



СОЮЗ ПЕДИАТРОВ РОССИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ
ОТДЕЛЕНИЕ



Союз медицинских
работников
Санкт-Петербурга
и Северо-Западного региона



КОМИТЕТ
ПО ЗДРАВООХРАНЕНИЮ
ПРАВИТЕЛЬСТВА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА



КОМИТЕТ
ПО ЗДРАВООХРАНЕНИЮ
ПРАВИТЕЛЬСТВА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ
ОБЛАСТИ



XIV ВСЕРОССИЙСКИЙ ФОРУМ

«ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ С РОЖДЕНИЯ:
МЕДИЦИНА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПИЩЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

МАТЕРИАЛЫ

1–2 ноября 2019

Сборник материалов XIV Всероссийского Форума
«ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ С РОЖДЕНИЯ: МЕДИЦИНА, ОБРАЗОВАНИЕ,
ПИЩЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»
Санкт-Петербург, 1–2 ноября 2019 года – СПб., 2019. – 96 с.

ОРГАНИЗАТОР ФОРУМА:

- Санкт-Петербургское региональное отделение общественной организации «Союз педиатров России»

НАУЧНЫЙ СООРГАНИЗАТОР ФОРУМА:

- Союз медицинских работников Санкт-Петербурга и Северо-Западного региона

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:

- Правительства Санкт-Петербурга
- Законодательного собрания Санкт-Петербурга
- Комитета по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга
- Комитета по здравоохранению Ленинградской области
- Комитета по образованию Санкт-Петербурга
- ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи»
- ФГБУ «Детский научно-клинический центр инфекционных болезней федерального медико-биологического агентства»
- ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» МО РФ
- ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» Минздрава России
- ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова» Минздрава России
- ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»
- Высшая школа биотехнологий и пищевых производств Института биомедицинских систем и биотехнологий. Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
- СПб ГКУЗ «Городской центр медицинской профилактики»
- Общероссийской общественной организации «Всероссийское общество развития школьной и университетской медицины и здоровья», Санкт-Петербургское отделение
- Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена
- ФГБОУ ДПО «Санкт-Петербургская академия постдипломного педагогического образования»
- Межрегиональной общественной организации по поддержке женщин и семьи «Ассоциация Женщин Северо-Запада»

НАУЧНЫЕ РЕДАКТОРЫ:

д.м.н. проф. Булатова Е. М., д.м.н. проф. Кельмансон И. А.

Материалы, опубликованные в данном сборнике, представлены в авторской редакции. Оргкомитет Форума не несет ответственности за содержание тезисов.

Санкт-Петербургское региональное отделение общественной организации «Союз педиатров России», www.pediatrya-spb.ru

Типография ООО «ИТЦ «Символ»,
Санкт-Петербург, пр. Обуховской Обороны, д. 199

ISBN 978-5-9500353-7-1



9 785950 035371

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XIV ВСЕРОССИЙСКИЙ ФОРУМ
«ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ С РОЖДЕНИЯ:
МЕДИЦИНА, ОБРАЗОВАНИЕ,
ПИЩЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

1–2 НОЯБРЯ 2019

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2019

СОДЕРЖАНИЕ

Оценка сроков введения некоторых жидкостей детям, находящимся на грудном вскармливании <i>Алексеева А.В.</i>	9
Сравнительный анализ пищевых добавок, применяемых при производстве крупнокусковых полуфабрикатов из говядины <i>Ахмадова К.К., Чернова Е.В.</i>	11
Сравнительная характеристика содержания аскорбиновой кислоты во фруктах личи и рамбутан <i>Баязитов К.Р., Севастьянова А.Д., Жилинская Н.Т.</i>	13
Особенности статуса питания пациентов с различными формами поражения печени при болезни Вильсона-Коновалова <i>Белодедова А.С., Федорова Т.Ф.</i>	15
Возможности обогащения хлебобулочных изделий каротиноидами <i>Белокурова Е.С., Севастьянова А.Д.</i>	16
Характер питания и постпрандиальное исследование моторной функции желудка у детей с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью <i>Буторина Н.В., Вахрушев Я.М.</i>	18
Принципы составления рациона питания детей с аллергическими заболеваниями в дошкольных образовательных учреждениях (ДОУ). <i>Гапонова Л.В., Полежаева Т.А., Матвеева Г.А.</i>	19
Комбинированные продукты прикорма в питании детей первого года <i>Георгиева О.В.</i>	22
Киноа – новый вид растительного сырья для производства продуктов детского питания для детей раннего возраста <i>Гурченкова М.А.</i>	24
Обоснование технологических параметров приготовления бобовых <i>Дорогавцева И.В., Елисеева С.А.</i>	25
Инновации в технологии кулинарной продукции для здорового питания <i>Елисеева С.А., Стрелкова В.В.</i>	27

Сравнение эффективности двух методов исследования микрофлоры: Метод вегето-резонансной диагностики и метод сухой капли по Осипову Еремина О.Л., Витченко О.С.	29
Ресурсная оптимизация на примере параллельного решения задачи клинико-инструментальной диагностики нарушений питания Жигулина О.С., Кудряшова Л.В.	31
Проблемы контаминации мяса и мясной продукции антибиотиками, нитрофуранами, токсичными металлосоединениями: Риск для здоровья населения Закревский В.В., Лелеко С.Н.	33
Влияние кофеинсодержащих напитков на отдельные параметры здоровья подростков Иванникова Т.И.	37
Оценка питания пациентов в пожилом возрасте Кдырбаева Ф.Р.	38
Исследование физико-химических показателей безалкогольного напитка брожения с соком облепихи Кудряшова Т.Р., Иванченко О.Б.	39
Особенности разработки меню для организации питания учащихся общеобразовательных православных учреждений Российской Федерации Ларионова З.Г.	44
Изучение распространенности полиморфизмов гена FTO у детей с избыточной массой тела, проживающих в Оренбургской области Лебедева Е.Н., Сетко Н.П.	47
Грелин как важный регулятор в составе грудного молока Мачнева И.В., Афонина С.Н., Лебедева Е.Н., Карнаухова И.В.	49
Комплексная оценка факторов, влияющих на нутритивный статус детей дошкольного и школьного возраста Мкоян С.Ю., Сафронова А.И., Гмошинская М.В.	51
Медико-социальная характеристика пациентов перинатального центра Моисеева К.Е.	53
Гиподиагностика аллергических заболеваний в практике педиатрического стационара Нишева Е.С., Валетова Л.Г., Платонова Н.Б., Бутырина Т.Г., Бочкова М.Е.	55

Обеспеченность минеральными веществами при вскармливании аминокислотными смесями Нишева Е.С., Валетова Л.Г., Платонова Н.Б., Бутырина Т.Г., Бочкова М.Е.	56
Частота IgE-обусловленной пищевой аллергии у детей с желудочно-кишечными симптомами непереносимости коровьего молока Нишева Е.С., Валетова Л.Г., Платонова Н.Б., Бутырина Т.Г., Бочкова М.Е.	57
Деятельность совета по питанию в государственном общеобразовательном учреждении как фактор повышения качества питания обучающихся Осипенко Н.П., Перегудова О.В., Тропина О.В.	59
Использование инновационных технологий обработки сырья при производстве пищевых продуктов Панкина И.А., Черникова Д.А.	61
О воспитании культуры здорового питания в детском саду Петухова Е.Б., Войсковая Е.А., Богодаева А.А., Дубкова С.В., Набиева Л.Ф.	63
Цифровые технологии в управлении питанием Портнов Н.М.	68
Физическое развитие и адипокиновый профиль новорожденных от матерей с сахарным диабетом и/или ожирением Прилуцкая В.А., Сукало А.В., Гончарик А.В., Пискун Т.А.	71
Влияние потребления молока и молочных продуктов на состояние костной ткани у московских детей, активно занимающихся спортом Сафронова А.И., Тоболева М.А., Алешина И.В.	74
Технологические аспекты проектирования гипоаллергенной кулинарной продукции Смоленцева А.А., Бежанова Р.А., Петрушина Ю.Г.	75
Разработка функциональных сорбетов с использованием региональных овощей Смоленцева А.А., Елисеева С.А., Матвеева А.В.	77
Расширение ассортимента изделий для специализированного питания из безглютеновых видов муки Солодовникова Л.И., Смоленцева А.А., Попова В.Ю.	79
Перспективы применения конопляной муки в технологии безглютеновых мучных кондитерских изделий из бисквитного теста Тимошенкова И.А., Барсукова Н.В., Иришкин Е.Н.	81

Перспективы использования ореховой муки и псиллиума в кетогенной диете Тимошенкова И.А., Москвичева Е.В.	85
Влияния пищевых добавок на реологические свойства быстрозамороженных десертов Угрюмов И.А., Фахретдинова А.Д.	87
Особенности и эффективность работы неформальных субъектов поддержки естественного вскармливания Федорченко Н.В.	89
Здоровое питание учащихся начальной школы, в том числе с расстройством аутистического спектра Яцухно Д.А., Жаворонкова В.Е.	92

ОЦЕНКА СРОКОВ ВВЕДЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ЖИДКОСТЕЙ ДЕТЯМ, НАХОДЯЩИМСЯ НА ГРУДНОМ ВСКАРМЛИВАНИИ

Алексеева А.В.

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург

A.B.Alekseeva@mail.ru

Актуальность. На сегодняшний день охрана материнства и детства является одним из приоритетных направлений в сфере отечественного здравоохранения. Важную роль в реализации этого направления играет поддержка грудного вскармливания. Рациональное питание ребенка играет ключевую роль в обеспечении его гармоничного роста и развития, устойчивости к воздействию инфекций и других неблагоприятных факторов внешней среды. В методических рекомендациях ВОЗ «Кормление и питание грудных детей и детей раннего возраста» для Европейского региона отмечено, что ребенок с грудным молоком получает то количество жидкости, которое ему необходимо. Соответственно, необходимости во введении дополнительных жидкостей нет, потому что они заменяют более насыщенное и богатое различными нутриентами грудное молоко, тем самым препятствуя грудному вскармливанию. Допаивание жидкостями могут приводить к возникновению у ребенка диспептических расстройств. Поэтому изучение введения жидкостей в рацион ребенка, находящегося на грудном вскармливании, является актуальной темой для исследования.

Цель исследования. Оценить сроки введения жидкостей детям, находящимся на грудном вскармливании.

Материал и методы: Исследование проводилось на базе 5 детских поликлиник (отделений) г. Санкт-Петербурга методом случайной выборки. По специально разработанной форме «Анкета матери ребенка в возрасте одного года» было проведено анонимное анкетирование 476 матерей, имеющих детей в возрасте 1 года. Математическая обработка данных проведена с использованием программы Microsoft Excel.

Результаты. Оценка распределения матерей, участвовавших в анкетировании по возрасту показала, что большинство было в возрасте 25-34 лет, удельный вес которых составлял – 66,4%. Женщин в возрасте 15-19 лет составило 2,7%, 20-24 года – 10,6%, 25-29 лет – 33,7%,

30-34 года – 32,7%, 35-39 лет – 17,8%, 40-44 года – 2,5%. Средний возраст матери был $30,6 \pm 0,08$ лет.

Специалисты в области детского питания не рекомендуют давать ребенку воду и другие жидкости, кроме грудного молока, до полугода. Анкетирование показало, что допаивать водой до 3 месяцев включительно начали 76,4% матерей, в 4-6 месяцев – 20,1%, старше 6 месяцев – 3,5%. В среднем респондентки начали допаивать водой в $2,27 \pm 0,11$ месяцев.

Половина матерей начали давать ребенку сок в 4-6 месяцев, как и рекомендуют педиатры и нутрициологи (50,8%). Около трети (36,1%) женщин стали поить ребенка соком только после 6 месяцев. Однако, 13,1% респонденток ввели сок в рацион ребёнка до трех месяцев жизни. Средние сроки ввода сока в рацион питания ребенка составил в $6,52 \pm 0,10$ месяцев.

Большинство матерей начали поить ребенка чаем (травяными отварами) в установленные сроки 4-6 месяцев (42,1%). До трех месяцев давали ребенку чай 21,9% участвовавших в анкетировании женщин, после полугода – 36,0%. Средние сроки ввода чая (травяных отваров) был $6,40 \pm 0,11$ месяцев.

Кефир и кисломолочные продукты рекомендуется давать, начиная с 8 месяцев жизни. До 3 месяцев включительно начали поить кефиром 3,4% респонденток, в 4-6 месяцев – 8,1%. После 6 месяцев начали вводить кефир и кисломолочные продукты 88,5%, из них в 7 месяцев – 6,3%, в 8 месяцев – 35,5%, в 9-12 месяцев – 34,1% и после года – 12,6%. Средние сроки составили $10,10 \pm 0,09$ месяцев.

Введение цельного молока целесообразно начинать после года. Однако наиболее часто матери стали им поить ребенка в 9-12 месяцев (47,6%). Молоко цельное давали до 3 месяцев включительно 3,6% респонденток, в 4-6 месяцев – 7,2%, в 7 месяцев – 2,4%, в 8 месяцев – 0,6%. Только после года ввели в рацион молоко 38,6% женщин. В среднем матери начали допаивать цельным молоком в $13,32 \pm 0,10$ месяцев.

Выводы. Матери в большинстве случаев начинают допаивать ребенка на первом году жизни в установленные сроки. Однако значительное количество матерей вводят в рацион ребенка жидкости ранее рекомендованного срока.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КРУПНОКУСКОВЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ИЗ ГОВЯДИНЫ

Ахмадова К.К., Чернова Е.В.

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургской политехнический университет

Петра Великого», Санкт-Петербург

kristina0308@mail.ru

chernova68@list.ru

Актуальность. При производстве продуктов питания широко используются различные пищевые и биологически активные добавки, которые добавляются в продукты питания с целью улучшения и облегчения производственного процесса, увеличения выхода готового продукта, продления стойкости к различным видам порчи, а также сохранения структуры и внешнего вида продукта. В настоящее время при производстве крупнокусковых полуфабрикатов из мяса, в том числе из говядины, применяются многокомпонентные рассолы.

Цель исследования. Проведение сравнительного анализа состава многокомпонентных рассолов, применяемых при производстве крупнокусковых полуфабрикатов из говядины.

