

19. Внутривентрикулярные кровоизлияния у глубоко недоношенных детей: этиопатогенез, клиника, факторы риска и особенности перинатальной профилактики / О.В. Завьялов, И.Н. Пасечник, И.В. Игнатко [и др.] // Врач. – 2021. – № 32(2). – С. 10 –16.
20. Neurodevelopmental outcomes of extremely low-gestational-age neonates with low-grade periventricular-intraventricular hemorrhage / A. H. Payne, S. R. Hintz, A. M. Hibbs [et al.] // JAMA Pediatr. – 2013. – Vol. 167. –P. 451–459.

Сведения об авторах

К.С. Бакшеева* – студент

П.В. Ципрес – студент

И.А. Плотникова – доктор медицинских наук, доцент

Information about the authors

K.S.Baksheewa* – Student

P.V.Tsipres – Student

I.A.Plotnikova – Doctor of Sciences (Medicine), Associate Professor

***Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

Baksheewa.a@yandex.ru

УДК: 613.27

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НОВОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ

Белгородцева Елизавета Сергеевна¹, Гращенко Дмитрий Валерьевич², Шамова Дарья Вадимовна¹

¹Кафедра факультетской педиатрии и пропедевтики детских болезней

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

²Кафедра технологии питания ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Контроль за физическим развитием, сбалансированностью питания, профилактика развития алиментарно-зависимых состояний способствуют здоровому росту и развитию ребенка. **Цель исследования** – провести оценку фактического питания детей дошкольного возраста с помощью новой программы «Система расчетов для общественного питания». **Материал и методы.** Обследовано 380 детей в возрасте от 4 до 7 лет. Всем детям проведен анализ анамнеза, объективный осмотр, оценка антропометрических показателей с использованием значений Z-score в соответствии с критериями ВОЗ, а также оценка их фактического питания. **Результаты.** Рационы детей не обеспечивали физиологическую норму поступления энергии, выявлены нарушения соотношения основных макро- и микронутриентов (кальция, натрия, витаминов А, В1). **Выводы.** Фактическое питание детей характеризуется сочетанным дефицитом жиров, углеводов, кальция и ряда витаминов. Для выявления нутритивных дефицитов в образовательные организации была внедрена программа для ЭВМ «Система расчетов общественного питания».

Ключевые слова: дети, нутритивный статус, фактическое питание, физическое развитие.

THE EXPERIENCE OF USING A NEW PROGRAM TO ASSESS THE ACTUAL NUTRITION OF CHILDREN

Belogorodtseva Elizaveta Sergeevna¹, Grashchenkov Dmitry Valerievich², Shamova Daria Vadimovna¹

¹Department of Faculty Pediatrics and Propaedeutics of Childhood Diseases

Ural State Medical University

²Department of Nutrition Technology, Ural State University of Economics

Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. Harmonious physical development, balanced nutrition, prevention of the development of alimentary-dependent conditions affect the development of all body systems of the child and the formation of chronic pathology in old age. **The purpose of the study** is to evaluate and correct the actual nutrition of preschool children using the new program “Calculation system for public catering”. **Material and methods.** 380 children aged 4 to 7 years were examined. All children underwent an objective examination, an assessment of anthropometric indicators using Z-score values in accordance with WHO criteria, as well as an assessment of their medical history and actual nutrition. **Results.** The children’s diets did not provide a physiological rate of energy intake, violations of the ratio of the main macronutrients

(calcium, sodium) and micronutrients (vitamins A, B1) were revealed. **Conclusions.** The actual nutrition of children is characterized by a combined deficiency of fats, carbohydrates, calcium and vitamins. To correct nutritional deficiencies, the EMC “Public Catering Calculation System” program was introduced into the Healthy Family – Healthy Self educational program, which aims to prevent violations of nutritional status by correcting children’s actual diets. **Keywords:** children, nutritional status, actual nutrition.

