

© Тапешкина Н.В., Попкова Л.В., 2019

УДК 613.22

ДИНАМИКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ АЛИМЕНТАРНО-ЗАВИСИМЫХ БОЛЕЗНЕЙ У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА Г. МЕЖДУРЕЧЕНСКА ЗА ПЕРИОД 2010–2016 гг.

Н.В. Тапешкина¹, Л.В. Попкова²

¹Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, просп. Строителей, д. 5, г. Новокузнецк, 654006, Россия

²ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, ул. Ворошилова, д. 22А, г. Кемерово, 650029, Россия

Проанализирована распространенность алиментарно-зависимых болезней желудочно-кишечного тракта, эндокринных органов, крови и кроветворных органов и отдельных нарушений, вовлекающих иммунный механизм, в частности анемии, ожирения, у школьников в возрасте 7–17 лет. У школьников выявлен рост числа указанных заболеваний, связанных с неполноценным питанием и нарушениями пищевого статуса, за 6-летний период. Отмечен значительный рост ожирения, распространенность которого выросла за последние шесть лет среди детей в 5 раз. Среди школьников, проживающих в городе, на болезни органов пищеварения, связанные с нарушением питания, приходится 27,2 % всех алиментарно-зависимых заболеваний. Установлено, что на показатели распространенности заболеваний, обусловленных алиментарным фактором, влияют факторы школьной среды. Нарушение режима питания в старших классах сопряжено с интенсивностью образовательного процесса, а обучение школьников старшего звена в течение учебного года только во вторую смену создает предпосылки к нарушению режима питания и является фактором, приводящим к увеличению числа детей с неадекватным пищевым статусом.

Ключевые слова: школьники, школьное питание, алиментарно-зависимые заболевания.

N.V. Tapeshekina, L.V. Popkova □ SCHOOL-AGED CHILDREN MORBIDITY DYNAMICS OF ALIMENTARY-DEPENDENT DISEASES IN MEZHDURECHENSK DURING THE 2010–2016 PERIOD □ Novokuznetsk State Institute of Postgraduate Medical Education – Branch of the Russian Medical Academy Continuous Professional Education of the Russian Ministry of Health, 5, Stroiteley Ave., Novokuznetsk, 654006, Russia; Kemerovo State Medical University of the Russian Ministry of Health, 22A, Voroshilov Str., Kemerovo, 650029, Russia.

We analyzed the prevalence of alimentary-dependent diseases of the gastrointestinal tract, endocrine organs, blood and hematopoietic organs and certain disorders involving the immune mechanism, in particular anemia, obesity in schoolchildren aged 7–17 years. An increase in the number of these diseases was found in schoolchildren, associated with malnutrition and nutritional status disorders over a 6-year period. There has been a significant increase in obesity, the prevalence of which has increased over the past six years, among children 5 times. Among schoolchildren living in the city, diseases of the digestive organs associated with malnutrition account for 27.2 % of all alimentary-dependent diseases. We found that disease prevalence rates caused by the alimentary factor are influenced by the school environment factors. Formation of eating disorders in high school associated with the intensity of the educational process and training of senior schoolchildren during the school year only from the second shift create prerequisites for eating disorders and is a factor leading to an increase in the number of children with inadequate nutritional status.

Key words: schoolchildren, school meals, alimentary-dependent diseases.

Состояние здоровья подрастающего поколения России в современных социально-экономических условиях характеризуется увеличением распространенности функциональных отклонений и хронических заболеваний [1, 2]. Существующие причины снижения здоровья детей и основные факторы риска показывают, что проводимые профилактические, санитарно-гигиенические мероприятия, направленные на сохранение здоровья, не позволяют в полной мере реализовать адаптационные возможности организма детей к изменениям в социально-экономической, экологической, образовательной среде [7, 8]. Школьники относятся к наиболее чувствительной возрастной группе населения, отражающей влияние средовых факторов. Здоровье детей в значительной степени определяется уровнем санитарно-эпидемиологического благополучия в образовательных учреждениях, зависит от правильной организации

