

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ И ОРГАНИЗАЦИИ ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ Г. ХАНТЫ-МАНСИЙСКА

Е.В. Евсельева, М.С. Куракин, С.А. Максимов, Е.В. Максимова

Приводится анализ организации фактического питания и анализ структуры меню горячих завтраков и обедов, предлагаемых школьными образовательными учреждениями г. Ханты-Мансийска. Отмечено ряд несоответствий существующих рационов требованиям санитарных правил. Показана удовлетворительная степень осведомленности руководства школ города о реализации программ по модернизации школьного питания.

Ключевые слова: анализ организации фактического питания, дети школьного возраста.

В последнее десятилетие в России наблюдается стремительное ухудшение состояния здоровья детей, вызванное психофизическими факторами. Большинство из них связано с нарушениями репродуктивных функций, микроэлементными дефицитами, распространением заболеваний желудочно-кишечного тракта, **неполноценным и недостаточным питанием**. Данные наблюдения подтверждает официальная статистика [1, 2]:

- заболеваемость новорожденных увеличилась за 5 лет на 20 % и достигла 5801,8 на 10000 родившихся живыми;

- каждый двенадцатый младенец в России рождается с низкой массой тела;

- заболеваемость детей до 14 лет за последние 10 лет увеличилась на 50 %;

- распространенность болезней возросла на 94 % (1995 г. - 104358, 2005 г. - 202435,3 на 100000 детей соответствующего возраста);

- за последние 5 лет число детей-инвалидов всех возрастов увеличилось на 170 тыс. человек. 25 % всех нарушений у детей инвалидов приходится на расстройства питания;

- в настоящее время более чем у 30 % юношей и девушек выявляется задержка полового созревания, у 15 % молодежи на фоне недостаточного питания.

Комплексная санитарно-эпидемиологическая характеристика детских учреждений учитывает распределение по группам сани-

тарно-эпидемиологического благополучия (СЭБ). К I группе относятся учреждения, в которых полностью выполняются требования санитарных правил, ко II группе относятся учреждения, санитарное состояние которых по отдельным критериям не соответствует действующим санитарным правилам, нормам и гигиеническим нормативам, к III группе относятся учреждения, требующие капитального ремонта, санитарное состояние которых не соответствует действующим санитарным правилам, в учреждении регистрируются групповые инфекционные заболевания и пищевые отравления, применяются меры административного воздействия. Процент учреждений, относящихся к III группе СЭБ в 2010 г. в динамике с 2005 г. снизился до 2,2 %. При этом увеличился процент учреждений в I группе и составил 42,9 % (в 2009 г. – 41,3 %). Несколько снизилось количество объектов во II группе СЭБ – 54,9 % (в 2009 г. до 56,4 %). Наибольший удельный вес учреждений для детей и подростков, относящихся к III группе СЭБ, в 2010 году был отмечен в Чукотском АО (32 %); Тюменская область (4,9 %) находится на 11 месте среди регионов России [3].

Ключевой составляющей формирования и сохранения здоровья детей и подростков является питание. В связи с этим обозначим среднероссийские данные по охвату учащихся общеобразовательных учреждений горячим питанием (таблица 1)

Таблица 1 - Охват учащихся общеобразовательных учреждений горячим питанием, % [3]

Охват учащихся общеобразовательных учреждений горячим питанием	год		
	2008	2009	2010
Всего	77,49	78,71	81,07
с 1-го по 4-й классы	93,27	93,06	93,82
с 5-го по 11-й классы	67,76	69,27	72,30

В период с 2008 по 2010 гг. отмечается увеличение удельного веса охвата учащихся *ПОЛЗУНОВСКИЙ ВЕСТНИК №2/2 2012*

общеобразовательных учреждений горячим питанием с 77,49 до 81,07. При этом следует

отметить, что охват учащихся младших классов горячим питанием остается практически на прежнем уровне (93,27-93,82 %), а в более старших возрастных группах отмечается тенденция к увеличению (с 67,76 до 72,3 %).

В целом по Российской Федерации в 2010 году структура пищеблоков общеобразовательных учреждений на 73,2 % представлена пищеблоками, которые могут работать на сырье, на 15,9 % – пищеблоками, которые могут работать на полуфабрикатах и 10,9 % всех пищеблоков могут работать в режиме буфетов - раздаточных [3].