ВВЕДЕНИЕ

Недостаточность питания у детей дошкольного возраста остается актуальной проблемой здравоохранения как в России, так и во всем мире. Сбалансированность пищевого рациона ребенка способствует гармоничности физического развития, профилактике алиментарно-зависимых состояний и способствуют правильному формированию всех систем организма ребенка. Дефицит питательных веществ всегда негативно сказывается на здоровье детей, способствуя развитию хронических заболеваний [1-3]. Кариес, как одно из наиболее распространенных заболеваний среди детей, часто связан с нерациональным питанием и обусловлен в первую очередь недостаточным потреблением витаминов и минералов, необходимых для формирования здоровых тканей зубов. Дети дошкольного возраста особенно уязвимы из-за особенностей их питания и недостаточно сформированных навыков гигиены полости рта. Недостаток кальция, фосфора, витамина D и других важных нутриентов может способствовать развитию кариеса, так как данные нутриенты играют ключевую роль в минерализации зубной эмали. Сбалансированный пищевой рацион, включающий необходимые питательные вещества, должен значительно снижать риск развития кариеса и улучшать общее состояние здоровья детей. Важно обратить внимание на образовательные программы для родителей и педагогов, направленные на формирование правильных пищевых привычек и гигиенических навыков [4-6].

Цель исследования: провести оценку и коррекцию фактического питания детей дошкольного возраста с помощью новой программы «Система расчетов для общественного питания».

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В период 2024-2025 гг. на базе муниципального автономного общеобразовательного учреждения Гимназия № 210 «Корифей» и лечебно-исследовательского центра «МКС Стоматология» проведено обследование 380 детей в возрасте от 4 до 7 лет. Все обследованные дети были разделены на 2 группы: I группа (основная) – дети от 4 до 7 лет с множественным кариесом молочных зубов (n=160); II группа (сравнения) – дети от 4 до 7 лет без кариеса (n=220).

Критерии включения в основную группу:

- возраст от 4 до 7 лет;
- отсутствие хронических заболеваний, в том числе, пищеварительной системы, эндокринной патологии, органического поражения нервной системы, онкологических заболеваний, синдрома мальабсорбции, острых заболеваний на момент обследования;
- наличие информированного согласия родителей (законных представителей).

Критерии исключения:

- возраст младше 4 лет, старше 7 лет;
- наличие хронических заболеваний, в том числе, пищеварительной системы, эндокринной патологии, органического поражения нервной системы, онкологических заболеваний, синдрома мальабсорбции, острых заболеваний на момент обследования;
- отказ законных представителей от проведения обследования.

Комплекс обследования включал оценку анамнеза, фактического питания, анкетирование родителей, объективный осмотр с оценкой физического развития.

Всем детям была проведена оценка антропометрических показателей с использованием значений Z-score в соответствии с критериями ВОЗ (WHO Anthro, WHO Anthro Plus), оценка фактического питания с использованием метода 24-часового (суточного) воспроизведения

питания. Для анализа рационов питания использована программа для ЭВМ «Система расчетов для общественного питания» (авторы: Гращенко Д.В., Николаева Л.И., свидетельство о регистрации программы №2002610284). Программа содержит необходимые справочные данные, включая базу продовольственного сырья и пищевых продуктов с указанием пищевой ценности (содержание белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных элементов, жирных кислот и аминокислот, гликемический индекс), норм потерь и выхода полуфабрикатов при механической обработке сырья. Ранее в педиатрической практике данная программа не применялась.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием программы Microsoft Excel 2019. Большинство количественных признаков имели распределение, отличное от нормального, в связи с чем они были представлены в виде медианы (Me), 25-го и 75 –го перцентилей (Q_1 и Q_3 интерквартильный размах), возраст детей представлен в виде медианы (Me), минимального и максимального значений (min; max). Качественные признаки описывались с помощью абсолютных и относительных (%) показателей. Для анализа качественных показателей применялся метод t-критерий Стьюдента для независимых совокупностей. Уровень значимости считался достоверным при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Анализ антенатального периода позволил определить следующие факторы риска: 54,0% детей с множественным кариесом были рождены от повторных беременностей, в то время как 83,3 % детей дошкольного возраста без кариеса рождены от первой беременности; средний возраст матерей в основной группе составил $31,61 \pm 6,97$ лет, в группе контроля – $28,64 \pm 4,91$ лет ($p=0,22$).