образовательного процесса (учебная нагрузка, сменность обучения), питания учащихся [4, 5, 10]. Выявление факторов риска, приводящих к ухудшению показателей здоровья детей школьного возраста, является актуальной задачей врача-гигиениста. Понятие риска широко используется в гигиене окружающей среды, экологии человека, медицине труда, в оценке санитарно-эпидемиологического благополучия и организации питания. В мире принято, что рисками управляет тот, кто их создает [6]. Снижение воздействия на ребенка факторов риска во многом будет зависеть от действия или бездействия администрации образовательного учреждения, а также от соблюдения требований санитарного законодательства.

Цель исследования – проанализировать структуру распространенности алиментарно-зависимой патологии среди школьников за период 2010–2016 гг., выявить факторы риска, спо-

собствующие влиять на формирование нарушений в пищевом поведении школьников в период обучения.

Материалы и методы. В рамках социально-гигиенического мониторинга за 2010–2016 гг. изучена распространенность болезней, связанных с алиментарным фактором, у школьников г. Междуреченска Кемеровской области, проанализированы данные состояния здоровья, полученные путем выкопировки из медицинской документации – медицинской карты ребенка для образовательных учреждений (форма 026/у-2000). Для выявления нарушений в пищевом поведении школьников проведен социологический опрос, в котором участвовали 2 373 учащихся в возрасте 7–17 лет. Различия качественных показателей уровней распространенности нарушений питания определялись при помощи критерия Пирсона χ^2 (хи-квадрата). При количестве наблюдений в изучаемых группах от 5 до 9 использовался хи-квадрат Пирсона с поправкой Йетса. Статистическая обработка проведена с помощью пакета прикладных программ «Statistica 6.0» [3].

Результаты исследования. Динамика показателей распространенности алиментарно-зависимых заболеваний среди детей школьного возраста представлена в табл. 1.

В группу болезней органов пищеварения вошли наиболее актуальные – гастриты, дуодениты, язва желудка и двенадцатиперстной кишки,

функциональные расстройства желудка, болезни желчного пузыря и желчевыводящих путей.

У школьников в динамике за 2010–2016 гг. вырос уровень практически всех алиментарно-зависимых заболеваний (за исключением сахарного диабета), в том числе статистически значимо увеличилась распространенность болезней органов пищеварения и ожирения ($p = 0,001$).

Среди алиментарно-зависимых патологий преобладают по распространенности ожирение (41,9 %), болезни органов пищеварения (22,7 %) и болезни эндокринной системы (16,1 %).

Увеличение количества школьников, имеющих отклонения в состоянии здоровья, обусловленные алиментарным фактором, является следствием отсутствия рационального питания как дома, так и в школе. Анализ распространенности ожирения и недостатка питания среди школьников в зависимости от класса обучения представлен в табл. 2.

В среднем среди школьников выявляется детей с ожирением в 5 раз больше, чем с недостатком питания. Так, с ожирением на 1 000 обследованных школьников приходится $(44,1 \pm 10,7)$ человека, с недостатком питания – $8,7 \pm 1,6$. Установлена тенденция к увеличению распространенности ожирения среди школьников в зависимости от класса обучения, наблюдаются значимые различия частоты ожирения у школьников 5-х классов и школьников 1–4-х, 6–8-х, 1–11-х классов (табл. 3).