Остро стоит проблема оценки фактического питания детей школьного возраста в отдельно взятых регионах России. С учетом вышеизложенного в 2011 г. в г. Ханты-Мансийск (Тюменская область) проведена комплексная оценка структуры питания учащихся образовательных учреждений.

Анализ структуры питания школьников проводился на основании циклических меню горячих завтраков и обедов № 3, 5, 6, 8, 11 и «Гимназии №1» города Ханты-Мансийска.

Структуру питания учащихся оценивали по совокупности следующих критериев:

- 1) повторяемость блюд;
- 2) соответствие массы порций рекомендуемым значениям;
- 3) пищевая ценность.

На различных этапах работы объектами исследования являлись:

- циклические меню горячих завтраков и обедов столовых школ. Полученные данные служили основанием для оптимизации меню в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.5.2409-08 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания обучающихся в общеобразовательных учреждениях, учреждениях начального и среднего профессионального образования» и МР 2.3.1.2432-08 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации»;

- разработанные сбалансированные по пищевой ценности циклические 12-дневные меню горячих завтраков и обедов для каждой из ранее указанных школ;

- анкеты, предназначенные для определения особенностей организации питания в указанных выше школах г. Ханты-Мансийска.

При изучении организованного питания использовался анализ меню, являющихся основным документом для оценки качественного и количественного состава пищевых рационов в условиях коллективного питания. С

помощью метода аналитического сопоставления определяли соответствие массы порций (согласно требованиям СанПиН 2.4.5.2409-08) и повторяемости блюд, за анализируемый период (согласно требованиям СанПиН 2.4.5.2409-08). Данные о пищевой ценности рационов получали расчетным методом по меню горячих завтраков и обедов школьных столовых, с последующим расчетом потребления основных пищевых веществ и энергии с помощью разработанной на кафедре «Технология и организация общественного питания» ФГБОУ ВПО Кемеровский технологический институт пищевой промышленности оригинальной программы для ЭВМ «Расчет пищевой ценности рационов питания», содержащей актуализированные справочные данные о химическом составе продуктов [4].

При расчете пищевой и энергетической ценности рационов учитывались потери нутриентов в процессе тепловой и кулинарной обработки, а также количество несъедобной пищи. Анкетный метод позволил путем минимальных затрат получить предварительные, ориентировочные сведения о характере и особенностях организации питания в школах. Нами предварительно была разработана и подготовлена анкета для определения особенностей организации питания в школах г. Ханты-Мансийска.

Далее представлены основные результаты и анализ структуры питания образовательных учреждений г. Ханты-Мансийска МОУ СОШ №3, №5, №6 (гимназии №1), №8 и №11. Отметим, что в гимназии №1 и в МОУ СОШ №6 применяется один вариант циклических меню. В исследуемых меню было проанализировано соответствие массы порций блюд, предложенных в школах, в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.5.2409 -08 (приложение 3). Результаты представлены в таблице 2.

Таким образом, можно отметить, что масса порций от 3 до 36 % от общего количества блюд, предлагаемых на завтрак и обед в школах, не соответствует рекомендуемым значениям санитарных правил. Также была проанализирована повторяемость основных блюд в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.5.2409 -08 (пункт 6.13).

Предлагаемое меню недостаточно разнообразно в МОУ СОШ №3, 5, 11. Отмечена повторяемость следующих блюд: макароны отварные, плов из говядины, рис отварной, гречка отварная. Наблюдается недостаточное включение в меню данных образовательных

**АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ И ОРГАНИЗАЦИИ ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ
ШКОЛЬНИКОВ Г. ХАНТЫ-МАНСКИЙСКА**

учреждений молочных продуктов, овощей и фруктов, которые согласно СанПиН 2.4.5.2409-08 (п. 6. 17) должны включаться ежедневно.

