Правильная организация питания в школе как основа сохранения здоровья молодежи // *Молодой ученый.* – 2016. – № 18.1 (122.1). – С. 43–46.
5. *Здоровье населения Республики Мордовия и деятельность учреждений здравоохранения в 2020–2021 годах: статистические материалы.* – Саранск: ГАУЗ РМ «Медицинский информационно-аналитический центр» Министерства здравоохранения Республики Мордовия, 2022 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://miacrm.ru/?page_id=849 (дата обращения: 20.03.2023).
6. Драпкина О. М., Карамнова Н. С., Концевая А. В., Горный Б. Э., Дадаева В. А., Дроздова Л. Ю., Еганян Р. А., Елиашевич С. О., Измайлова О. В., Лавренова Е. А., Лищенко О. В., Скрипникова И. А., Швабская О. Б., Шишкова В. Н. Российское общество профилактики неинфекционных заболеваний (РОПНИЗ). Алиментарно-зависимые факторы риска хронических неинфекционных заболеваний и привычки питания: диетологическая коррекция в рамках профилактического консультирования. Методические рекомендации // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика.* – 2021. – № 20 (5). – 2952 с.
7. Кучма В. Р., Степанова М. И., Александрова И. Е., Шумкова Т. В., Седова А. С., Звездина И. В., Молдованов В. В., Сафонкина С. Г. Новый методический подход к гигиенической оценке условий обучения и воспитания детей в образовательных организациях // *Гигиена и санитария.* – 2014. – № 4. – С. 110–114.
8. Кожухметова А. Гигиеническое обоснование рационализации питания детей и подростков школьного возраста: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Бишкек, 2017. – 24 с.

9. Здоровье населения Республики Мордовия и деятельность учреждений здравоохранения в 2018–2019 годах: статистические материалы. – Саранск: ГАУЗ РМ «Медицинский информационно-аналитический центр» Министерства здравоохранения Республики Мордовия, 2020 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://miacrm.ru/?page_id=849 (дата обращения: 20.03.2023).
10. Здоровье населения Республики Мордовия и деятельность учреждений здравоохранения в 2019–2020 годах: статистические материалы. – Саранск: ГАУЗ РМ «Медицинский информационно-аналитический центр» Министерства здравоохранения Республики Мордовия, 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://miacrm.ru/?page_id=849 (дата обращения: 21.03.2023).
11. Нечаева И. В. Школьные болезни. Современный взгляд на проблему // Актуальные вопросы педиатрии. Материалы научно-практической краевой конференции с международным участием, посвященной 95-летию Городской детской клинической больницы № 3. – 2018. – С. 145–149.
12. Бурляева Е. А., Прунцева Т. А., Короткова Т. Н., Семенов М. М. Фактическое питание и пищевой статус пациентов с недостаточной массой тела // Вопросы питания. – 2021. – Т. 90, № 6 (538). – С. 77–84.
13. Дружинина Н. А. Недостаточность питания в детском возрасте. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 160 с.
14. Лапкин М. М. Основы рационального питания: учебное пособие. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 304 с.