Объекты исследования. Многокомпонентные рассолы, основными составляющими которых являются фосфатные пищевые добавки, и многокомпонентные рассолы, содержащие в своём составе различные виды камедей.

Результаты исследования. В настоящее время при производстве крупнокусковых полуфабрикатов из говядины в основном применяются многокомпонентные рассолы, содержащие фосфатные пищевые добавки, которые являются искусственно синтезированными веществами. Фосфаты обладают высокой водоудерживающей способностью, поэтому используются производителями для увеличения выхода готового продукта. Определенные концентрации данных добавок могут оказывать неблагоприятное воздействие на организм человека. Так, рассолы, основными компонентами которых являются пирофосфаты (E450), могут вызывать диспропорцию содержания кальция и фосфора в организме человека, что может привести к их нежелательному накоплению в почках и развитию остеопороза. К тому же пищевая добавка

E450 способствует увеличению в крови количества холестерина и способна оказывать канцерогенное воздействие на организм. Рассолы, содержащие трифосфаты (E451), могут спровоцировать хроническое воспаление слизистых оболочек и нарушения функций желудочно-кишечного тракта. Рассолы, содержащие полифосфаты (E452), токсичны для организма человека. Доказано, что полифосфаты повышают уровень холестерина и даже являются ракообразующими веществами. Поэтому социально ответственные производители мясной промышленности озабочены поиском более безопасных пищевых добавок. Сравнительно недавно на российском рынке производства мясных полуфабрикатов появились многокомпонентные рассолы, в состав которых входят камеди. Так же, как и фосфаты, они обладают высокой водоудерживающей способностью, но являются натуральными продуктами, безопасными для здоровья человека.

Камедь рожкового дерева (E410) производят из плодов рожкового дерева. Она не усваивается в пищеварительной системе и выводится из человеческого организма в первоначальном виде, придаёт чувство насыщения пищей и благоприятствует уменьшению количества холестерина в системе кровоснабжения. Гуаровая камедь (E412) – натуральный продукт, производимый из стручков индийской акации (гуаровые бобы) методом экстракции. Способствует выведению из организма человека вредных бактерий, тяжёлых металлов и токсинов, является антикоагулянтом. Имеет свойство уменьшать аппетит, снижает уровень холестерина в крови. Она признана добавкой, не наносящей вред организму из-за того, что является гипоаллергенной и всасывается кишечником в минимальных количествах. Ксантановая камедь (E415) – природный полисахарид, получаемый путем ферментации глюкозы или сахарозы бактериями *Xanthomonas campestris*. На данный момент этой пищевой добавке присвоен нулевой уровень опасности. Она обладает низкой аллергенностью и допускается к применению при изготовлении диетических и детских продуктов питания.

Заключение. Проведенный сравнительный анализ различных многокомпонентных рассолов показал, что и фосфаты, и камеди обладают высокой водоудерживающей способностью, поэтому их можно применять для увеличения выхода крупнокусковых полуфабрикатов из мяса, в том числе из говядины. Однако, фосфаты являются искусственно синтезированными веществами и оказывают отрицательное влияние на здоровье человека. Камеди – это натуральные продукты, некоторые из них признаются безопасными даже для детского и диетического

питания. Многокомпонентные рассолы, в состав которых входят камеди, появились на российском рынке сравнительно недавно. Это обуславливает проведение исследований по их использованию при производстве крупнокусковых полуфабрикатов из говядины.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАНИЯ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ ВО ФРУКТАХ ЛИЧИ И РАМБУТАН

*Баязитов К.Р., Севастьянова А.Д., Жилинская Н.Т.
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого», Санкт-Петербург
jilinskie@mail.ru*

Актуальность. В последние годы в странах Европы приобрели большую популярность произрастающие в Китае и странах Юго-Восточной Азии такие экзотические фрукты как папайя, красные бананы, карамбола, маракуйя. В России в продаже появились экзотические фрукты плодов личии рамбутан. Рамбутан и личи относятся к тропическим фруктам, которые внешне похожи и растут в одних и тех же регионах. Оба они имеют белую мякоть, содержат одно ядро в центре плода и оба с красной кожицей. Но, несмотря на общую внешнюю схожесть, эти фрукты разные и по вкусу, и по питательной ценности. Большое количество содержащихся в плодах личи калия и магния оказывает поддерживающее воздействие на сердечно-сосудистую систему организма, никотиновой кислоты – на уменьшение содержания холестерина в крови. Плоды рамбутана богаты углеводами, протеинами, бета-каротином, фосфором, кальцием, цинком, медью и железом, витаминами группы «В», а косточка рамбутана содержит арахидоновую и олеиновую кислоты. Эти фрукты стали рекомендовать в качестве функциональных пищевых продуктов.

Цель исследования. Провести сравнительную характеристику количественного содержания аскорбиновой кислоты (витамина С) в мякоти плодов личи и рамбутана.

Материалы и методы исследования. Объекты исследования – свежие плоды личи (*Litchichinensis*), страна-поставщик Китай; свежие плоды рамбутана (*Nepheliumlappaceum*), страна-поставщик Тайланд. Количественное содержание витамина С в плодах проводили

титриметрическим методом в соответствии с требованиями «ГОСТ 24556-89. Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения витамина С», основанного на экстрагировании аскорбиновой кислоты из исследуемого сырья с последующим визуальным титрованием светлоокрашенных экстрактов.

Для экстрагирования витамина С из плодов личи и рамбутана, имеющих плотную консистенцию, навески пробы массой 50 г гомогенизировали не более 2 мин в 50 см³ экстрагирующего раствора (2% соляной кислоты), переносили в мерные колбы вместимостью 100 см³, смывая гомогенизатор небольшими порциями экстрагирующего раствора до тех пор, пока объем не достигнет метки. Содержимое выдерживали в течение 10 мин, перемешивали и фильтровали. Полученные экстракты сразу использовали для визуального титрования раствором 2,6-дихлорфенолиндофенолята натрия до появления слабо-розовой окраски, не исчезающей в течение 15-20 с. Одновременно проводили контрольное испытание на содержание в продукте редуцирующих веществ. Для этого в колбу помещали такой же объем экстракта, как и в опытных образцах (50 см³), прибавляли равный ему объем ацетатного буферного раствора, перемешивали и выдерживали в течение 10 мин, закрыв предварительно колбу пробкой. Затем содержимое титровали раствором 2,6-дихлорфенолиндофенолята натрия. Массовую долю аскорбиновой кислоты в процентах вычисляли по формуле, приведенной в ГОСТ 24556-89.

Результаты и их обсуждение. Проведенные исследования показали, что массовая доля витамина С в плодах личи составила 28 мг/100 г, а в плодах рамбутана – 6 мг/100г. Сравнительный анализ содержания аскорбиновой кислоты в плодах личи и рамбутана по сравнению с плодами и ягодами других видов растений показал, исходя из данных литературы, что, например, количество витамина С в черной смородине (200 мг/100 г) в 7 раз выше, чем в плодах личи, и в 33 раза выше, чем в плодах рамбутана. В свежих ягодах шиповника количество витамина С (600 мг/100 г) в 75 раз выше, чем в плодах личи, и в 100 раз выше, чем в плодах рамбутана.

Выводы. Свежие плоды личи содержат в 4,6 раза больше аскорбиновой кислоты, чем свежие плоды рамбутана, и могут быть рекомендованы в качестве дополнительного источника витамина С при разработке напитков и продуктов функционального питания.

ОСОБЕННОСТИ СТАТУСА ПИТАНИЯ ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ ПОРАЖЕНИЯ ПЕЧЕНИ ПРИ БОЛЕЗНИ ВИЛЬСОНА-КОНОВАЛОВА

Белодедова¹ А.С., Федорова² Т.Ф.

1. Санкт-Петербургский государственный университет,

г. Санкт-Петербург

2. Санкт-Петербургская клиническая больница Российской Академии

Наук, г. Санкт-Петербург

doctorbelodedova@yandex.ru

Цель исследования. Оценить распространенность недостаточности питания и дефицита мышечной массы (саркопении) у пациентов с различными формами поражения печени при болезни Вильсона-Коновалова

Материал и методы. 33 пациентам (15 мужчин и 18 женщин; возраст от 18 до 59 лет) с болезнью Вильсона-Коновалова были проведены антропометрия с определением роста, веса и ИМТ (индекса массы тела), а так же исследование состава тела с помощью биоимпедансного анализатора «Диамант АИСТ» и расчет ИТМ (индекса тощей массы) с целью диагностики саркопении.

У всех пациентов имелись признаки поражения печени: хронический гепатит – у 12 (36,3%), цирроз печени – у 21 (63,6%).

Результаты. Среди пациентов с хроническим гепатитом недостаточность питания была выявлена лишь у одного пациента (8,3%), у 2 (16,6%) – избыточная масса тела, 1 (8,3%) пациент имел ожирение 1 степени, 8 пациентов имели нормальную массу тела (66,7%). Среди пациентов с циррозом печени 6 (28,5%) пациентов имели недостаточность питания (ИМТ менее 18,9 кг/м²), 13 пациентов (61,9%) имели нормальную массу тела, 2 (9,5%) пациента имели избыточную массу тела. Ожирения среди пациентов с циррозом печени выявлено не было.

При оценке статуса питания по % жировой массы среди пациентов с хроническим гепатитом 9 пациентов (75%) имели нормальный % жировой массы, 3 (25%) пациента имели повышенный % жировой массы. Дефицита жировой массы среди пациентов с хроническим гепатитом выявлено не было. При циррозе печени 15 (71,5%) пациентов имели нормальный % жировой массы, 2 (9,5%) пациентов имели

повышенный % жировой массы, 4 (19%) пациентов имели дефицит жировой массы.

При оценке статуса питания по наличию или отсутствию снижения мышечной массы – 2 (16,6%) пациента с хроническим гепатитом имели признаки саркопении (индекс тощей массы менее 15 кг/м² для женщин и менее 17 кг/м² для мужчин). 9 (42,8%) пациентов с циррозом печени имели признаки саркопении.

Заключение. Большинство пациентов с циррозом печени при болезни Вильсона-Коновалова имеют недостаточность питания, преимущественно за счет дефицита мышечной массы (саркопении), что является прогностически неблагоприятным фактором для течения заболевания.

ВОЗМОЖНОСТИ ОБОГАЩЕНИЯ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ КАРОТИНОИДАМИ

*Белокурова Е.С., Севастьянова А.Д.
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургской политехнический университет
Петра Великого», Санкт-Петербург
oldseadog@inbox.ru*

Введение. Хлеб является продуктом каждодневного потребления. Используется в пищу всеми слоями населения. Основным видом сырья, используемого в хлебопечении, является пшеничная и ржаная мука. В России распространён дрожжевой хлеб. В некоторых странах, особенно в южных, популярны бездрожжевые лепёшки.

По биохимическому составу в хлебе преобладают углеводы, поэтому он является достаточно калорийным продуктом.

Ассортимент продукции, выпускаемый хлебопекарной промышленностью, разнообразен и расширяется с каждым днем. В последние годы очень популярны хлебобулочные изделия диетического и лечебно-профилактического назначения.

Для производства хлебобулочных изделий диетического или профилактического назначения могут применяться различные добавки.

Цель исследования. Целью данной работы являлось исследование возможности обогащения хлебобулочных изделий каротиноидами. В нашей работе проводились исследования по разработке рецептуры и технологии производства хлебобулочных изделий, обогащённых биологически-активными веществами.

Материал и методы исследования. В качестве биологически-активных добавок использовали овощное сырьё, такое как тыква и морковь. Эти два овоща лидируют по содержанию каротина и пектина среди других овощных культур, поэтому при ежедневном употреблении в пищу играют важную роль в профилактике онкологических заболеваний.

В последние годы отечественными специалистами выведено много новых сортов тыквы и моркови с высоким содержанием каротиноидов, которые обладают антиоксидантными свойствами, т.е. препятствуют протеканию окислительных процессов и старению организма человека.

Высокая урожайность, хорошая лёжкость, диетические свойства и невысокая цена привели к тому, что морковь и тыква, а также продукты их переработки – напитки, нектары и пюре, пользуются большой популярностью у населения России. Значительно расширяется ассортимент изделий с использованием этих овощей.

При разработке рецептуры хлебобулочных изделий с использованием овощного сырья сначала были проведены опыты по исследованию влияния добавок на рост и развитие дрожжей, т.к. в нашей работе выпекался дрожжевые изделия.

Результаты исследования. Исследования показали, что используемые добавки активируют деятельность дрожжей и не мешают протеканию технологического процесса приготовления теста.

Изготовленный хлеб по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям, отвечал требованиям действующей НТД. По органолептическим показателям он имел более привлекательный внешний вид из-за характерного для каротина жёлтого оттенка.

По биологической ценности данные образцы имели повышенное содержание каротиноидов.

Заключение. Проведенные исследования доказали целесообразность использования тыквы и моркови в качестве источников

биологически-активных веществ в производстве хлебобулочных изделий. Повышенное содержание каротиноидов в исследуемых хлебобулочных изделиях позволяет их рекомендовать к употреблению различными слоями населения нашей страны.

ХАРАКТЕР ПИТАНИЯ И ПОСТПРАНДИАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МОТОРНОЙ ФУНКЦИИ ЖЕЛУДКА У ДЕТЕЙ С ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Буторина Н.В., Вахрушев Я.М.

*Ижевская государственная медицинская академия, г. Ижевск
natalzziiif@gmail.com*

Цель исследования. Изучение характера питания и моторной функции желудка до и после приема пищи у детей с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью (ГЭРБ).

Материалы и методы. Всего обследовано 94 человека, возраст детей колебался от 9 до 17 лет. Основную группу составили 62 ребенка с ГЭРБ. В контрольную группу вошли 32 человека. Характер питания изучен с помощью анкетирования. Моторная функция желудка была исследована у 40 детей методом электрогастрографии (ЭГГ), с использованием аппарат ЭГС-4м. Исследование проводили утром натощак в течение 15 минут, затем после приема завтрака в течение 15 минут.