Таблица 1. Уровень и динамика распространенности алиментарно-зависимых болезней у школьников образовательных учреждений г. Междуреченска в 2010–2016 гг. (% на 1 000)

Table 1. Level and dynamics of prevalence for alimentary-dependent diseases in schoolchildren of educational institutions of Mezhdurechensk in 2010–2016 (% per 1 000)

Болезни	Распространенность болезней, %о						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Болезни органов пищеварения (K00-K99)	11,5	11,0	11,3	15,5	17,0	19,6	26,5
Анемия (D50-D64)	9,6	8,9	9,7	9,1	7,5	10,8	13,8
Болезни эндокринной системы (E 00-07)	15,0	17,3	25,0	21,4	26,3	24,4	18,9
Сахарный диабет (E10-E14)	2,3	2,4	2,4	1,9	1,7	1,3	1,1
Ожирение (E65-68)	39,8	43,4	47,7	43,5	46,3	47,3	49,0
Недостаток питания (E40-46)	7,1	9,3	8,1	6,8	9,2	7,6	7,7

Таблица 2. Изменения уровня распространенности нарушений питания у школьников в зависимости от класса обучения

Table 2. Changes in the prevalence of eating disorders in schoolchildren, depending on the grade of study

Класс	Распространенность нарушений питания			
	ожирение		недостаток питания	
	кол-во школьников, абс.	показатель на 1 000 осматриваемых соответствующего возраста	кол-во школьников, абс.	показатель на 1 000 осматриваемых соответствующего возраста
1-й	34	25,4	7	5,2
2-й	46	35,9	9	7,0
3-й	46	38,4	9	7,5
4-й	47	43,3	9	7,5
5-й	68	59,4	11	10,1
6-й	45	39,3	9	7,8
7-й	43	38,1	8	7,1
8-й	43	38,4	7	6,6
9-й	52	49,1	8	7,5
10-й	36	64,1	12	21,4
11-й	26	56,6	7	15,2

Таблица 3. Значимость различий частоты ожирения среди школьников по классам обучения
Table 3. Significance of differences in the frequency of obesity among schoolchildren by grade of study

Классы	p-уровень											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1–11
1-й	–	0,13	0,07	0,06	0,0001	0,06	0,08	0,07	0,002	0,0001	0,002	0,005
2-й	–	–	0,7	0,7	0,004	0,7	0,8	0,7	0,13	0,01	0,07	0,3
3-й	–	–	–	0,9	0,01	0,9	0,9	0,9	0,2	0,02	0,12	0,6
4-й	–	–	–	–	0,01	0,9	0,9	0,9	0,3	0,0001	0,14	0,6
5-й	–	–	–	–	–	0,02	0,02	0,01	0,2	0,9	0,7	0,002
6-й	–	–	–	–	–	–	0,9	0,9	0,3	0,03	0,15	0,7
7-й	–	–	–	–	–	–	–	0,9	0,2	0,02	0,12	0,5
8-й	–	–	–	–	–	–	–	–	0,2	0,02	0,12	0,6
9-й	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,2	0,6	0,3
10-й	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,6	0,02
11-й	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,15

У школьников пятых классов показатель распространенности ожирения составил 59,4 человека на 1 000 учащихся (табл. 2), что в 2,3 раза выше, чем у первоклассников и в среднем в 1,5 раза выше, чем у школьников 2–3-х и 6–8-х классов.

Частота ожирения в 10-х классах значительно отличается от таковой как у школьников каждого класса в отдельности (за исключением 5-х и 11-х классов), так и у всех учеников в выборке ($p = 0,02$), в 11-х классах значительно отличается только от первоклассников ($p = 0,002$).

Частота встречаемости школьников с недостатком питания в 10-х классах значительно отличается от таковой у школьников каждой параллели классов в отдельности (за исключением пятых и одиннадцатых классов) и у школьников во всей выборке ($p = 0,001$) (табл. 4).

У школьников 10-х классов показатель распространенности недостатка питания составил 21,4 человека на 1 000 учащихся (табл. 2), что в 2,1 раза больше, чем у школьников 5-х классов и в среднем в 3 раза выше, чем у школьников 1–4-х и 6–9-х классов.

Анализ данных подтверждает то, что существует достаточно высокий риск нарушения пищевого поведения школьников в период обучения, что отражается на показателях здоровья.