Таблица 2 - Анализ соответствия массы порций

№ школы	Общее количество блюд предлагаемых на завтрак и обед	Количество блюд несоответствующих по массе порций рекомендуемым значениям	Удельный вес блюд несоответствующих по массе порций, %
МОУ СОШ №3	47	13	28
МОУ СОШ №5	39	8	21
МОУ СОШ №6	72	7	10
МОУ СОШ №8	79	2	3
МОУ СОШ №11	28	10	36

В МОУ СОШ № 6, 8 повторяемость блюд меню завтрака и обеда отсутствует, предлагаемый рацион является разнообразным.

Далее провели сравнительный анализ меню, используемых в школах г. Ханты-

Мансийска, и разработанных нами впоследствии оптимизированных, сбалансированных по пищевой ценности меню для данных образовательных учреждений (таблицы 3 - 7).

Таблица 3 – Сопоставительный анализ структуры пищевой ценности различных меню МОУ «Средняя образовательная школа № 3»

наименование нутриента	норма	существующее меню	оптимизированное меню
завтрак (25% от суточной нормы)			
белки, г	15,7	15,5±5,7	15,6±1,9
жиры, г	17,5	13,3±5,7	17,1±0,8
углеводы, г	76,2	76,3±28,9	78,1±6,6
ЭЦ, ккал	525	453±131	533±25
обед (35% от суточной нормы)			
белки, г	22,1	26,7±8,6	23,6±1,6
жиры, г	24,5	22,7±5,9	22,9±2,4
углеводы, г	106,8	88,8±13,1	109,6±9,8
ЭЦ, ккал	735	658±61	757±30

* ЭЦ – энергетическая ценность

Таблица 4 – Сопоставительный анализ структуры пищевой ценности различных меню МОУ «Средняя образовательная школа № 5»

наименование нутриента	норма	существующее меню	оптимизированное меню
завтрак (25% от суточной нормы)			
белки, г	15,7	15,3±4,99	15,6±0,6
жиры, г	17,5	15,5±4,9	17,4±0,7
углеводы, г	76,2	70,8±16,9	78,6±3,4
ЭЦ, ккал	525	486±106	545±18
обед (35% от суточной нормы)			
белки, г	22,1	27,6±8,25	23,2±0,6
жиры, г	24,5	29,3±12,4	24,7±0,8
углеводы, г	106,8	79,2±19,9	105,5±4,2
ЭЦ, ккал	735	693±187	744±15

Таблица 5 – Сопоставительный анализ структуры пищевой ценности различных меню МОУ «Средняя образовательная школа № 6»

наименование нутриента	норма	существующее меню	оптимизированное меню
завтрак (25% от суточной нормы)			
белки, г	15,7	21,3±8,1	16,0±2,2
жиры, г	17,5	21,3±11,5	16,7±3,3
углеводы, г	76,2	91,2±35,7	78,6±10,7
ЭЦ, ккал	525	639±237	527±30

обед (35% от суточной нормы)			
белки, г	22,1	27,3±6,3	23,1±3,1
жиры, г	24,5	24,0±7,6	23,6±3,2
углеводы, г	106,8	134,4±26,5	111,2±10,4
ЭЦ, ккал	735	874±102	752±28

Таблица 6 – Сопоставительный анализ структуры пищевой ценности различных меню МОУ «Средняя образовательная школа № 8»

наименование нутриента	норма	существующее меню	оптимизированное меню
завтрак (25% от суточной нормы)			
белки, г	15,7	19,7±5,95	16,0±0,6
жиры, г	17,5	23,9±7,3	17,8±0,7
углеводы, г	76,2	94,4±19,7	77,6±4,6
ЭЦ, ккал	525	668±131	534±14
обед (35% от суточной нормы)			
белки, г	22,1	32,4±6,2	22,6±0,5
жиры, г	24,5	23,9±7,9	24,8±1,0
углеводы, г	106,8	143,4±22,3	108,7±1,4
ЭЦ, ккал	735	910±97	749±14

Таблица 7 – Сопоставительный анализ структуры пищевой ценности различных меню МОУ «Средняя образовательная школа № 11»

наименование нутриента	норма	существующее меню	оптимизированное меню
завтрак (25% от суточной нормы)			
белки, г	15,7	14,8±5,6	15,8±1,6
жиры, г	17,5	13,6±8,5	17,5±2,4
углеводы, г	76,2	76,0±29,3	76,5±7,1
ЭЦ, ккал	525	420±116	528±24
обед (35% от суточной нормы)			
белки, г	22,1	24,4±4,6	23,6±2,5
жиры, г	24,5	22,3±8,5	24,4±2,5
углеводы, г	106,8	88,4±24,1	103,3±8,3
ЭЦ, ккал	735	667±132	735±20

Очевидно, что в существующих меню энергетическая ценность и содержание основных пищевых веществ как для завтраков, так и для обедов несбалансированны, наблюдается отклонения более чем на 5 % от рекомендуемых значений как в большую, так и в меньшую сторону.