Результаты исследования. В результате исследования установлено, что большинство детей с ГЭРБ употребляют «fast-food» и высококалорийную пищу – 55 (88,7%), при сравнении с контрольной группой – 10 (31,3%) ($\chi^2=10,4$; $p=0,001$); имеют длительный промежуток между приемами пищи и большой разовый объем пищи – 43 (69,4%) и 7 (21,8%) ($\chi^2=7,6$; $p=0,007$) соответственно. Достоверно чаще у детей с ГЭРБ было установлено «заедания стресса» – у 35 (56,5%) и 6 (18,7%) ($\chi^2=8,6$; $p=0,003$) соответственно.

По данным электрогастрографии до приема пищи у 64% детей с ГЭРБ отмечен гипокинетический тип ЭГГ, у 36% детей нерегулярные сокращения – гиперкинетический тип с переходом в гипокинетический тип. В контрольной группе отмечен нормокинетический тип ЭГГ.

По данным количества сокращений желудка у детей с ГЭРБ в 78% случаях установлена брадикастрия, в 22% – нормогастрия. У пациентов контрольной группы преобладала нормогастрия. После приема пищи у всех детей с ГЭРБ отмечен гиперкинетический тип ЭГГ и тахикастрия, которые не изменялись в течение всего времени исследования. В контрольной группе после приема пищи отмечен гиперкинетический тип ЭГГ и нормогастрия, причем спустя 7-10 минут амплитуда волн электрогастрограммы снижалась.

Заключение. Полученные данные показали, что питания у детей с ГЭРБ носит нерегулярный и несбалансированный характер, способствующий возникновению гастроэзофагеальных рефлюксов, что подтверждается изменениями, выявленными по результатам электрогастрографии.

ПРИНЦИПЫ СОСТАВЛЕНИЯ РАЦИОНА ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ С АЛЛЕРГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ В ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ (ДОУ).

Гапонова Л.В., Полежаева Т.А., Матвеева Г.А.

*Всероссийский научно-исследовательский институт жиров,
Санкт-Петербург*

Lilia.gaponova@yandex.ru, dietotherapy@vniig.org

В специализированных дошкольных образовательных учреждениях или в специализированных группах детских садов питание детей должно быть организовано в соответствии с принципами лечебного и профилактического питания детей на основе соответствующих норм питания и меню. В частности, в садах принимающих детей аллергиков используется специальная и гипоаллергенная диета для воспитанников, которая должна соответствовать требованиям СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций». В данном документе приводятся нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах; рекомендуемое распределение калорийности пищи между отдельными приемами и время приема пищи (завтрак, 2 завтрак, обед и ужин); рекомендуемые суточные наборы продуктов в зависимости от возрастной группы

и времени пребывания ребёнка в детском саду; списки запрещённых продуктов; рекомендуемый ассортимент основных пищевых продуктов для использования в питании детей в дошкольных организациях; суммарные объёмы блюд по приемам пищи и таблица замены продуктов по белкам и углеводам. Из рациона аллергиков требуется исключить пищевые аллергены, которые являются чаще всего веществами белковой природы, стимулирующими выработку IgE или клеточный иммунный ответ. В список продуктов, наиболее часто вызывающих аллергические реакции, входят: коровье молоко, куриное яйцо, арахис, орехи, рыба, морепродукты, пшеница. Пищевые аллергены могут изменять антигенные свойства в процессе кулинарной обработки продуктов. Так, денатурация белка при нагревании продукта приводит к тому, что одни продукты теряют аллергенность, а другие, напротив, становятся более аллергенными.

При составлении элиминационного рациона дети в возрасте старше одного года в качестве основы получают неспецифическую гипоаллергенную диету (на базе стола №5), поскольку зачастую аллергия сочетается с заболеваниями органов пищеварения, включая гастроинтестинальную форму. Из рациона исключаются продукты, обладающие повышенной сенсибилизирующей активностью, содержащие искусственные пищевые добавки (красители, консерванты, эмульгаторы) и блюда со свойствами неспецифических раздражителей ЖКТ. Предусматривается щадящая кулинарная обработка: блюда готовятся на пару, отвариваются, запекаются. Содержание основных пищевых веществ и энергетическая ценность гипоаллергенной диеты должны соответствовать физиологическим потребностям ребенка. Из рациона конкретного пациента элиминируются все продукты, содержащие выявленные при обследовании аллергены. Срок элиминации определяется индивидуально на основании результатов обследования и наблюдения. При достижении ремиссии рацион должен постепенно расширяться за счет ранее исключенных продуктов и блюд (кроме продуктов, обладающих повышенной сенсибилизирующей активностью, содержащих искусственные пищевые добавки (красители, консерванты, эмульгаторы), неспецифических раздражителей ЖКТ). Последние могут вызывать как истинные аллергические реакции, так и способствовать высвобождению гистамина из тучных клеток (псевдоаллергические реакции). Длительное исключение широкого спектра продуктов из питания может приводить к развитию дефицита различных пищевых веществ.

При аллергии на белки коровьего молока и лактазной недостаточности белковая часть рациона формируется в основном за счет мясных продуктов. В сложных случаях для коррекции рациона могут быть использованы специализированные продукты для детей старше года – смеси на основе гидролизата молочного белка или аминокислотные смеси, которые также позволяют частично компенсировать микронутриентный состав рациона. Однако дети старшего возраста часто отказываются принимать смеси из-за низких органолептических показателей. В адаптированном рационе часто наблюдается дефицит витаминов, минеральных веществ, незаменимых аминокислот, полиненасыщенных жирных кислот и др. Так, безмолочная диета требует дополнительного назначения препаратов кальция в виде монопрепаратов или в комбинации с витамином D3. При исключении морепродуктов для обеспечения потребности в ПНЖК ω -3 класса используются нутрицевтики или лекарственные препараты морского или растительного происхождения (под контролем переносимости). При отсутствии аллергии на те или иные злаки, бобовые и орехи возможна замена молока и молочных продуктов продуктами на зернобобовой и ореховой основе (соя, горох, чечевица, нут, фасоль, рис, пшеница, овёс, кедр, миндаль и др.)

Во ВНИИЖиров разработан широкий ассортимент такой продукции, среди которых можно упомянуть напитки на соевой, овсяной, кедровой, миндальной основе; соевые аналоги творога и творожных изделий; соусы на соевой, гороховой, нутовой, фасолевой и миндальной основе, полуфабрикаты для запеканок, котлет и биточков, хлебопекарных и кондитерских изделий с использованием зернобобовой массы пищевой; смеси растительных масел др. Эти продукты отличаются сбалансированным нутриентным составом, в том числе оптимальным соотношением полиненасыщенных жирных кислот омега-3: омега-6 – 1: (3-4), наличием ряда витаминов (B1, B2, PP, E) и минералов (кальций, калий, магний, железо и др.). Содержащийся в зернобобовой основе пребиотический фактор (олигосахариды и пищевые волокна) и пробиотический фактор ферментированных напитков способствуют устранению дисбактериоза. Большая часть продуктов прошла успешную апробацию в лечебно-профилактических учреждениях и дошкольных образовательных учреждениях Санкт-Петербурга, Москвы и других городов России, показавшую их хорошую переносимость и терапевтический эффект у часто болеющих детей, детей с бронхиальной астмой, аллергией, хроническими заболеваниями желудочно-кишечного тракта и острыми кишечными инфекциями. Проблема использования

высококачественных продуктов отечественного производства в специализированном питании детей, в т.ч. детей с аллергическими заболеваниями становится особенно актуальной в связи с обнаружением в молочных продуктах и растительных маслах повышенного содержания глицидиловых эфиров. 3-МХРД и 2-МХПД образуются при высокой температуре ($\geq 200^{\circ}\text{C}$) обработки растительных масел (рафинация, дезодорация), причём высокое содержание эфиров выявлено в говяжьем и рыбьем жире, пальмовом, оливковом, кукурузном, рисовом, подсолнечном, рапсовом, соевом и кокосовом маслах. Многие из перечисленных жиров используются в качестве заменителя молочного жира в молокосодержащей продукции, кондитерских и хлебобулочных изделиях. Коллегия Евразийской экономической комиссии 6 августа 2019 года рекомендовала правительству России внести в техрегламент о безопасности пищевой продукции нормы содержания глицидиловых эфиров жирных кислот в пересчете на глицидол и 3-монохлорпропандиол» не более 1 мг/кг для общего потребления и не более 0,5 мг/кг для детского питания.

КОМБИНИРОВАННЫЕ ПРОДУКТЫ ПРИКОРМА В ПИТАНИИ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА

Георгиева О.В.

*ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания и биотехнологии», Москва, Россия
georgieva@ion.ru*

Актуальность. Несмотря на несомненные достоинства материнского молока, по мере роста ребенка, возникает необходимость в расширении его рациона и введении в питание ребенка первого года продуктов прикорма.

Цель. В связи с этим одной из задач современной нутрициологии является разработка и создание продуктов прикорма, прежде всего на молочной основе, а также зерновой и фруктовой/овощной основе, адаптированных к физиологическим потребностям ребенка первого года и привлекательных для детей с точки зрения их вкусовых свойств.

Методы. Ассортимент продуктов прикорма для питания детей первого года отечественного производства постоянно расширяется за

счет применения сочетаний различных групп продуктов, использования новых сырьевых ингредиентов, обогащения биологически активными веществами. Интерес представляют комбинированные продукты прикорма. Среди которых пюре на фруктовой и /или овощной основе с зерновыми и/или молочными компонентами. Поликомпонентные фруктово/овоще-зерновые пюре обладают более высокой пищевой и энергетической ценностью, чем чисто фруктовые или овощные, поскольку они сочетают в себе два вида прикорма – фруктовый/овощной и зерновой. Добавление к фруктам и овощам зерновых продуктов обогащает пюре сложными углеводами, в основном крахмалом, растительным белком, минеральными веществами и небольшим количеством некоторых витаминов (B1, B2, PP). В целом, фруктово-зерновые и овоще-зерновые пюре являются одним из значимых источников углеводов, ряда витаминов, органических кислот, растительных волокон (клетчатка, пектиновые вещества). Целесообразно сочетание в продуктах растительных и молочных компонентов на основе принципа «взаимного дополнения». Пищевая ценность фруктово/овоще-молочных пюре также существенно выше, чем чисто фруктовых или овощных пюре, за счет дополнения нутриентов фруктов и овощей пищевыми веществами цельного молока, сливок, творога, йогурта – источников высококачественных белков и жиров, кальция, витамина B2, и др. Среди продуктов прикорма на молочной основе наибольшей вариативностью ингредиентного состава и интегральной пищевой ценностью отличается творог. Оригинальным является сочетание биотворога с безмолочной кашей и фруктовыми пюре. Такая комбинация позволяет разнообразить вкусовые ощущения ребенка, что с позиции современной детской нутрициологии рассматривается в качестве фактора, способствующего формированию правильного пищевого поведения, расширяет пищевую ценность продуктов за счет включения растительного белка, витаминов группы B, дополнительного количества ряда минеральных веществ и пищевых волокон. Следует отметить возможность обеспечения более длительного чувства насыщения на фоне применения продукта. Кроме того, включение в состав творога бифидобактерий будет способствовать оптимизации состояния кишечной микрофлоры.

Результаты. Комбинирование в продуктах нескольких групп пищевых ингредиентов повышает суммарную пищевую ценность продуктов, что делает их более привлекательными и востребованными в питании здоровых детей раннего возраста. В то же время усвоение поликомпонентных продуктов прикорма на фруктовой, овощной,

зерновой основе, комбинированных продуктов на основе творога требует большего напряжения пищеварительных процессов и большей зрелости ферментных систем, чем моно-фруктовые и – овощные пюре и чисто творожные продукты. Поэтому такие продукты вводят в рацион питания детей первого года несколько позднее, чем моно-продукты прикорма.

КИНОА – НОВЫЙ ВИД РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Гурченкова М.А.

*ФГБУН» ФИЦ питания и биотехнологии», г. Москва, Россия
sai1509@yandex.ru*

Цель. Обоснование подходов по использованию зерновой культуры киноа в рациональном питании детей раннего возраста.

В настоящее время на Российском рынке представлен широкий ассортимент продуктов для питания детей раннего возраста, в том числе на фруктово-зерновой и овоще-зерновой основе. Традиционно, в качестве зерновой составляющей в эти продукты входят овсяная, рисовая, гречневая, пшеничная, кукурузная мука или произведенные из них хлопья.

Для расширения ассортимента детской пищевой продукции производителями инициировано использование в качестве зернового компонента киноа – культуры, которая ранее широко не использовалась в отечественной практике, однако имеет длительный опыт применения за рубежом. Повышение интереса к данной культуре, наблюдающееся в последние годы, обосновано ее высокой пищевой ценностью.

Пищевая ценность киноа обусловлена ее химическим составом. Содержание белка в киноа в среднем выше, чем в таких распространенных зерновых культурах, как рис, гречиха, пшеница и ячмень. Аминокислотный состав достаточно сбалансирован и ближе к белкам молока. Как и во всех зерновых, наибольшую долю в зерне киноа составляют углеводы, содержание которых варьируется от 67% до 74% в сухом веществе. Содержание крахмала – 52-60%. Киноа содержит от

2% до 10% жира, что превосходит большинство зерновых. Одна из преобладающих полиненасыщенных жирных кислот, идентифицированных в киноа – линолевая, причем все жирные кислоты защищены присутствием естественного антиоксиданта – витамина Е. По сравнению с другими злаковыми киноа более богата, кальцием, магнием, железом, медью и калием. Содержание фосфора в культуре сравнимо со многими видами рыбы. Следует отметить также более высокое содержание витамина В2, α -токоферола и β -каротина, а также аскорбиновой кислоты. Киноа содержит более 23-х полифенольных соединений. Из полифенолов преобладают феруловая кислота и кверцетин.

Киноа считается свободным от глютена зерном и соответствует номенклатуре Codex Alimentarius для безглютеновых продуктов (содержание глютена <20 мг/кг), что определяет целесообразность ее включения в состав безглютеновых диет.

Заключение. Продукты с киноа в течение многих лет используются в питании детей раннего возраста в странах ЕС и США, показывая хорошую переносимость. Сбалансированный белковый состав, достаточное присутствие ПНЖК, пищевых волокон и минеральных веществ делают киноа привлекательной в качестве компонента детского питания, а отсутствие в ее составе глютена позволяет расширить возможности диетотерапии при непереносимости глютена, что безусловно актуально для расширения линейки продуктов детского питания в Российской Федерации.

ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПРИГОТОВЛЕНИЯ БОБОВЫХ

Дорогавцева И.В., Елисеева С.А.

*ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургской политехнический университет
Петра Великого», Санкт-Петербург
dorogavtseva.irina@mail.ru*

Введение. Бобовые культуры – это ценный источник растительного белка, минеральных соединений, биологически активных компонентов, пищевой клетчатки и др. Среди бобовых, устойчивым спросом у потребителей характеризуется фасоль. Необходимо признать, что при неоспоримых достоинствах химического состава, технология кулинарной продукции из фасоли остается трудоемкой и продолжительной.

Современные научные данные пищевой химии подтверждают влияние способов технологической обработки на формирование качества, сохранение пищевой ценности, степень усвояемости и снижение нежелательного воздействия антипитательных компонентов в продукции из фасоли.

В литературных источниках имеются данные о влиянии методов кулинарной обработки зернобобовых на их способность связывать и выводить из организма желчные кислоты. В связи с этим, изучение и обоснование технологических параметров приготовления зернобобовых является актуальным направлением исследований.

Цель работы. Обосновать выбор технологических параметров гидротермической обработки на показатели качества зерновой фасоли.

Задачи работы. Изучить влияние температуры и продолжительности тепловой обработки на формирование органолептических показателей фасоли.

Объектами исследования стали образцы продовольственной зерновой белой фасоли торговой марки АгроАльянс.

Результаты исследований. Традиционный способ приготовления фасоли по действующему Сборнику технических нормативов 1996-1997 гг. предусматривает замачивание семян фасоли в воде при температуре не выше 15°C в течение 5-8 часов и последующую варку в течение 1-2 часов в зависимости от сорта фасоли.

Гидротермическая обработка семян фасоли способствует размягчению клеточных стенок оболочек и обеспечивает необходимую степень кулинарной готовности продукта.

Использование современных комбинированных технологий кулинарной обработки продовольственного сырья и полуфабрикатов, сочетающих применение биополимерных герметичных материалов и низкотемпературную варку (температура от 60 до 90°C) способствует подбору оптимальных технологических параметров. Их назначение – обеспечить максимальное снижение потерь и сохранение пищевой ценности готовой продукции.

Для проведения эксперимента образцы фасоли термостатировали в воде с температурой 65±2°C, гидромодуль 1:2, упаковывали в герметичные биополимерные пакеты и варили при температуре 96±2°C.

Для определения оптимальной продолжительности тепловой обработки через каждые 30 мин в течение четырех часов образцы фасоли взвешивали и оценивали в соответствии с ГОСТ 31986-2012 Услуги общественного питания. Метод органолептической оценки качества продукции общественного питания.

Анализ динамики массы образцов фасоли показал, что предложенная технология позволяет сократить продолжительность гидротермической обработки в среднем на 70%

Выводы. В ходе работы определены технологические параметры гидротермической обработки семян фасоли, упакованных в герметичные биополимерные пакеты. Общая продолжительность гидротермической обработки семян фасоли по сравнению с традиционной сократилась в среднем на 70%. Использование герметичной упаковки является перспективным для моделирования процесса варки в пароконвекционных аппаратах.

ИННОВАЦИИ В ТЕХНОЛОГИИ КУЛИНАРНОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ

Елисеева С.А., Стрелкова В.В.

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет

Петра Великого», Санкт-Петербург

sel1847@mail.ru

Введение. Среди болезней современной цивилизации одну из лидирующих позиций наравне с заболеваниями сердечно-сосудистой системы и онкологических заболеваний занимает проблема ожирения взрослого населения, и, что более опасно, детей младшего и среднего возраста. В большей степени эта проблема актуальна в экономически развитых странах. Одной из причин избыточной массы жителей мегаполисов является увеличение потребления сахара.

К перспективному направлению в сегменте здоровых продуктов питания можно отнести сбивные десерты на основе фруктовых и плодово-ягодных масс, имеющие высокий потенциал для снижения содержания сахара. В группу сбивных десертов входят муссы, кремы, самбуки. Они отличаются рецептурным составом, включающим

различные структурообразователи (желатин, яичный белок, манная крупа, сливки и др.).

Одним из альтернативных вариантов замены сахара является стевиозид – это гликозид, извлекаемый из листьев медовой травы стевии. Он содержит витамины группы В, С, Е и D, полифенолы, минеральные компоненты и др. Допустимая суточная доза стевиозида составляет до 2 мг/кг веса в сутки.

Известно, что использование чистого стевиозида снижает вкусовые характеристики пищевой продукции. В связи с этим для формирования потребительских характеристик новых десертов перспективным направлением может быть комбинирование нескольких натуральных ингредиентов, например, стевиозида и эритрита.

Ограничение сахара в рецептуре самбука требует поиска структурообразователей, обеспечивающих заданные структурно-механические характеристики готовой продукции, например, формирование устойчивой пенообразной текстуры.

Цель работы. Разработать технологию самбуков без сахарозы.

В работе были поставлены следующие задачи: подбор рецептурных компонентов для приготовления самбуков без сахара и корректировка технологического процесса.

Объекты и методы исследования. В качестве объектов исследования использовали десерт сбивной на основе яблочного пюре. Контрольным образцом послужил самбук яблочный, приготовленный по традиционной рецептуре действующего Сборника технических нормативов 1996-1997 гг.

Результаты исследований. В ингредиентном составе самбука была произведена замена: сахара на комбинацию эритрита и стевиозида; яичного белка на сухой альбумин; желатина на агар-агар. С учетом изменения рецептуры была скорректирована технологическая схема приготовления самбука яблочного.

Для определения потребительских характеристик качества проводили органолептическую оценку самбуков в соответствии с ГОСТ 31986-2012 Услуги общественного питания. Метод органолептической оценки качества продукции общественного питания.

Выводы. Таким образом можно заключить, что полная замена сахара на смесь сахарозаменителей эритрита и стевиозида при

одновременном применении сухого яичного альбумина в качестве пенообразователя и агар-агара в качестве структурообразователя, позволяет получить сбивной десерт на основе яблочного пюре, не ухудшая при этом его потребительские характеристики (сладкий вкус и пенообразную устойчивую текстуру).

Следует отметить, что стевиозид и эритрит в отличие от сахарозы имеют нулевой гликемический индекс, который оценивается по сравнительному подъему уровня глюкозы в крови после употребления 50 г глюкозы.

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДВУХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ МИКРОФЛОРЫ: МЕТОД ВЕГЕТО-РЕЗОНАНСНОЙ ДИАГНОСТИКИ И МЕТОД СУХОЙ КАПЛИ ПО ОСИПОВУ

Еремина¹ О.Л., Витченко² О.С.

1. АМЦ «Открытая медицина» г.Тольятти

2. ООМЦ «Виталонг – Клиника Холода» г.Тольятти

Olga.llesya11@yandex.ru

Нарушение равновесия между ассоциациями микробов на теле и внутри него, или попросту дисбактериоз – является краеугольным камнем в формировании множества заболеваний.

Цель. Оценить эффективность и достоверность двух методик.

Материалы и методы. В течение трех месяцев диагностику по двум методам прошли 31 человек в возрасте от года до 45 лет. С диагнозами атопический дерматит 20 человек, аллергический ринит 3 человека, бронхит затяжное течение 2 человека, пищевая непереносимость 3 человека, функциональный запор 3 человека.

В случае, если раньше была проведена диагностика по методу Осипова – ВРТ проводилось, как простое слепое исследование.

Результаты.

- Streptococcus spp. диагностированы двумя методами у 17 пациентов.
- Staphylococcus spp. диагностированы двумя методами у 12 пациентов.

- Clostridium tetani диагностированы двумя методами у 10 пациентов.
- Aspergillus niger подтвердились двумя методами у 3 человек.
- Candida alb. Определилась у 15 человек в диагностике по Осипову и у 13 человек по методу ВРТ. Это связано с тем, что на момент прохождения диагностики методом ВРТ, пациенты в течение трех недель уже проходили противокандидный протокол.
- Herpes simplex диагностированы двумя методами у 15 человек.
- Эпштейн-Барр диагностированы двумя методами у 9 пациентов
- Цитомегаловирус диагностированы двумя методами у 3 пациентов
- Klebsiella диагностированы двумя методами у 12 пациентов
- Helicobacter pilori диагностированы двумя методами у 7 пациентов
- Propionibacterium acnes диагностированы двумя методами у 6 пациентов
- Pseudomonas aeruginosa диагностированы двумя методами у 13 пациентов
- Chlamidia trachomatis диагностированы двумя методами у 5 пациентов
- Гельминтоз (анкилостомы тестировались методом ВРТ у 17 пациентов, аскариды – 20 пациентов, лямблии – 17 пациентов, трихомонады – 7 человек, кишечная угрица – 4 человека, амёбы – 6 человек, печеночный сосальщик 4 человека, эуристема-панкреатикум – 3 пациентов)

Скорость получения результата:

- По методу Осипова от момента забора биоматериала – 2-3 дня для Москвы, 2-3 недели для периферии
- Метод ВРТ – в течение двух часов (в том числе проводилась диагностика на гельминтозы, а так же предоставлялась возможность исследования на пищевую непереносимость).

Выводы. Таким образом оба метода равноценны по эффективности и достоверности по выявлению нарушения равновесия в ассоциациях микроорганизмов.

1. Методы выявляют различные виды микроорганизмов, которые могут являться участниками воспалительных процессов;

2. В отличие от традиционных методов диагностики выявляют целый спектр микробов, которые обычно остаются без внимания.

Впоследствии чего пациент остается не до конца обследованным, что может привести к последствиям.

3. Методики уникальны в том плане, что выявляют даже «спящих» возбудителей болезни.

4. Методы считаются универсальными, поскольку применяются для обследования и выявления микроорганизмов в любых органах.

5. Для достижения полного излечения необходимо соблюдения диеты, для формирования внутренней среды, невозможной для существования микроорганизмов.

6. Немало значимым является выявление и устранение гельминтов. Эту часть микромира успешно диагностирует метод ВРТ.

РЕСУРСНАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ НА ПРИМЕРЕ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ НАРУШЕНИЙ ПИТАНИЯ

Жигулина О.С., Кудряшова Л.В.

*ООО Санаторий «Родник Алтайя», Россия, Алтайский край, г. Белокуриха
dietologzhigulina@mail.ru*

Цель исследования.

Программа обследования пациентов при поступлении в санаторий включает среди прочих назначений антропометрические исследования, это чаще весо-ростовые измерения и измерения необходимые для вычисления жировой (ЖМТ) и безжировой массы тела (БМТ). Состав тела использующий эти показатели, имеет существенную взаимосвязь с показателями физической работоспособности человека и его адаптации к среде обитания.

При внешней простоте определения антропометрического статуса и калиперометрии – это все-таки трудозатратная технология с привлечением большого числа расчетных данных, оценкой отклонения по многочисленным таблицам, осмыслению результатов и генерации заключения о физическом развитии. Именно эта сложность побудила нас изучить возможность применения этих данных по новому

назначению в решении прикладной задачи диетологии – классификации пациентов на не имеющих и имеющих нарушения питания, особенно его пониженный вариант, при котором высока вероятность белково-энергетической недостаточности и необходима нутритивная поддержка с ранним, как того требует стандарт, подключением энтерального варианта сипинга. Для решения подобной задачи классификации нами применен пошаговый вариант дискриминантного анализа из прикладного пакета «STATISTICA 7.0 StatSoft INC 1984-2004 г.»

Материал и методы.

На базе санатория «Родник Алтая» (гл. врач Кудряшова Л.В.) проведено комплексное обследование 60 детей в возрасте от 5 до 15 лет. Средний возраст составил $9,11 \pm 0,44$ лет, средняя масса тела $37,02 \pm 2,45$ кг, средняя длина тела $138,30 \pm 2,67$ см. Мальчиков среди обследованных было 27, девочек 33. Определение кожно-жировых складок и окружностных измерений проведено на электронном цифровом калипере КЭЦ-100 ТУ 9442-036-00226454-2007. Характеристики прибора: диапазон измерений от 2 до 100 мм; допустимое отклонение в диапазоне 2-20 мм не более ± 1 мм; в диапазоне 20-100 мм не более ± 2 мм. Регистрационное удостоверение ФСР 2008/02491 от 2008-04-17. Все пациенты, методом экспертной оценки (осмотр диетологом), были разделены по трем группам. Первая группа с кодом (G1:1) включала детей с пониженным вариантом нутритивного статуса, вторая детей с нормальным вариантом питания (G2:2) и третья – детей с повышенным нутритивным статусом (G3:3).

Результаты.

Дискриминантная модель классификации пациентов использует 8 клинико-лабораторных признаков в системе трех уравнений с интегральной оценкой X1, X2 и X3. Максимально большое значение одного из трех значений X относит пациента к соответствующей группе. Так, если максимальное значение определяется у показателя X1 то ребенок относится к группе «недостаточное питание», если X2 – «нормальное питание» и если X3 – «повышенное питание».

Задача классификации решена статистически достоверно, поскольку значение лямбды Уилкса составило 0,07706. Разбиение на три группы оказалось довольно эффективным, поскольку ошибочная классификация имела место в 3 случаях (1,8%), что определило точность диагностики в выборке не хуже 98,2%.

Заключение.

Таким образом, предлагаемый метод оценки питания ребенка использует те же антропометрические характеристики, что регламентированы для оценки физического развития, но в отличие от последнего при диетологическом исследовании не требуется дальнейшей трудоемкой и громоздкой оценки с привлечением многочисленных центильных таблиц, компьютера и может решаться с помощью обычного арифметического калькулятора.

ПРОБЛЕМЫ КОНТАМИНАЦИИ МЯСА И МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ АНТИБИОТИКАМИ, НИТРОФУРАНАМИ, ТОКСИЧНЫМИ МЕТАЛЛОСОЕДИНЕНИЯМИ: РИСК ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

Закревский В.В., Лелеко С.Н.

*ФГБОУ ВО Северо-западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова Минздрава России, кафедра гигиены питания, Санкт-Петербург
vzakr@list.ru*

Цель исследования. Гигиеническая оценка безопасности для здоровья населения мяса и мясной продукции по содержанию нитрофуранов, антибиотиков и токсичных металлов.