Одной из причин, влияющих на соблюдение режима питания у детей среднего школьного возраста (11–13 лет), является переход на новый режим обучения в 5-м классе (предметная система обучения), а также появившаяся в настоящее время возможность самостоятельно выби-

рать свой рацион питания в школе, а не питаться комплексными завтраками и обедами.

Одной из причин, влияющих на соблюдение режима питания школьниками старшего школьного возраста (учащимися 10-х классов), является обучение во вторую смену в течение всего учебного года, что приводит к их позднему приходу домой после уроков (после 20.00 часов).

Согласно СанПиН 2.4.2.2821–10 пункту 10.4 «В учреждениях, работающих в две смены, обучение 1-х, 5-х, выпускных 9-х и 11-х классов и классов компенсирующего обучения должно быть организовано в первую смену» [9]. Администрация образовательной организации должна соблюдать данное требование, что она и делает. Однако обучение школьников старшего звена при высокой интенсивной учебной нагрузке только во вторую смену несет в себе риски нарушения режима питания и формирования неправильного пищевого поведения.

В табл. 5 представлены нарушения режима питания школьниками г. Междуреченска. Установлено, что регулярно завтракали дома перед школой 94,7 % школьников в возрасте 7–10 лет; 81,0 и 80,9 % в возрасте 11–13 и 14–17 лет соответственно. Наибольший удельный вес детей, которые не соблюдали кратность приемов пищи в течение дня, пропускали обеды, не питались в школе, выявлен среди школьников 14–17 лет; не завтракающих перед школой – среди школьников в возрасте 11–17 лет. Кроме того, среди школьников 14–17 лет число подростков, которые заменяют основные приемы пищи на еду «всухомятку», достоверно больше, чем среди школьников 7–13 лет ($p = 0,01$).

Таблица 4. Значимость различий частоты встречаемости школьников с недостатком питания
Table 4. Significance of differences in the frequency of occurrence of school children with malnutrition

Классы	p-уровень											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1–11
1	–	0,7	0,6	0,6	0,2	0,6	0,7	0,9	0,6	0,003	0,08	0,3
2	–	–	0,9	0,9	0,5	0,9	0,8	0,9	0,9	0,02	0,2	0,7
3	–	–	–	0,8	0,6	0,9	0,9	0,9	0,8	0,03	0,2	0,9
4	–	–	–	–	0,6	0,9	0,9	0,9	0,8	0,02	0,2	0,9
5	–	–	–	–	–	0,7	0,6	0,4	0,7	0,07	0,5	0,5
6	–	–	–	–	–	–	0,9	0,8	0,9	0,03	0,3	0,9
7	–	–	–	–	–	–	–	0,9	0,9	0,02	0,2	0,8
8	–	–	–	–	–	–	–	–	0,9	0,01	0,16	0,6
9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,03	0,3	0,9
10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,6	0,001
11	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,2

Таблица 5. Нарушения режима питания школьников г. Междуреченска
Table 5. Diet disruptions of schoolchildren in Mezhdurechensk

Нарушения режима питания	Удельный вес школьников (%) с нарушениями режима питания		
	7–10 лет	11–13 лет	14–17 лет
Несоблюдение частоты приема пищи в течение дня (2–3-разовое)	5,3 ± 0,9	19,0 ± 1,6	19,1 ± 1,1
Не организован завтрак перед школой	12,1 ± 1,4	18,5 ± 1,8	25,2 ± 2,1
Отсутствует обед	3,2 ± 0,6	8,5 ± 1,6	43,8 ± 2,4
Не питаются в школе	1,8 ± 1,3	10,8 ± 1,1	18,8 ± 2,8
Приемы пищи «всухомятку» (перекусы)	81,9 ± 1,1	76,3 ± 0,9	90,3 ± 2,7
Перерывы между приемами пищи бывают 5 ч и более	61,9 ± 1,5	83,2 ± 2,4	85,4 ± 1,8
Доля потребленных калорий после 18.00 – более 50 % дневного рациона, прием пищи перед сном	6,0 ± 1,1	20,2 ± 1,4	38,1 ± 2,8