Завтрак: в одной школе из пяти отмечен дефицит белка, средние значения отрицательных отклонений которого за исследуемый период достигали 6 % от нормы для завтрака; в двух школах отмечен избыток белка, средние значения которого колеблются в диапазоне 25...36 % от нормы для завтрака.

В трёх школах из пяти отмечен дефицит жиров, средние значения отрицательных отклонений которого колеблются в диапазоне 11...22 % от нормы для завтрака; избыток жиров отмечен в двух школах и колеблется в диапазоне 21...37 %.

В одной школе из пяти отмечен дефицит углеводов, средние значения которого достигали 7 %; в двух школах отмечен избыток уг-

леводов, который колеблется в диапазоне 20...24 %;

В трёх школах из пяти отмечена пониженная энергетическая ценность рациона, диапазон значений колеблется 7...20 %; в двух школах повышенная энергетическая ценность, диапазон значений 21...27 % от нормы для завтрака.

Обед: во всех пяти школах отмечен избыток белка, средние значения которого за исследуемый период колеблются в диапазоне 10...47 % от нормы для обеда;

В двух школах из пяти отмечен дефицит жиров, значения которого колеблются в диапазоне 7...9 %; избыток жиров наблюдается в одной школе, значение превышает норму на 20 %.

В трёх школах из пяти наблюдается дефицит углеводов, значения колеблются в диапазоне 17...26 %; в двух школах наблюдается избыток углеводов, значения колеблются в диапазоне 26...34 % от нормы для обеда;

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ И ОРГАНИЗАЦИИ ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ Г. ХАНТЫ-МАНСКИЙСКА

В трёх школах из пяти отмечена пониженная энергетическая ценность, значения отклонений колеблются в диапазоне 6...10 %; в двух школах отмечена повышенная энергетическая ценность, значения превышают норму для обеда на 19...24 %.

Для устранения обнаруженных недостатков нами для каждого отдельно взятого образовательного учреждения были разработаны циклические, сбалансированные по пищевой и энергетической ценности 12-дневные меню, отвечающие требованиям СанПиН 2.4.5.2409-08 и МР 2.3.1.2432-08. Данные по содержанию основных пищевых веществ и калорийности представлены в таблицах 3-7. Из них видно, что предлагаемые оптимизированные меню является более сбалансированным по пищевой и энергетической ценности, подтверждением чего являются меньшие стандартные отклонения за анализируемый период. Также можно отметить, что средние фактические значения содержа-

ния основных макронутриентов и калорийности рациона практически соответствуют рекомендуемым.

Также был проведен опрос в исследуемых школах г. Ханты-Мансийска с целью определения особенностей организации питания в данных образовательных учреждениях. На вопросы анкеты отвечали директора школ и их заместители. Отметим, что в Российской Федерации за последнее десятилетие были приняты ряд программ, направленных на изменение организации питания детей, обеспечение учащихся «школьным» молоком, модернизацию школьного питания и др., поэтому ряд вопросов в проводимом анкетировании касался степени осведомленности в отношении программы по модернизации школьного питания и, самое главное, наличие собственных программ школьного питания. Результаты ответов на данный блок вопросов приведен ниже в таблице 8.

Таблица 8 – Результаты анкетирования

Вопросы анкеты	ДА	НЕТ
«Известно ли педагогам и сотрудникам школы о реализации в РФ программы по модернизации школьного питания?»	94 %	6 %
«Функционирует ли на уровне города школьная программа по питанию?»	62 %	38 %
«Имеется ли в школе своя программа школьного питания?»	62 %	38 %

Можно говорить о высокой степени осведомленности руководства школ города о реализации в РФ программы по модернизации школьного питания, также можно отметить тот факт, что почти 2/3 опрошенных известно о существовании на уровне города школьных программ по питанию и такой же процент ответил, что в школе имеется своя программа школьного питания.