Материал и методы. Объектами исследования являлось мясное сырье, поступавшее в 2012-2014 гг. на мясоперерабатывающие предприятия Санкт-Петербурга и Ленинградской области из 13 стран мира, и готовая мясная продукция этих предприятий.

Для определения нитрофуранов по детекции их метаболитов (3-амино-2-оксазолидинон (АОЗ), 3-амино-5-морфолинометил-2-оксазолидинон (АМОЗ), 1-аминогидантоин (АГД) и антибиотиков (стрептомицин, тетрациклин, хлорамфеникола) использовался высокочувствительный метод иммуноферментного анализа с последующей обработкой полученных результатов лицензионной программой RIDA® SOFT Win.

Для оценки фактического питания населения использовался метод 24-часового (суточного) воспроизведения питания и анкетно-опросный с применением разработанной авторами анкеты по изучению потребления мяса и мясопродуктов. Обработка полученных данных проводилась с помощью лицензионных программ: «Ration» (версия 1.1. №1711.10) и пакета Excel (AtteStat). Оценка рисков (неканцерогенного и канцерогенного) основывалась на утвержденных документах.

Результаты.

В результате лабораторных исследований 394 проб мясного сырья на наличие нитрофуранов были получены данные о превышении их допустимого уровня (МДУ >0,001 мг/кг) в 74 (18,7%) пробах, из которых в 23 (31%) было найдено сразу несколько метаболитов. Таким образом, в 97 исследованиях определялись метаболиты нитрофуранов, из них метаболит АОЗ определялся в 46 (47,4%), АМОЗ – в 40 (41,2%), а АГД – в 11 (11,4%) случаях.

Получены данные об остаточных количествах в мясе метаболитов нитрофуранов, не превышающих нормы санитарного законодательства РФ, но представляющих потенциальный риск для здоровья населения. Из 394 проб в 77 (19,5%) содержались метаболиты нитрофуранов на допустимом уровне, из них АОЗ содержался в 35 (45,5%), АМОЗ в 32 (41,6%), а АГД – в 10 (12,9%) пробах.

В общей сумме положительных проб нитрофураны были обнаружены в 151 (38,3%) пробе из 394. Общее количество выявленных метаболитов составило 174. В наибольшем количестве исследований определялся метаболит АОЗ (46,5%), в меньшем – АМОЗ (41,3%) и АГД (12,2%).

Наибольший процент проб, превышающих МДУ, приходится на Канаду (33,3%), США (25%), Германию (23,3%), Данию (21,2%). В мясе, импортируемом из всех остальных 8 стран, а также российского происхождения, процент проб, превышающих МДУ, составлял менее 20%. Высокий процент проб с концентрацией нитрофуранов ниже МДУ отмечался в мясном сырье, поступавшем из Ирландии (38,5%), США (28,1%), Уругвая (26,8%), Канады (22,2%) и Новой Зеландии (20,6%). В мясе из всех остальных 7 стран, а также российского происхождения процент проб ниже МДУ составлял от 6,0% (Россия) до 19,6% (Бразилия).

Для определения антибиотиков – тетрациклина, стрептомицина и левомицетина, как наиболее часто используемых в животноводстве, было отобрано 247 образцов мясного сырья. В результате исследований

в 99 (40,0%) пробах обнаружены остаточные количества антибиотиков, не превышающие МДУ, из них 48 (48,5%) проб содержали тетрациклин, 33 (33,3%) – стрептомицин и 18 (18,2%) – левомицетин. Статистически значимые различия по критерию χ^2 ($p=0,0093$) установлены между видами мясного сырья, что свидетельствует о более интенсивном использовании антибиотиков при выращивании птицы (остаточные количества выявлены в 59,6% проб мяса птицы), а также коров и телят (остаточные количества выявлены в 39,0%). Менее интенсивно применяются антибиотики при откорме свиней и овец (остаточные количества выявлены соответственно в 33,0% и 28,5% проб).

Анализ частоты контаминации мясного сырья антибиотиками свидетельствовал, что наибольший процент положительных проб (от 50% до 70%) приходится на сырье, поступавшем из Германии (70,0%), Бразилии (67,0%), Канады (64,3%), США (54,0%), Уругвая (50,0%); меньший процент – на сырье, странами-производителями которых были Ирландия (42,8%), Австралия (28,6%), Дания (27,7%), Н.Зеландия (23,8%), Чили (20,0%), Россия (20,0%), Парагвай (11,0%) и Испания (8,3%).

При изучении фактического питания различных групп населения установлены статистически значимые различия ($p<0,017$) по потреблению мясопродуктов в группе работающих на мясоперерабатывающих предприятиях ($81,7\pm 0,5$ кг/год) и населения, не связанного с переработкой мяса.

Результаты экспериментальных исследований, обосновывающих эффективность разных способов кулинарной обработки мясного сырья по снижению содержания в них нитрофуранов, свидетельствовали, что проварка и воздействие микроволновым излучением способствует уменьшению количества метаболитов нитрофурана в мышечной ткани на 15,0%. Следовательно, если в продуктах убоя обнаружено содержание метаболитов нитрофуранов, то для их снижения может быть рекомендована проварка кусков мышечной ткани 80 минут, при достижении температуры внутри куска не менее 80°C и термическая обработка СВЧ волнами при 1200 W 25 минут при температуре в толще куска не ниже 80±2°C. При более длительной термической обработке дальнейшего снижения метаболитов не происходит.

С целью определения риска для здоровья населения от воздействия нитрофуранов, антибиотиков и токсичных металлов соединений, содержащихся в мясе и в готовой мясной продукции, были проведены расчёты пищевой экспозиции к химическим контаминантам

у взрослого населения по медиане и 90-му перцентилю в соответствии с МУ 2.3.7.2519-09. Полученные данные свидетельствуют, что по дозой нагрузке веществ, содержащихся в мясе (сырье) – величине медианы их концентраций, воздействующих на организм человека, указанные ниже ксенобиотики ранжированы в следующем убывающем порядке: свинец ($6,10E-06$), мышьяк ($3,10E-06$), тетрациклин ($1,90E-06$), нитрофураны, ртуть ($1,50E-07$) и левомицетин ($8,00E-08$).

Пороговая модель оценки неканцерогенного риска показала, что наибольший вклад вносит свинец (85,11%) и мышьяк (5,35%), а ртуть, кадмий и фуразолидон в суммарной величине составили наименьшее значение (9,54%).

Выводы.

1. Мясное сырье, вне зависимости от страны происхождения, содержало как препараты нитрофурановой группы, так и антибиотики, что свидетельствует об активном использовании и тех и других в животноводстве.

2. В мясном сырье, поступавшем на мясоперерабатывающие предприятия Санкт-Петербурга из 13 стран мира в 2012-2014 гг, нитрофураны были обнаружены в 38,3% исследованных проб, антибиотики – в 40,0% проб, из которых 48,5% проб содержали тетрациклин, 33,3% – стрептомицин и 18,2% – левомицетин.

3. Установлена возможность снижения содержания нитрофуранов различными способами кулинарной обработки.

4. Установлены статистически значимые различия по потреблению мясопродуктов в группе работающих на мясоперерабатывающих предприятиях и населения, не связанного с переработкой мяса.

ВЛИЯНИЕ КОФЕИНСОДЕРЖАЩИХ НАПИТКОВ НА ОТДЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЗДОРОВЬЯ ПОДРОСТКОВ

Иванникова Т.И.

НИУ «БелГУ», г. Белгород

tativ_med@mail.ru

В последние годы в Белгородской области отмечается стремительный рост употребления кофеиносодержащих напитков среди подростков, что может быть связано с быстрыми темпами развития «кофейной» культуры, прогрессирующим увеличением специализированных заведений общественного питания, появлением нового запроса молодежи на модное времяпрепровождение, возникновением зависимости от быстрого эффекта бодрости и приподнятости настроения при употреблении кофеиносодержащих напитков. Однако сами подростки не актуализируют проблему чрезмерного употребления кофеина, а мнение медицинского сообщества о пользе/вреде кофеиносодержащих напитков до сегодняшнего дня остается неоднозначным.

Цель исследования. Установление связи между употреблением кофеиносодержащих напитков и отдельными параметрами здоровья подростков, а также возможным влиянием их на успеваемость детей.

Материал и методы исследования. Проведено анкетирование 85 здоровых подростков в возрасте от 12 до 18 лет. Опросник включал 3 вопроса, определяющих вид и количество употребляемых напитков, наличие жалоб на нарушение сна и концентрацию внимания. Проведен анализ успеваемости подростков в зависимости от дозы употребляемых кофеиносодержащих напитков.

Результаты исследования. Все опрошенные подростки употребляли кофеиносодержащие напитки, 45% из них испытывали проблемы со сном, более половины (54%) – с концентрацией внимания. Нарушение засыпания отмечено у 25% детей, 12% имели трудности с пробуждением, 8% жаловались на чрезмерно чуткий сон. Наиболее выраженные изменения этих показателей зафиксированы у подростков, которые ежедневно употребляли более 5 чашек кофе или чая в день (100% опрошенных в этой группе предъявляли жалобы на трудности засыпания и 80% – на нарушение концентрации внимания). Среди лиц, употреблявших не более 1 чашки чая или кофе, 83% не имели

нарушений сна, и никто не испытывал проблем с нарушением концентрации внимания. При употреблении более 5 чашек кофе значительно уменьшается доля детей, имеющих отличную и хорошую успеваемость, на подростков, употреблявших более 5 чашек чая данная зависимость не распространялась.

Выводы. Таким образом, выявлена прямая зависимость между количеством употребляемых подростками кофеиносодержащих напитков и нарушением сна, а также снижением концентрации внимания и как следствие – снижением успеваемости. Не выявлено различий в реакциях на кофеинсодержащие напитки в зависимости от пола детей. Между тем, подростки не акцентируют своего внимания на этой проблеме, что требует доведения до них полной информации о нормах и правилах потребления данных продуктов, а также возможных последствиях чрезмерного использования кофеинсодержащих напитков.

ОЦЕНКА ПИТАНИЯ ПАЦИЕНТОВ В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ

Кдырбаева Ф.Р.

Ташкентский институт усовершенствования врачей, Ташкент,

Узбекистан

firuz_71@mail.ru

Актуальность. Непременным условием долголетия, сохранения здоровья, трудоспособности, бодрости является правильное питание. Питание – один из основных постоянно действующих факторов внешней среды, оказывающий весьма существенное влияние на здоровье человека. И хотя процесс старения закономерен, темп его можно значительно затормозить. При этом ведущая роль в нем принадлежит питанию.

Цель. Оценить рациональное питание пациентов в пожилом возрасте.

Материалы и методы. Работа проводилась среди пациентов пожилого возраста, в поликлинике г.Ташкента. Для сбора научной информации использовался опросный метод оценки питания пожилых людей. Вопросы анкеты сопровождалась перечнем фиксированных ответов, из которого пациенты могли выбрать тот вариант, который, по их мнению, являлся наиболее правильным. Оценивался также уровень

образования. В исследовании участвовали 40 пациентов пожилого возраста, состоящих на учете и пришедших на прием к врачу. Из них женщины составили 26 пациентов и 14 мужчин.

Результаты. Данные анкетирования показали следующее, что 42% пациентов не соблюдают данные рекомендации врача в вопросах питания и питаются неправильно, причем нарушения питания чаще отмечаются у женщин. 7% пациентов не всегда, регулярно принимают завтрак, 20% пациентов не обращают внимания на очередность приема пищи и время приема пищи, 12% из них переедают. На вопрос «Знаете ли вы соотношение основных пищевых веществ – белков, жиров и углеводов в рационе пожилого человека?» – утвердительно ответили 35%. Оказалось, что в рационах пожилых людей преобладают мясные и мучные продукты с высоким содержанием животного жира, сладости, сдоба, и недостаточно блюд, содержащих биологически активные вещества – молочных продуктов, овощей, фруктов, рыбы. В рационе питания все еще в большом количестве присутствуют сладости, белый хлеб, фрукты с содержанием большого количества сахара. Было выявлено, что у пожилых людей имевших высший уровень образования лучше сформировались принципы здорового питания.

Выводы. Таким образом, наша работа показала, что пациенты в пожилом возрасте, не всегда соблюдают правила питания, имеются существенные нарушения в режиме питания. Полученные данные говорят, о необходимости проведения перспективной работы и работа должна быть направлена на формирования знаний у пациентов пожилого возраста о рациональном питании.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БЕЗАЛКОГОЛЬНОГО НАПИТКА БРОЖЕНИЯ С СОКОМ ОБЛЕПИХИ

Кудряшова Т.Р., Иванченко О.Б.

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургской политехнический университет

Петра Великого», Санкт-Петербург

tahacorfu@yandex.ru

Введение. Пища является источником веществ необходимых для нормального роста и развития детского организма. Правильное питание и соблюдение рациона питания являются ключевыми факторами

формирования организма ребенка. С пищей в организм поступают витамины, микроэлементы, минеральные соли необходимые для функционирования организма, а здоровое функциональное питание позволяет повысить его устойчивость к неблагоприятным воздействиям внешней среды. Кроме этого, продукты питания должны не только удовлетворять потребностям человека в основных питательных веществах и энергии, но могут выступать в качестве лечебной диеты в комплексной терапии ряда заболеваний.

Для расширения ассортимента таких продуктов используются экстракты, добавки из растительного сырья, а также используют пищевые добавки естественного происхождения, а не искусственно синтезированные.

Цель. Целью работы является изучение физико-химических показателей медового напитка брожения с добавлением сока облепихи.

Материалы и методы. Содержание витамина β-каротина проводили расчетным путем исходя из возможного максимального содержания компонента в используемом сырье и учитывая его количественное внесение по рецептуре.

Для определения содержания витамина С в напитке использовали титриметрический метод с визуальным титрованием, применяемый для определения аскорбиновой кислоты в продуктах, дающих светл-окрашенные экстракты. Этот метод основан на экстрагировании витамина С раствором соляной кислоты с последующим титрованием раствором 2,6-дихлорфенолиндофенолята натрия (краска Тильманса) до установления светло-розовой окраски [6].