Полученные результаты свидетельствуют о том, что в популяции школьников отсутствует группа детей, питающихся регулярно с кратностью 4–5 раз в день и имеющих все необходимые приемы пищи. Наибольший удельный вес школьников, не соблюдавших частоту приема пищи (2–3-разовый прием), приходился на возраст 11–17 лет. Выявлен достаточно большой процент школьников во всех возрастных группах, имевших приемы пищи «всухомятку» – 76,3–85,4 %, что также является существенным нарушением режима питания. Кроме того, от 61,9 до 85,4 % школьников в зависимости от возраста не соблюдали физиологический интервал между приемами пищи (перерывы составляли 5 часов и более).

Такой режим питания современных школьников не способствует профилактике алиментарно-зависимых заболеваний.

Вывод. Таким образом, показатель распространенности заболеваний, обусловленных алиментарным фактором, во многом будет зависеть как от соблюдения принципов рационального питания, так и от факторов школьной среды. Нарушение режима питания в старших классах сопряжено с интенсивностью образовательного процесса, а обучение школьников старшего звена в течение учебного года только во вторую смену создает предпосылки к нарушению режима питания, является фактором, приводящим к увеличению числа детей с алиментарно-зависимыми заболеваниями. Данные обстоятельства свидетельствуют о высокой интенсивности воздействия среды обитания (в т. ч. питания) на детское население и определяют необходимость совершенствования мер профилактики с учетом выявленных факторов риска. Проблемы широко обсуждаются в средствах массовой информации, в образовательных учреждениях. Важной стратегией в снижении распространенности алиментарно-зависимых болезней и их профилактике является гигиеническое обучение и воспитание подрастающего поколения как инструмент формирования здорового образа жизни с использованием для этого Центров здоровья организаций здравоохранения, а также пересмотр требований санитарного законодательства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю., Модестов А.А. Заболеваемость детского населения России (итоги комплексного медико-статистического исследования) // Здоровье населения и среда обитания. 2012. № 5. С. 21–26.
2. Баранов А.А., Кучма В.Р., Сухарев Л.М. Оценка здоровья детей и подростков при профилактических медицинских осмотрах: Руководство для врачей. М.: Издательский дом «Династия», 2004. 168 с.
3. Боровиков В.П. Статистика для профессионалов. Искусство анализа данных на компьютере. СПб., 2001. 650 с.

4. Клевшина Ю.В., Елисеев Ю.Ю., Павлов Н.Н. Особенности формирования нарушений питания у детей // Здоровье населения и среда обитания. 2012. № 8 (233). С. 22–20.
5. Кучма В.Р., Степанова М.И., Александрова И.Э., Шумкова Т.В. и др. Новый методический подход к гигиенической оценке условий обучения и воспитания детей в образовательных организациях // Гигиена и санитария. 2014. № 4. С. 110–114.
6. Менеджмент риска: ГОСТ Р ИСО 31000–2010. Принципы и руководство. М., 2010.
7. Михальчук Н.С. Оценка фактического питания различных возрастных групп детского населения // Вопросы питания. 2004. № 4. С. 28–31.
8. Решетников О.В., Курилович С.А., Денисов М.Ю. Режим питания как фактор риска диспептической симптоматики у подростков: 2-летнее проспективное исследование // Вопросы питания. 2010. Т. 79. № 2. С. 39–42.
9. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях: СанПиН 2.4.2.2821–10. М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2011. 58 с.
10. Тутельян В.А., Конь И.Я. Научные основы разработки принципов питания здорового и больного ребенка // Вопросы детской диетологии. 2005. Т. 3. № 3. С. 5–8.