На вопрос «Проводятся какие-либо мероприятия в школе по оптимизации питания» положительно ответили 87 % опрошенных, указав при этом следующие мероприятия: рабочие встречи с представителями организации, предоставляющей услуги горячего питания; витаминизация; классные часы; конкурсы, беседы; работа буфета; заседания Совета школы; родительские собрания; информационные стенды.

Анализ результатов анкетирования показал, что в опрошенных школах регулярно проводятся семинары для педагогических работников по организации работы с учениками и родителями по пропаганде здорового питания. Также в каждой второй школе регулярно проводятся семинары для подготовки родителей по основам правильного питания ребенка дома и в школе. Отмечено, что во

всех школах проводятся уроки для школьников по основам правильного питания, частота которых составляет 1 раз в четверть. В 100 % исследованных школ имеются некоторые из приведенных ниже учебно-методических материалов по пропаганде правильного питания учащихся: образовательная программа «Здоровый образ жизни», учебник «Окружающий мир», плакаты, книги, буклеты, брошюры, стенды. Только в одной школе отсутствуют информационные стенды о правильном питании детей. Проведенный опрос показал, каким образом учитываются региональные климатические особенности проживания при составлении школьного меню и организации питания учащихся г. Ханты-Мансийска:

- витаминизация блюд 69 %;
- не учитывается 19 %;
- профилактика йоддефицита 13 %;
- разработка оптимизированных меню 13 %;
- диетический стол 13 %;
- включение лука, чеснока в рацион 6 %;
- включение в меню овощей, фруктов 6 %.

Таким образом, проанализированы меню горячих завтраков и обедов столовых МОУ СОШ № 3, 5, 6, 8, 11 и МОУ «Гимназия №1», по структуре и пищевой ценности. Показано, что во всех школах имеются отклонения от

ЕВСЕЛЬЕВА Е.В., КУРАКИН М.С., МАКСИМОВ С.А., МАКСИМОВА Е.В.

норм СанПиН 2.4.5.2409-08 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания обучающихся в общеобразовательных учреждениях, учреждениях начального и среднего профессионального образования» и рекомендуемых значений МР 2.3.1.2432-08 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации».

Изучены особенности организации питания в школах г. Ханты-Мансийска, показана удовлетворительная степень осведомленности руководства школ города о реализации в РФ программ по модернизации школьного питания. Выявлено, что в школах осуществляются мероприятия по оптимизации питания, а также проводятся уроки для школьников по основам здорового образа жизни.

В качестве корректирующих мероприятий каждому образовательному учреждению нами рекомендовано использовать предлагаемые сбалансированные по пищевой ценности циклические 12-дневные меню.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конь, И.Я. Актуальные проблемы организации питания школьников / И.Я. Конь// Пищевая промышленность, 2008. - №2. - С.8-10.

2. Мезенова, Э.В. Социальное питание – ключевые проблемы: питание в школах / Э.В. Мезенова// Питание и общество, 2007. - №9. - С.2-4.

3. О санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации в 2010 году: Государственный доклад. - М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2011. - 431 с.

4. Химический состав российских пищевых продуктов: Справочник / Под. ред. член-корр. МАИ, проф. И.М. Скурихина и академика РАМН, проф. В.А. Тутельяна. – М.: ДеЛи принт, 2002. – 236 с.

Максимов С.А., к.м.н., доцент, научный сотрудник лаборатории эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний НИИ Комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний СО РАМН, г. Кемерово, тел.: 8 (3842) 34-60-90;

Куракин М.С., к.т.н., доцент, кафедра «Технология и организация общественного питания», ФГБОУ ВПО КемТИПП, тел.: 8(3842) 39-68-56;

Евселева Е.В., преподаватель Ханты-Мансийского технологического педагогического колледжа;

Максимова Е.В., мл. научный сотрудник лаборатории эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний НИИ Комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний СО РАМН, г. Кемерово, тел.: 8 (3842) 34-60-90.