При оценке физического развития детей доказано, что у детей с множественным кариесом достоверно чаще имелось отставание роста ($p=0,003$).

В структуре заболеваемости детей основной группы и группы сравнения первое место заняли заболевания желудочно-кишечного тракта (29,5 % и 27,5 %, соответственно), второе – болезни органов дыхания (24,1 % и 20,7 %), третье – нервной системы (13 % и 9,5 %).

Нами выявлена несбалансированность рационов питания детей по основным группам продуктов. По данным анкетирования выявлено недостаточное потребление молока и кисломолочных продуктов, фруктов, овощей, мяса, рыбы, круп, а также избыточное потребление соли и простых сахаров. В группе детей дошкольного возраста с множественным кариесом рационы питания содержали достоверно меньше белка, жиров, углеводов, энергии, кальция, магния, фосфора, железа, витаминов А, С, В1, В2. В группе детей дошкольного возраста без кариеса выявлен дефицит витаминов А и В1 (Таблица 1).

Таблица 1.

Пищевая и энергетическая ценность рационов питания, Me [Q_1 ; Q_3]

Показатель	I группа (n=160)	II группа (n=220)	P
Энергия, ккал	1224 [976; 1494]	1434,5 [1197,75; 1700,75]	0,000
Белки, г	48,36 [37,2; 60,7]	58,17 [50,3; 64]	0,000
Жиры, г	41,76 [32,9; 52,4]	55,9 [43,08; 62,5]	0,000
Углеводы, г	158,72 [123; 203,86]	173,275 [139,78; 216,39]	0,001
Пищевые волокна, г	12,08 [9; 15,87]	14,9 [9,5; 19,2]	0,600
Натрий, мг	1256,58 [945,7; 1613,7]	1477,22 [1148,24; 1951,26]	0,003
Калий, мг	1750,2 [1414,03; 2177,64]	1848,11 [1539,97; 2350,9]	0,627

Кальций, мг	441,7 [319,7; 637,5]	565,64 [395,9; 693,4]	0,002
Магний, мг	211 [160,6; 271,6]	253,03 [196,11; 319,18]	0,005
Фосфор, мг	745,8 [597; 914,4]	916,98 [785,57; 1115,35]	0,000
Железо, мг	8,2 [5,4; 10,9]	10,57 [8,01; 12,71]	0,016
Вит В1, мг	0,56 [0,43; 0,73]	0,71 [0,59; 0,925]	0,000
Вит В2, мг	0,9 [0,63; 1,1]	1,235 [0,915; 1,4]	0,000
Вит РР, мг	10,31 [7,7; 13,91]	11,665 [8,87; 15,8]	0,124
Вит А, мкг рет. экв	253,7 [169; 416,2]	469,45 [278,37; 677,21]	0,000
Вит С, мг	32,9 [19; 59,5]	80,245 [34,6; 145,5]	0,000

Учитывая важную роль обеспеченности кальцием, фосфором и магнием в развитии заболеваний опорно-двигательного аппарата и кариеса, нами проведен анализ содержания данных микронутриентов в рационах питания. Содержание данных микронутриентов в рационах питания детей дошкольного возраста не соответствовало физиологическим нормам потребления для данного возраста. В группе детей дошкольного возраста с множественным кариесом отмечается достоверно более низкое содержание кальция, фосфора и магния ($p < 0,05$).

Таблица 2.