REFERENCES

1. Baranov A.A., Al'bitskii V.Yu., Modestov A.A. Zabolevaemost' detskogo naseleniya Rossii (itogi kompleksnogo mediko-statisticheskogo issledovaniya) [Children morbidity in Russia (the results of a comprehensive medical and statistical study)]. *Zdravookhraneniye Rossiiskoi Federatsii*, 2012, no. 5, pp. 21–26. (In Russ.)
2. Baranov A.A., Kuchma V.R., Sukharev L.M. Otsenka zdorov'ya detei i podrostkov pri profilakticheskikh meditsinskikh osmotrah: Rukovodstvo dlya vrachei [Health assessment of children and adolescents during preventive medical examinations: A guide for doctors]. Moscow: Izdatel'skiy dom «Dinastiya» Publ., 2004. 168 p. (In Russ.)
3. Borovikov V.P. Statistika dlya professionalov. Iskustvo analiza dannykh na kompyutere [Statistics for professionals. Art of analyzing data on a computer]. Saint-Petersburg, 2001. 650 p. (In Russ.)
4. Kleshchina Yu.V., Eliseev Yu.Yu., Pavlov N.N. Osobennosti formirovaniya narushenii pitaniya u detei [Formation features of eating disorders in children]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*, 2012, no. (233), pp. 22–20. (In Russ.)
5. Kuchma V.R., Stepanova M.I., Aleksandrova I.E., Shumkova T.V. et al. Novyi metodicheskii podkhod k gigienicheskoj otsenke uslovii obucheniya i vospitaniya detei v obrazovatel'nykh organizatsiyakh [New methodical approach to the hygienic assessment for training and education conditions of children in educational organizations]. *Gigiena i sanitariya*, 2014, no. 4, pp. 110–114. (In Russ.)
6. Menedzhment riska: GOST R ISO 31000–2010. Printsipy i rukovodstvo [Risk management: GOST R ISO 31000–2010. Principles and leadership]. Moscow, 2010. (In Russ.)
7. Mikhalyuk N.S. Otsenka fakticheskogo pitaniya razlichnykh vozrastnykh grupp detskogo naseleniya [Assessment of the actual nutrition of different age groups of the child population]. *Voprosy pitaniya*, 2004, no. 4, pp. 28–31. (In Russ.)
8. Reshetnikov O.V., Kurilovich S.A., Denisov M.Yu. Rezhim pitaniya kak faktor riska dispepticheskoi simptomatiki u podrostkov: 2-letnee prospektivnoye issledovanie [Diet as a risk factor for dyspeptic symptoms in adolescents: 2-year prospective study]. *Voprosy pitaniya*, 2010, vol. 79, no. 2, pp. 39–42. (In Russ.)
9. Sanitarno-epidemiologicheskie trebovaniya k usloviyam i organizatsii obucheniya v obshcheobrazovatel'nykh uchrezhdeniyakh: SanPiN 2.4.2.2821–10 [Sanitary and epidemiological requirements for the conditions and organization of training in educational institutions: SanPiN 2.4.2.2821–10]. Moscow, Federal'nyi tsentr gigieny i epidemiologii Rosпотrebnadzora Publ., 2011. 58 p. (In Russ.)
10. Tutel'yan V.A., Kon' I.Ya. Nauchnye osnovy razrabotki printsipov pitaniya zdorovogo i bol'nogo rebenka [Scientific basis for the development of nutrition principles for a healthy and sick child]. *Voprosy detskoj dietologii*, 2005, vol. 3, no. 3, pp. 5–8. (In Russ.)

Контактная информация:

Ташешкина Наталья Васильевна, кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры гигиены, эпидемиологии и здорового образа жизни Новокузнецкого института усовершенствования врачей – филиала ФБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России e-mail: natasha72.03.24@mail.ru

Contact information:

Tapeshkina Natalia, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Hygiene, Epidemiology and Healthy Lifestyles of Novokuznetsk Institute of Postgraduate Medical Education – Branch of the Russian Medical Academy Continuous Professional Education of the Russian Ministry of Health e-mail: natasha72.03.24@mail.ru