Концентрацию фенольных соединений определяли спектрофотометрическим методом при длине волны 730 нм. Содержание фенольных соединений находят по калибровочному графику, построенному по хлорогеновой кислоте. Содержание оксикоричных кислот (фенолов) рассчитывают по формуле 1:

$$X = (AVP)/M, (1)$$

где X – количество оксикоричных кислот, мг/г;

A – содержание хлорогеновой кислоты, определяемое по калибровочному графику мг/мл; V – общий объем вытяжки, мл; P – степень разбавления; M – масса образца, г.

Общую антиокислительную способность напитка определяли путем измерения окислительно-восстановительного потенциала (ОВП). Этот показатель характеризует степень восстановления среды, и позволяет говорить о количестве восстановителей в ней и говорит о способности раствора отдавать или принимать электроны. Окислительно-восстановительный потенциал измеряют, погружая инертный электрод, обычно из платины, в раствор, и регистрируют разницу в показаниях между платиновым электродом и электродом сравнения.

Перевод результатов измерения ОВП при помощи прибора в условные единицы можно сделать, используя формулу Нернста (2).

$$Eh, mV \\ rH2 = \frac{\dots}{29} + 2pH, \quad (2)$$

Опытами установлено, что rH2 изменяется от 0 до 42.

«0» – означает чистый водород; «42» – чистый кислород; «28» – нейтральная среда.

При rH2 < 28 – среда обладает восстановительной способностью, при rH2 > 28 – окислительной.

Эксперименты проводили в трехкратной повторности. Статистическую обработку результатов проводили с помощью программ Statistica 8.0 и Microsoft Excel. Средние значения данных приводятся в следующем виде: X ± σ, где X – среднее арифметическое, а σ – стандартное отклонение.

Результаты. В зависимости от количества минеральных веществ в организме человека и пищевых продуктах их подразделяют на макро- и микроэлементы.

Результаты исследования витаминно-минерального комплекса напитка следующие, мг/л: кальций – 65; магний – 10; калий – 333; натрий – 35; витамин B1 – <0,08; витамин PP – <1,0; β-каротин <0,025.

Поступление в избытке минеральных веществ, также, как и их недостаток, не полезно для организма, т.е. должен соблюдаться их определенный баланс. Показано, что усвоение кальция зависит от его соотношения с жирами, магнием, фосфором. При избытке жиров возникает конкуренция за жирные кислоты и тогда значительная часть кальция выводится и организма. На всасывание кальция отрицательно

сказывается избыток магния, поэтому рекомендованное соотношение кальция и магния 1:0,5. В исследуемом напитке наиболее оптимальное для усвоения и жизнедеятельности организма человека соотношение количеств К : Na (333:35), близкое к оптимальному соотношению кальция и магния 1:0,5 (65:10). При потреблении 1 л напитка человек удовлетворяет потребность организма в калии на 83%, что бесспорно будет восполнять потери калия при занятии физкультурой и фитнесом.

Соединения, способные связывать содержащиеся неспаренные электроны частицы с образованием менее активных или совсем неактивных радикалов, называют антиоксидантами.

ОВП внутренней среды организма человека в норме всегда меньше нуля, т.е. имеет отрицательные значения, которые обычно находятся в пределах от -100 до -200 милливольт. ОВП питьевой воды, измеренный таким же способом, практически всегда больше нуля, обычно находится в пределах от +100 до +400 мВ. Большинство красных вин на воздухе (без пробки) имеют ОВП в пределах 400-450 мВ.

Показатели окислительно-восстановительного потенциала (Eh, mV) исследуемых напитков: исследуемый напиток – 140 mV, напиток безалкогольный «Байкал» на пряно-ароматическом растительном сырье – 191; безалкогольный напиток white tea (Lipton) – 182 mV; безалкогольный напиток green tea (Lipton) – 178 mV

Выводы. Сравнения полученные в экспериментальных измерениях данные можно заключить, что безалкогольные напитки Lipton white tea и green tea, которые взяты нами в качестве напитков сравнения, т.к. они позиционируются на рынке как напитки с антиоксидантными свойствами показали не лучшие результаты. Наилучший результат среди исследуемых напитков проявил исследуемый напиток брожения напитков, его ОВП составляет 140 мВ, что свидетельствует о его восстановительной способности и позволяет предполагать, что он обладает лучшими антиоксидантными свойствами из числа исследованных образцов.

Суточная потребность человека в витамине С зависит от ряда причин: возраста, пола, выполняемой работы, физиологического состояния, климатических условий и даже, вредных привычек. У детей в возрасте 1-3 лет потребность в витамине С составляет 40 мг, 4-10 лет – 45 мг. Содержание аскорбиновой кислоты в исследуемом напитке составляет $2,03 \pm 0,01$ мг/100г.

Большое значение для формирования типичных свойств напитка брожения имеют фенольные вещества. Потребность человека в фенольных соединениях в сутки составляет примерно 50 мг [7]. В исследуемом напитке содержание фенольных соединений составило $130,0 \pm 1,4$ мг/дм³.

Список литературы.

1. Иванченко О.Б., Проскурякова Т.В. Продукты для здорового питания – основа инноваций в питании населения /В сборнике: Инновационные технологии в сервисе. Сборник материалов IV Международной научно-практической конференции. Под ред. А.Е. Карлика. 2015. С. 341-343.
2. Базарнова Ю.Г., Иванченко О.Б. Исследование состава биологически активных веществ экстрактов дикорастущих растений // Вопросы питания. 2016. Т. 85. №5. С. 100-107.
3. Соколова А.В., Иванченко О.Б., Хабибуллин Р.Э. Использование натуральных антиокислителей как микронутриентов в продуктах питания // Вестник КНИТУ. 2016. Т. 19.№24. С. 157-159.
4. Смотраева И.В., Баланов П.Е., Иванченко О.Б., Хабибуллин Р.Э./ Биологическая стабилизация напитков нативными ингредиентами из растительного сырья // Вестник КНИТУ.2014. Т.17.-№.22.-С.229-231.
5. Иванченко О.Б., Данина М.М. Разработка технологии эля с использованием шиповника // ВГУИТ,2017.-Т. 79.-№1. 145-151.
6. Кудряшова Т.Р., Иванченко О.Б. Овес и продукты его переработки как перспективное пищевое сырье Северо-Западного региона России // Актуальная биотехнология, 2019.- №3 (30).-С.149-153
7. ГОСТ 24556-89 Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения витамина С. - Взамен ГОСТ 24556-81; введ. 1990-01-01. – Москва: Гос. агропромышленный комитет СССР, 1990. – 17 с.
8. Загоскина, Н.В., Бурлакова Е.Б. Фенольные соединения фундаментальные и прикладные аспекты. - Москва: Научный мир, 2010. – 399 с.

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ МЕНЮ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПИТАНИЯ УЧАЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРАВОСЛАВНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ларионова З.Г.

ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», Москва

lariza53@mail.ru

Здоровое питание учащихся – одно из условий создания здоровьесберегающей среды в школе, способствующее снижению отрицательных эффектов и последствий функционирования системы образования. Несбалансированное, неполноценное питание в детском и подростковом возрасте ведёт к снижению показателей физического развития, сопротивляемости организма различным заболеваниям, способствует функциональному нарушению обменных процессов и развитию хронических заболеваний. Дети, обучающиеся в общеобразовательных православных учреждениях, как негосударственных, так и государственных, чаще всего посещают их в режиме круглосуточного пребывания. Специфика православной гимназии подразумевает наличие постного меню в соответствии с православным церковным календарём. Посты делятся по длительности на однодневные и многодневные, а по степени исключения продуктов на нестрогие (запрещаются мясные, молочные продукты и яйца, но разрешается рыба и морепродукты) и строгие (запрещаются мясные, молочные продукты, яйца, рыба и морепродукты).

Существует у части населения представление о питании в эти периоды, как соответствующее «здоровому питанию», из-за использования в этот период в основном растительных продуктов питания, и исключения блюд из мяса и промышленных продуктов из него, содержащих значительные количества насыщенных жиров. К сожалению, это заблуждение, так как, если здоровые взрослые периодически могут переходить на такой характер питания, то дети растут и нуждаются в полноценном питании в соответствии с возрастом, а из-за достаточно длительной суммарной продолжительности христианских постов (более 170 дней в году) и постоянного увеличения числа верующих, актуальной проблемой является организация сбалансированного питания учащихся в православных учреждениях.

Ограничение набора продуктов в период нестрогого, а тем более строгого поста приводит к значительным затруднениям в обеспечении организма ребенка всеми необходимыми пищевыми веществами и возможностью возникновения у детей дефицита ряда пищевых веществ, в частности, белка, железа и кальция с высокой биологической усвояемостью, витамина В12 и развитию заболеваний, связанным с их дефицитом (анемии, снижение умственной способности, заболеваний костно-мышечной системы, кариеса и т.д.), а также задержке роста и развития детей.

Цель исследования. Анализ разработанного меню для учащихся старшего школьного возраста, обучающихся в православных гимназиях с круглосуточным пребыванием в них, с целью выявления особенностей организации питания в учреждениях такого типа.

Материалы и методы. Меню, разработанные ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» для организации питания учащихся старшего школьного возраста в православном негосударственном общеобразовательном учреждении:

- повседневное меню с двумя днями нестрогого поста (среда, пятница);
- меню для нестрогого поста с двумя днями строгого поста (среда, пятница);
- меню для строгого поста.

«Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания» под ред. И.М. Скурихина, В.А. Тутельяна, 2007 г. для расчета химического состава суточных наборов продуктов.

Сборник технических нормативов – Сборник рецептов на продукцию для обучающихся во всех образовательных учреждениях/Под ред. М.П. Могильного и В.А. Тутельяна.-М.; ДеЛи принт, 2011.-544с. – «МГ».

Справочник «Рецептура блюд для питания учащихся образовательных учреждений города Москвы», Москва, 2003 г., под редакцией Правительства Москвы.

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологических требований к организации питания обучающихся в образовательных учреждениях, учреждениях начального и среднего профессионального образования» (СанПиН 2.4.5.2409-08)

Результаты. Анализ меню для повседневного питания детей с двумя днями нестрогого поста показал, что среднесуточный набор продуктов для такого меню соответствует утвержденному набору продуктов для общеобразовательных школ (СанПиН 2.4.5.2409-08) и может содержать повышенное количество круп и муки, но сниженное количество хлеба. Среднесуточный химический состав меню (белки, жиры, углеводы, энергетическая ценность, минеральные вещества и витамины) соответствует рекомендуемым величинам.

Среднесуточный набор продуктов для питания детей в период нестрогого поста с двумя днями строгого поста содержит повышенное количество круп, бобовых и муки, в связи с исключением из рациона мяса и мясопродуктов, молока, молочных продуктов и яиц. В этом наборе значительно увеличено содержание рыбы и морепродуктов. Среднесуточный химический состав набора соответствует рекомендуемым величинам, но содержание кальция снижено.

Среднесуточный набор продуктов для питания детей во время строгого поста значительно отличается от утвержденного суточного набора для питания детей в организованных коллективах (СанПиН 2.4.5.2409-08), поскольку из него полностью исключены мясо и мясопродукты, птица, молоко и молочные изделия, рыба и морепродукты, яйца. Среднесуточный химический состав набора содержит пониженное количество белка и кальция.

Выводы. Таким образом, проведенный анализ показывает, что при разработке меню для организации питания в православных гимназиях необходима коррекция всех типов меню во время строгих и нестрогих постов:

- для коррекции дефицита белка возможно использовать: бобовые, орехи, различные сорта рыб и морепродуктов, а также изолят соевого белка, для обеспечения до 10-25% суточной потребности детей в белке при добавлении в различные блюда (каши, выпечку, запеканки и др.);
- коррекция дефицита кальция возможна с помощью продуктов, обогащенных кальцием, или по рекомендации врача медицинскими препаратами, содержащими кальций.

ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ПОЛИМОРФИЗМОВ ГЕНА FTO У ДЕТЕЙ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА, ПРОЖИВАЮЩИХ В ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Лебедева Е.Н., Сетко Н.П.

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет»

МЗ РФ, г. Оренбург

lebedeva.e.n@mail.ru

Эпидемия ожирения продолжает распространяться по всему миру. Установлено, что лишний вес и лёгкие формы ожирения связаны в большей степени с генетическими рисками, чем с влиянием окружающей среды. По результатам многочисленных исследований, до 70% гетерогенности ИМТ объясняется прямыми или косвенными генетическими факторами. FTO (ген, связанный с массой жира и ожирением) был первым идентифицированным геном восприимчивости к ожирению, и продолжает оставаться геном, оказывающим наибольшее влияние на индекс массы тела (ИМТ) и риск ожирения, наиболее широко распространенный в популяциях с ожирением на протяжении всей жизни [1].

Хотя взаимосвязь полиморфизмов FTO с развитием ожирения впервые была обнаружена у взрослых, его ассоциации с избыточной массой были быстро подтверждены в исследованиях детей и подростков.

Оренбургская область отличается высокой распространенностью избыточной массы тела и ожирения, в том числе и среди детского населения. Частоты встречаемости аллельных полиморфизмов гена FTO, ассоциированного с развитием ожирения, хорошо изучены на примере европейских популяций и в последнее время азиатских популяций [2-3], однако детская популяция Оренбургской области ранее не изучалась.

Цель. Целью исследования было изучение частоты встречаемости полиморфизмов гена FTO у детей постоянно проживающих в Оренбургской области.

Материалы и методы. Обследованы 100 детей, постоянно проживающих в Оренбургской области. Индекс массы тела (ИМТ) был рассчитан по общепринятой формуле: $ИМТ = \text{вес (кг)} / \text{рост (м)}^2$. На основе

полученных расчетов дети были распределены на две группы: основная (ИМТ>25) и контрольная (ИМТ<25)

Выделение ДНК из лейкоцитов крови проводилось с использованием комплекта реагентов для выделения ДНК Проба ГС (ООО «НПО ДНК-Технология»). Генотипирование проводилось методом аллель-специфической гибридизации в формате полимеразной цепной реакции (ПЦР) с флуоресцентной детекцией в режиме реального времени (TaqMan) на детектирующем амплификаторе «DTlite» (ООО «НПО ДНК-Технология»). ПЦР-амплификация ДНК выполнена с использованием наборов для определения однонуклеотидных полиморфизмов («Синтол», Россия). С помощью критерия χ^2 было определено соответствие частот встречаемости аллелей закону Харди-Вайнберга.