Пример оценки рациона питания ребенка с множественным кариесом с помощью программы для ЭВМ «Система расчетов для общественного питания»

Блюда	Объем, г	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергия, ккал
Завтрак					
Яйцо отварное	120,0	15,24	13,8	0,84	188,4
Помидор	40,0	0,43	0,08	2,04	10,16
Хлеб ржаной	50,0	3,3	0,6	20,85	96,69
Чай	100,0	0,04	0,01	4,92	18,9
Обед					
Суп-лапша на курином бульоне	200,0	4,26	5,26	12,64	113,9
Хлеб ржаной	50,0	3,3	0,6	20,85	96,69
Полдник					
Яблоки	300,0	1,2	1,2	34,8	146
Ужин					
Картофель отварной	200,0	3,86	4,39	31,82	180,7
Биточки (котлеты) из мяса кур	70,0	10,38	8,71	6,5	146,1
Огурец свежий	40,0	0,31	0,04	1,37	6,245
Итого за день		42,33	34,68	136,6	1004
Нормы физиологической потребности		54	60	261	1800

В представленном рационе питания обнаружен значительный дефицит макронутриентов – белков, жиров, углеводов и недостаточная энергетическая ценность (Таблица 2).

С целью коррекции рациона в состав завтрака были введены: каша овсяная молочная с маслом сливочным, бутерброд (хлеб пшеничный, масло сливочное, сыр порционный). В состав обеда были добавлены: салат из свежих огурцов и томатов с растительным маслом, макаронные изделия отварные, биточки (котлеты) из мяса кур, сок. Состав полдника был дополнен чаем и булочкой ванильной. В состав ужина были введены: чай и хлеб ржаной.

После коррекции рацион питания полностью удовлетворял физиологическим нормам потребления и выглядел следующим образом (Таблица 3).

Таблица 3.

Пример оценки рациона питания ребенка с множественным кариесом с помощью программы для ЭВМ «Система расчетов для общественного питания»

(после коррекции)

Блюда	Объем, г	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергия, ккал
Завтрак					
Яйцо отварное	50,0	6,35	5,75	0,35	78,48
Чай	200,0	0,08	0,02	9,84	37,8
Каша овсяная молочная с маслом сливочным	150,0	5,78	6,84	25,63	184,3
Сыр (порциями)	20,0	5,26	5,32	0	70,12
Масло сливочное	10,0	0,08	7,25	0,13	66,06
Хлеб пшеничный	30,0	1,98	0,2	14,07	67,17
Обед					
Салат из свежих огурцов и томатов с растительным маслом	50,0	0,44	3,01	2	36,07
Суп-лапша на курином бульоне	200,0	1,95	3,07	12,64	84,93
Макаронные изделия отварные	200,0	7,07	3,97	45,48	245,3
Биточки (котлеты) из мяса кур	60,0	8,9	7,46	5,57	125,2
Сок	200,0	1	0,2	20,6	86,48
Хлеб ржаной	30,0	1,98	0,36	12,51	58,01
Полдник					
Яблоки	100,0	0,4	0,4	11,6	48,68
Чай	200,0	0,08	0,02	9,84	37,8
Булочка ванильная	40,0	3,46	3,11	22,6	131,2
Ужин					
Картофель отварной	200,0	3,86	4,39	31,82	180,7
Биточки (котлеты) из мяса кур	60,0	8,9	7,46	5,57	125,2
Чай	200,0	0,08	0,02	9,84	37,8
Хлеб ржаной	30,0	1,98	0,36	12,51	58,01
Итого за день		59,62	59,2	252,6	1759
Нормы физиологической потребности		54	60	261	1800

ОБСУЖДЕНИЕ

Программа для ЭВМ «Система расчетов для общественного питания» позволяет быстро, удобно и точно провести оценку, а затем скорректировать суточный рацион ребенка, а также дает возможность получить расчет сбалансированного рациона питания по всем показателям пищевой и энергетической ценности, составить рацион питания с учетом индивидуальных особенностей конкретного ребенка.

Выявленный нами несбалансированный рацион в виде снижения суточной калорийности, дефицита жиров, углеводов, кальция, фосфора, магния, витаминов А, В₁ может

быть обусловлен недостаточной информированностью родителей о принципах рационального питания и неверно сформированными семейными традициями.

ВЫВОДЫ

1. Дети дошкольного возраста с множественным кариесом достоверно чаще имели нарушение физического развития в виде отставания роста ($p=0,003$).

2. Фактическое питание детей обеих групп несбалансированно и характеризуется сочетанным дефицитом жиров, углеводов и кальция. Рационы питания детей с кариесом содержали достоверно меньше белка, жиров, углеводов, энергии, кальция, магния, фосфора, железа, витаминов А, С, В₁, В₂.

3. Программа для ЭВМ «Система расчетов для общественного питания» может быть использована врачами-педиатрами для быстрой, удобной и точной оценки фактического питания детей и подростков.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Основы здоровья детей и подростков: руководство для врачей. Часть II. Основы питания детей раннего и старшего возраста / под редакцией Т. В. Бородулиной. – Екатеринбург: УГМУ, 2018. – 137 с.
2. Медицинские аспекты организации питания детей различного возраста / Ю.В. Черненко, И.А. Глушаков, В.Д. Глушакова, О.И. Гуменюк // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология – 2023. – Т. 215, №7. – С. 136-142.
3. Гуменюк, О.И. Особенности дополнительного питания детей дошкольного и школьного возраста / О.И. Гуменюк, И.А. Глушаков, В.Д. Глушакова // Российский педиатрический журнал – 2023. – №26(4). – С. 29-30.
4. Денисова, Н.Н. Анализ режима питания и продуктовой структуры суточного рациона детей 3-17 лет в Российской Федерации / Н.Н. Денисова, Э.Э. Кешабянц, А.Н. Мартинчик // Вопросы питания – 2022. – №91(4). – С. 54-63.
5. Поливанова, Т.В. Дефицит витамина D у детей и патология органов пищеварения / Т.В. Поливанова, В.А. Вшивков, К.А. Аникина // Российский педиатрический журнал – 2023. – №26(3). – С. 212-217.
6. Щетинина, С.Ю. Значение витаминов для здоровой жизнедеятельности человека / С.Ю. Щетинина // Международный журнал гуманитарных и естественных наук – 2024. – №3-3(90). – С. 26-31.

Сведения об авторах

Е.С. Белогородцева* – студент

Д.В. Гращенко – кандидат технических наук, доцент

Д.В. Шамова – ассистент кафедры

Information about the authors

E.S. Belogorodtseva* – Student

D.V. Grashchenkov – Candidate of Sciences (Technical), Associate Professor

D.V. Shamova – Department assistant

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

belogorodtsevaliza@mail.ru

УДК 613.846

РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ УПОТРЕБЛЕНИЯ ШКОЛЬНИКАМИ 5 – 11 КЛАССОВ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ ДОСТАВКИ НИКОТИНА

Бельников Сергей Олегович, Рылов Андрей Андреевич, Тиунова Елена Юрьевна, Мухаметшина Гульнара Игоревна

Кафедра факультетской педиатрии и пропедевтики детских болезней

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

ГАУЗ СО «Детская городская клиническая больница № 9»

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Электронные устройства доставки никотина (ЭУДН) или вейпы (от англ. vaping – процесс курения электронной сигареты, испарителей и других подобных устройств) становятся все более популярными среди школьников, что представляет собой серьезную угрозу для их здоровья. Вещества, содержащиеся в жидкостях для вейпов, оказывают значительное негативное влияние на детский организм. **Цель исследования** – оценить распространенность употребления электронных сигарет среди учеников 5 – 11 классов. **Материал и методы.** Проведено анонимное анкетирование 188 школьников трех общеобразовательных школ. **Результаты.** Большинство учащихся знали о вейпинге, при этом девочки оказались лучше информированы. Около четверти учащихся имели опыт использования электронных устройств доставки никотина. Основными причинами, по которым дети начинали курить электронные сигареты, являлись: снятие стресса, следование моде и повышение авторитета среди сверстников. **Выводы.** Школьники активно интересуются электронными устройствами