Результаты и их обсуждение. В результате генотипирования полиморфизма rs9939609 гена FTO установлено, что преобладает частота встречаемости генотипа АТ среди всех обследованных лиц и составляет 61,2%. При этом частота аллеля Т составила 52%, а аллеля А – 48%.

Анализ генотипов в обследуемых группах показал, что среди подростков с избыточной массой тела генотипы распределились следующим образом: АА-тип – 35,3%, АТ – 53,1%, ТТ – 11,6%. У лиц с нормальным ИМТ генотип АА не обнаружен, АТ – явился преобладающим (71%) и ТТ – 29%.

Результаты оценки ассоциации полиморфизма rs9939609 с ожирением и избыточной массой тела показали, что частота встречаемости аллеля риска ожирения (А) в группе лиц, с избыточной массой тела и ожирением, выше на 26,3%, чем у лиц с нормальным показателем ИМТ ($p=0,05$).

Выводы. Полиморфизм FTO rs9939609 в гене является фактором риска ожирения у детей и подростков с наличием аллеля А, как гомозиготного генотипа АА, так и гетерозиготного АТ. В оренбургской популяции обнаружены региональные особенности распространения типов полиморфизма гена FTO. В связи, с чем отмечается высокая генетическая предрасположенность к развитию избыточной массы тела и ожирения.

Список литературы:

1. Ruth J.F. Loos, Giles S.H. Yeo The bigger picture of FTO – the first GWAS-identified obesity gene// Nat Rev Endocrinol. 2014 Jan; 10 (1): 51-61.
2. Susmiati, Lipoeto NI, Surono IS, Jamsari J. Association of fat mass and obesity-associated rs9939609 polymorphisms and eating behaviour and

food preferences in adolescent Minangkabau girls.// Pak J Nutr. 2018;17:471-9. doi: 10.3923/pjn.2018.471.479.

3. The FTO rs9939609 polymorphism and obesity risk in teens: Evidence-based meta-analysis/da Silva TER, et al.// Obes Res Clin Pract, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2018.08.001>.

ГРЕЛИН КАК ВАЖНЫЙ РЕГУЛЯТОР В СОСТАВЕ ГРУДНОГО МОЛОКА

*Мачнева И.В., Афонина С.Н., Лебедева Е.Н., Карнаухова И.В.
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет»
МЗ РФ, г. Оренбург
machnewa2017@yandex.ru*

Грудное молоко уникально приспособлено для удовлетворения специфических потребностей детей в питании. Однако это больше, чем просто «питательная жидкость». Это динамическая и биологически активная жидкость, которая позволяет матери и ребенку сигнализировать о лактации, направляя ребенка в процессы развития и физиологические процессы. Оно оказывает защитное и биологическое воздействие на протяжении всей жизни, играя решающую роль в обеспечении здорового роста и оптимального когнитивного развития. Последние научные достижения позволили получить представление о различных компонентах человеческого молока и их динамических изменениях с течением времени. Однако сложность состава грудного молока и синергетические механизмы, ответственные за его полезные последствия для здоровья, еще не раскрыты.

Восполнение этого пробела в знаниях позволит пролить свет на биологию развивающегося младенца и будет способствовать оптимизации питания детей, особенно детей, находящихся в наиболее уязвимом положении. Более глубокое понимание функций человеческого молока на основе изучения его компонентов также поможет разработать лучшие способы его хранения (банки грудного молока). Растущие знания о биологически активных соединениях грудного молока вместе с быстро прогрессирующими технологическими достижениями значительно улучшат их использование в качестве профилактических или терапевтических агентов.

Цель.

Целью исследования было исследование содержания адипокина грелина в грудном молоке женщин Оренбуржья.

Материалы и методы.

Было проведено исследование грудного молока, полученного от 40 родивших женщин, постоянно проживающих на территории Оренбургской области. Обследуемые женщины были разделены на две группы: первородящие и повторнородящие. Определение грелина осуществляли иммуноферментным методом с предварительной стабилизацией его ацилированной формы апротинином.

Результаты и их обсуждение.

В процессе исследования были выявлены некоторые особенности в содержании грелина в грудном молоке женщин Оренбуржья. Эта особенность заключалась в том, что концентрация данного адипокина у оренбургских женщин имела тенденцию к повышению по сравнению с нормой, причем более высокий уровень грелина отмечался у повторнородящих женщин. Как известно, грелин – это своеобразный «гормон голода», который стимулирует потребление пищи и участвует в регуляции энергетического гомеостаза, углеводного обмена, массы тела. Именно ацилированная форма грелина, которая определялась в молоке женщин, имеет важное значение в регуляции питания и секреции инсулина [1].

Выводы.

Более высокие концентрации грелина на фоне сниженного содержания ТАГ в грудном молоке женщин Оренбуржья могут иметь адаптивное значение для организма ребенка, способствуя активации липогенеза и формированию жировой ткани в раннем детском возрасте.

Таким образом, состав грудного молока может определяться особенностями региона, в котором проживает кормящая женщина. Проводимые в настоящее время лабораторные исследования грудного молока ограничиваются лишь оценкой его микробиологического статуса. Это, безусловно, является важным, но не единственным этапом оценки грудного молока, поскольку другие компоненты оказывают важнейшее влияние на рост и развитие ребенка, как в раннем возрасте, так и в течение его будущей жизни. В нашем исследовании было показано значение гормонов, присутствующих в грудном молоке, на примере грелина.

Список литературы:

1. Каладзе, Н.Н. Влияние грелина на метаболические процессы и артериальное давление у детей/ Н.Н. Каладзе, О.К. Алешина, Н.А. Ревенко // Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2014. № 6. С.46-51.

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА НУТРИТИВНЫЙ СТАТУС ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО И ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

*Мкоян С.Ю., Сафронова А.И., Гмошинская М.В.
ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», г. Москва, Россия
sai1509@yandex.ru*

Цель исследования. Выявить влияние различных факторов (бытовых условий, особенностей питания, семейного окружения, раннего анамнеза) на нутритивный статус детей дошкольного и школьного возраста.

Материалы и методы. Для достижения поставленной цели было обследовано 243 ребенка. В соответствии с возрастом дети были разделены на 3 группы: I группа – 58 (24%) детей 3-6 лет, II группа – 61 (25%) ребенок 7-10 лет, III группа – 124 (51%) ребенка 11-18 лет. Оценки физического развития производилась в программе WHO Anthro 2005 и WHO AnthroPlus 2007. Статистическую обработку результатов проводили с помощью программы SPSS Statistics 20. Достоверность оценивали по критерию Фишера (U).

Результаты исследования. Дети в возрастных группах были оценены по Z-score ИМТ по возрасту (BMI-for-age), в соответствии с которым количество детей с недостатком массы тела (Z-score <-1) составило 7 (12%), 4 (8%) и 3 (3%), с нормальной массой тела (Z-score от -1 до +1) – 38 (67%), 25 (52%) и 59 (53%), – с избыточной массой тела и ожирением (Z-score >+1) 12 (22%), 19 (40%) и 50 (45%) в I, II и III группе, соответственно. Таким образом, наибольшее количество детей с ИМТ и ожирением попало в группу детей старшей возрастной группы.

При оценке данных анамнеза родов и периода новорожденности, продолжительности грудного вскармливания, а также массо-ростовых показателей родителей и их уровень образования достоверных отличий по группам выявлено не было ($p > 0,05$).

Первым продуктом прикорма в I и II группах преимущественно явились фруктовые соки (36% и 45%), а в третьей овощное пюре (49%). Во время кормления отвлекающие мероприятия имели место в 19 (48%), 21 (9%) и 35 (9%) семьях из I, II и III группы, соответственно. Наблюдалось преобладание 3-х и 4-х разового питания во II и III группе, преобладание 5-ти и 6-ти разового в I группе.

Такие методы кормления, как докорм до последней ложки, выявлены у 10 (22%), 17 (35%) и 30 (41%) детей из I, II и III группы, соответственно, что относится к факторам риска нарушения пищевого поведения и негативного отношения к еде, нарушая баланс чувства голода и насыщения.

Обратила на себя внимание неадекватная оценка родителями нутритивного статуса своих детей. При опросе родителей на наличие лишнего веса у ребенка указали лишь 7 (13%), 9 (19%) и 16 (21%) родителей I, II и III группы, соответственно, что практически в 2 раза ниже объективных данных, различие достоверно по U-критерию для 2 и 3 групп (U-критерии 2,2 и 5, соответственно).

Выводы. Отношение родителей к избыточному весу ребенка и понимание ими, что такое «здоровое питание», существенно различаются и требуют дополнительной работы по разработке реализации программ обучения детей и их родителей принципам здорового питания.

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ЦЕНТРА

Моисеева К.Е.

*Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург
karina-moiseeva@yandex.ru*

Актуальность. В целях повышения эффективности и качества медицинской помощи беременным, роженицам, родильницам и новорожденным в ряде субъектов РФ организуются перинатальные центры. Создание перинатальных центров позволяет сформировать эффективную трехуровневую систему оказания акушерско-гинекологической помощи в субъектах Российской Федерации.

Как на состояние здоровья пациента, так и на результативность его лечения во многом могут оказывать влияние факторы, характеризующие медико-демографическое положение семьи, ее психологический климат, общую и санитарную культуру, социально-экономическое благополучие. Знание и анализ указанных факторов дает возможность правильно планировать и проводить соответствующие медицинские и санитарно-просветительные мероприятия.

Цель исследования. Изучить медико-социальную характеристику пациентов перинатального центра.

Материал и методы. методом случайной выборки было проведено анонимное анкетирование 236 женщин, находящихся на госпитализации в акушерском стационаре перинатального центра ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России. Согласием участия в исследовании служило заполнение анкеты.

Результаты. Оценка распределения женщин, участвовавших в анкетировании по возрасту показала, что большинство было в возрасте 25-29 лет (27,4%) и 30-34 года (28,6%). Пациенток до 20 лет – 3,6%, 20-24 лет – 8,3%, 35-39 лет – 19,0%, 40-44 лет – 8,4%, 45-49 лет – 3,6%, 50 и старше – 1,2%. Средний возраст респондента составил $31,80 \pm 0,10$ лет.

В большинстве своем это были первые роды по счету 51,2%. Вторые были у 19,0%, третьи – у 16,5%, четвертые – у 6,2%, пятые у 4,7%, шестые и седьмые – у 1,7%. В среднем $2,02 \pm 0,09$ роды.

Оценивая количество детей в семье, включая этого ребенка было установлено, что для 51,2% женщин – это первый ребенок, второй – у 22,6%, третий – у 17,8%, четвертый – у 8,8%, пятый – у 4,7%, шестой и седьмой – у 1,7%.

Оценка социального положения выявила, что большая часть пациенток были домохозяйками (31,0%) или рабочими (29,2%). Служащих было 15,5%, предпринимателей – 9,5%, учащихся (студенток) – 13,1, инвалидов – 1,7%.

Оценка распределения респонденток по уровню образования показала, что большинство имели высшее образование (55,7%). Неоконченное высшее образование было у 13,6% женщин, среднее специальное – у 13,9%, среднее – у 15,1%, а 1,7% женщин имели только начальное образование.

Самооценка материального положения позволила оценить уровень благосостояния пациенток перинатального центра СПбГПМУ. Было установлено, что более половины респонденток считали, что их материальное положение среднее и денег им хватает на нормальную жизнь (51,2%). Полагали, что живут ниже среднего (денег хватало только на минимальные расходы) – 22,0% женщин, считали себя богатым человеком – 4,9%, проблем с деньгами не было у 18,3%, а 7,3% пациенток полагали, что живут бедно, так как денег им не хватало даже на минимальные расходы.

При оценке семейного положения было установлено, что доля респондентов, ответивших, что они состояли в зарегистрированном браке, составила 57,8%, в «гражданском» браке – 24,1%, были в разводе – 13,3%. Никогда ранее не вступали в семейно-брачные отношения 4,8% опрошенных.

Госпитализация была экстренная у 28,1% респонденток, плановая – у 71,9%. Для 79,4% женщин обслуживание в перинатальном центре было за счет ОМС, за счет ДМС получали медицинскую помощь 16,8% респондентов, из личных средств оплачивали 3,8% женщин.

Выводы. Более половины пациенток перинатального центра были первородящими (среднем $2,02 \pm 0,09$ роды) и находились в возрасте 25-34 года (средний $31,80 \pm 0,10$ лет). Большая часть женщин были домохозяйками или рабочими, имели высшее образование, среднее или ниже среднего материальное положение, обслуживались по ОМС в порядке плановой госпитализации.

ГИПОДИАГНОСТИКА АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ПРАКТИКЕ ПЕДИАТРИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА

*Нишева Е.С., Валетова Л.Г., Платонова Н.Б., Бутырина Т.Г., Бочкова М.Е.
Детская больница №1, Санкт-Петербургский Государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург
nischeva@rambler.ru*

Частота аллергических заболеваний растет год от года. Пищевая и ингаляционная аллергия являются частыми причинами заболеваемости детей, пропуска посещений детских учреждений, в ряде случаев – причиной госпитализации в стационар. Своевременная диагностика и терапия аллергических заболеваний приводит к значимому социально-экономическому эффекту. Однако в ряде случаев врачи обращают недостаточное внимание на выявление аллергических заболеваний, не включают их в диагноз, что приводит к ошибкам в терапии и профилактике аллергических заболеваний у детей.

Цель нашей работы состояла в оценке правильности ведения истории болезни у детей, поступивших в стационар, а именно в оценке правильности сбора аллергоанамнеза и включения в диагноз аллергического заболевания, если таковое у ребенка имелось и назначения необходимой терапии.

Нами проанализировано 500 историй болезни детей, последовательно поступавших в стационар на разные отделения. Дети, поступившие на аллергологическое отделение, из исследования исключены. Врачами, осуществлявшими исследование, проводился повторный опрос родителей с целью более точного сбора анамнеза и диагностики аллергических заболеваний у детей. Нами выявлено, что в 15 историях болезни (3%) врач приемного отделения вообще не спрашивал пациента или его родителей о наличии у него аллергических заболеваний. У 43 детей с пищевой аллергией (8,6% от всех детей) была запись только об отсутствии у них лекарственной аллергии, о пищевой аллергии не упоминалось вовсе, а, соответственно, и не назначалась гипоаллергенная диета, что у 26 детей приводило к обострению пищевой аллергии в стационаре. У 64 детей с пищевой аллергией (12,8%) наличие пищевой аллергии упоминалось в записи врача приемного покоя и врача отделения, но не назначалась гипоаллергенная диета. У 12 детей с непереносимостью коровьего молока (2,4%) не назначалась безмолочная диета.

У 18 детей (3,6%) отсутствовали записи в истории болезни об имеющемся у ребенка респираторном аллергозе, установленном аллергологом в период до поступления ребенка в стационар. Различные аллергические заболевания в стадии обострения или ремиссии выявлены у 94 из 500 поступивших детей (18,8%). У подавляющего большинства детей (88 из 94) эти заболевания не включены в диагноз ни при поступлении, ни при выписке ребенка.

Таким образом, нами выявлены ошибки, в ведении истории болезни, касающиеся сопутствующих аллергических заболеваний у 22% детей поступивших в стационар.

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ МИНЕРАЛЬНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ ПРИ ВСКАРМЛИВАНИИ АМИНОКИСЛОТНЫМИ СМЕСЯМИ

*Нишева Е.С., Валетова Л.Г., Платонова Н.Б., Бутырина Т.Г., Бочкова М.Е.
Детская больница №1, Санкт-Петербургский Государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург
nisheva@rambler.ru*

Пищевая аллергия является актуальнейшей проблемой современной медицины. Современный образ жизни, влияние множества неблагоприятных факторов внешней среды приводит к раннему развитию поливалентной пищевой сенсибилизации и возникновению тяжелых форм атопического дерматита. Одним из главных методов лечения пищевой аллергии является диетотерапия с исключением причинно-значимых пищевых аллергенов. В раннем возрасте диетотерапия является сложной задачей в связи с узким возрастным рационом ребенка и необходимостью обеспечения ребенка всеми необходимыми для роста и развития ребенка питательными веществами, несмотря на гипоаллергенную диету. Аминокислотные смеси с успехом используются у наиболее тяжелых пациентов с пищевой аллергией. У родителей детей, получающих гипоаллергенные смеси, часто возникают вопросы о полноценности питания, об обеспеченности ребенка кальцием и другими минеральными веществами.

Цель нашей работы состояла в оценке минерального статуса детей, вскармливаемых аминокислотными смесями. В исследование включено 24 ребенка с тяжелым атопическим дерматитом в возрасте

от 1 месяца до 4 месяцев, которым были назначены аминокислотные смеси. Для обследования детей были использованы клинические, аллергологические и лабораторные методы, в частности, в сыворотке крови детей определялось содержание таких минералов, как кальций, фосфор, железо, натрий, калий. Биохимические исследования проводились до назначения аминокислотных смесей и через 3 месяца вскармливания этими смесями. До назначения смесей у подавляющего большинства детей содержание вышеперечисленных минеральных веществ было в пределах возрастных норм. Гипокальциемия выявлена у 2 детей. Гипофосфатемия у 1 ребенка, гипонатриемия у 1 ребенка. Через 3 месяца вскармливания аминокислотными смесями у всех наблюдавшихся детей показатели минерального статуса находились в пределах возрастных норм. Большинство детей хорошо переносили смеси, у большинства отмечена положительная динамика клинических проявлений пищевой аллергии (у 23 из 26 детей). Только у 2 детей введение аминокислотных смесей не привело к улучшению клинической картины дерматита, а у 1 ребенка отмечалось обострение дерматита после введения аминокислотной смеси.

Таким образом, аминокислотные смеси не только оказывают лечебный эффект при пищевой аллергии, но и содержат достаточное количество веществ для обеспечения потребности ребенка в минералах.

ЧАСТОТА IGE-ОБУСЛОВЛЕННОЙ ПИЩЕВОЙ АЛЛЕРГИИ У ДЕТЕЙ С ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫМИ СИМПТОМАМИ НЕПЕРЕНОСИМОСТИ КОРОВЬЕГО МОЛОКА

*Нишева Е.С., Валетова Л.Г., Платонова Н.Б., Бутырина Т.Г., Бочкова М.Е.
Детская больница №1, Санкт-Петербургский Государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург
nisheva@rambler.ru*

Пищевая аллергия является актуальнейшей педиатрической проблемой. Коровье молоко является одним из наиболее значимых пищевых аллергенов и способно вызывать аллергические реакции по разным механизмам; Иммуноглобулин Е-опосредованные аллергические реакции выявляются далеко не у всех детей, в патогенезе пищевой

непереносимости могут участвовать реакции замедленного типа, цитотоксические реакции, иммунокомплексные реакции.

Задача нашего исследования заключалась в определении частоты IgE-опосредованных реакций на коровье молоко среди детей с желудочно-кишечными симптомами непереносимости коровьего молока без кожных проявлений. В обследование включено 62 ребенка с подтвержденной провокационными пробами непереносимостью коровьего молока. При обследовании детей использовались клинические, аллергологические и лабораторные методы исследования. Уровень IgE к коровьему молоку и его отдельным белкам исследовали с помощью иммуноферментного метода. Дети с целиакией и лактазной недостаточностью, а также дети с кожными проявлениями аллергии были исключены из исследования. Непереносимость молока проявлялась следующими симптомами – боли в животе – у 44 детей (71%), вздутие живота – у 34 детей (55%), расстройства стула (34%), отказ от употребления молока (24%). Положительные кожные пробы с аллергеном коровьего молока выявлены у 21 ребенка (34%). Специфический IgE к белкам коровьего молока был повышен у 19 детей (31%). Чаще всего выявлялись антитела к бета-лактоглобулину – у 15 детей, реже к альфа-лактальбумину и казеину.

Таким образом, коровье молоко является значимым аллергеном при гастроинтестинальных симптомах непереносимости коровьего молока. У трети таких детей симптомы могут быть обусловлены IgE-опосредованными реакциями, однако у многих детей в патогенезе поражения ЖКТ, видимо, играют не-IgE-обусловленные механизмы аллергических реакций и, возможно, неиммунные факторы поражения ЖКТ.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СОВЕТА ПО ПИТАНИЮ В ГОСУДАРСТВЕННОМ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

*Осипенко Н.П., Перегудова О.В., Тропина О.В.
ГБОУ СОШ №200 Красносельского района Санкт-Петербурга,
Санкт-Петербург
fin-krspb@yandex.ru
Ovperegudova72@gmail.com
olgatropina80@gmail.com*

Основной задачей школы при организации питания школьников является обеспечение обучающихся питанием, учитывающим возрастные физиологические потребности детей.

В 2019-2020 учебном году в ГБОУ СОШ № 200 Красносельского района Санкт-Петербурга обучается 717 человек, из них 335 – учащиеся 1-4 классов.

Цель исследования выявление зависимости повышения качества питания обучающихся и деятельности Совета по питанию.

В ходе исследования использовались анкетирование, собеседование, анализ сайта ГБОУ СОШ № 200, школьной документации.

Охвачены «горячим питанием» 100% школьников, из них двухразовым (завтрак и обед) – 75%, имеется буфетная продукция.

Обслуживает горячим питанием школьников государственное предприятие на основе заключенного государственного контракта, имеющее соответствующую материально-техническую базу, квалифицированные кадры и опыт работы в обслуживании организованных коллективов.

Следует отметить, что зачастую предпочтения в питании школьников разнятся с блюдами цикличного двухнедельного меню рационов горячих завтраков и обедов, которые предлагаются им в школьной столовой.

Анкетирование школьников и их родителей показало, что большая часть семей (72,5%) питаются преимущественно на основе

полуфабрикатов, продуктов быстрого приготовления, зачастую осуществляется заказ готовой продукции (пиццы, роллов и тд).

Таким образом, закладывается стереотип питания, в основе которого лежат предпочтения в сторону «фастфуда», блюд с большим количеством специй, кетчупа, майонеза, которые школьная столовая по понятным причинам предложить не может и не имеет права.

При этом, в результате анкетирования выявлено, что в школе дети и особенно, родители, хотели бы видеть полноценное сбалансированное и разнообразное горячее питание.

Обеспечить питание, соответствующее возрастным физиологическим потребностям в пищевых веществах и энергии, принципам рациональности, поможет школьный Совет по питанию.

Совет по питанию в школе № 200 создан в целях учета мнения обучающихся, их родителей, работников школы; недопущения в оборот пищевых продуктов, не отвечающих обязательным требованиям к качеству пищевых продуктов.

В Совет по питанию входят представители родительской общности, педагогические и медицинские работники школы, руководитель школы либо его заместитель.

Совет по питанию рассматривает вопросы разработки и корректировки циклического меню школы, организации работы пищеблока и столовой, работы по приему, транспортировке, хранению, выдачи продуктов питания, организации питания обучающихся в целом, мониторинга качества предоставления питания.

Совет по питанию постоянно проводит сбор и анализ информации об организации питания в школе, с учетом мнения родительской общности формирует предложения по вопросам организации горячего питания.

Несмотря на то, что Совет по питанию является консультативным органом, осуществляющим свои полномочия на общественных началах, немаловажно его участие в мероприятиях, связанных с проведением контроля с учетом установленных санитарных требований, в т.ч. по жалобам.

Ежегодно Совет по питанию отчитывается о результатах работы перед школьниками, их родителями, работниками школы, результаты

отчета обнародуются на официальном школьном сайте, дает администрации школы рекомендации по организации питания.

В результате деятельности Совета по питанию были учтены пожелания, рекомендации родителей школьников в части увеличения разнообразия продукции, в том числе буфетной, скорректирован график приема пищи.

В результате рацион получил большее разнообразие, дети получили возможность иметь больше времени для приема пищи, четче отрегулированы временные промежутки между приемами.

Таким образом, проводя мониторинг, контроль, оказывая консультационные услуги, информирование, Совет по организации питания способствует повышению качества питания в ГБОУ СОШ №200 Красносельского района Санкт-Петербурга.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАБОТКИ СЫРЬЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

*Панкина И.А., Черникова Д.А.
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого», Санкт-Петербург
pankina_ilona@mail.ru
dasha511997@yandex.ru*

Введение. В настоящее время насущной проблемой для производителей остается рост конкуренции с импортируемыми товарами, решить которую можно только с помощью инновационного развития, неизбежно связанного с поиском и разработкой нового высокопроизводительного оборудования и новых технологических решений, способствующих совершенствованию качественного состава выпускаемой продукции и существующих технологий, а также повышению эффективности производства. Одним из таких инновационных подходов является совершенствование технологических процессов с целью сокращения времени производственного цикла. Большим потенциалом в этом отношении обладают инновационные способы обработки сырья и готовой продукции. К ним относятся такие методы

как УФ-обработка, обработка под высоким давлением, обработка ультразвуком и мембранные технологии, обработка кулинарной продукции в импульсном электрическом поле высокой напряженности, озонирование, обработка облучением и др.

Одним из перспективных способов обработки сырья и пищевых продуктов, по мнению ряда исследований, является обработка ультразвуком.

Ультразвук является эффективным физическим способом повышения производительности труда, сокращения энергетических затрат, качественного улучшения выпускаемой продукции, продления сроков хранения, а самое главное гарантирует получение безопасных и минимально обработанных продуктов.

В хлебопекарной отрасли пищевой промышленности для повышения производительности труда, снижения времени на процесс приготовления теста применяют обработку дрожжевых суспензий ультразвуком, так как ультразвук при правильно подобранных технологических режимах влияет непосредственно на ускорение процессов брожения, что является достаточно важным и необходимым условием при производстве хлеба и хлебобулочных изделий.

Цель работы. В настоящей работе проведены исследования ультразвуковой обработки хлебопекарных прессованных дрожжей при различных технологических режимах с целью интенсификации процессов брожения и сокращения продолжительности технологических процессов на производстве.

Результаты и обсуждение. В результате проведенных исследований морфометрический анализ показал, что после УЗ-обработки почти все дрожжевые клетки имеют правильную форму, сохраняют свою целостность, находятся в активном состоянии. Во втором случае, после ультразвуковой обработки продолжительностью 10 мин при 20-30°C наблюдается флокуляция дрожжевых клеток и заметное разрушение их оболочек. Происходящие процессы могут быть связаны с тем, что ультразвуковые волны вызывают кавитацию в жидкости, разрушают стенки клеток и способствуют выделению компонентов клеточного матрикса.

Заключение. Как показал проведенный нами эксперимент, по видимому, в зависимости от параметров ультразвук может оказывать конструктивное или деструктивное действие на дрожжевые клетки, вызывая ультразвуковую дезинтеграцию, то есть разрушение клеток.

Следовательно, при подборе технологических режимов ультразвуковой обработки суспензий необходимо учитывать влияние параметров обработки на морфологические особенности дрожжевых клеток.

В ходе проведения ультразвуковой обработки экспериментальных образцов в ультразвуковой установке необходимо на протяжении всего процесса обработки отслеживать и поддерживать оптимальную температуру для дрожжей, так как после обработки водная среда в ультразвуковой установке значительно нагревается что губительно сказывается на дрожжевых клетках.

О ВОСПИТАНИИ КУЛЬТУРЫ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ В ДЕТСКОМ САДУ

*Петухова Е.Б., Войсковая Е.А., Богодаева А.А., Дубкова С.В., Набиева Л.Ф.
Государственное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
детский сад №85 Красносельского района Санкт-Петербурга
d_c85@mail.ru*

Проблема сохранения и укрепления здоровья ребенка в современных условиях является приоритетной и находит свое отражение в ряде правительственных документов. Реализация мероприятий, направленных на формирование здорового образа жизни у детей, внедрение здоровьесберегающих технологий определены в плане основных мероприятий до 2020 года, федеральной программы Десятилетие детства, утвержденной Правительством Российской Федерации. Задача по формированию у детей элементарных представлений о здоровом образе жизни, воспитанию у них элементарных полезных привычек, в том числе привычки к здоровому питанию звучит и в федеральном государственном образовательном стандарте дошкольного образования.

Навыки здорового питания формируются с детства. Первые детские годы – то самое время, когда у ребёнка вырабатываются базовые предпочтения в еде, создаётся основа для его гармоничного развития. Питание представляет собой один из ключевых факторов, определяющих условия роста и развития ребенка. Работая в детском саду не один год и наблюдая за детьми, беседуя с ними, педагоги заметили, что большинство детей отдает предпочтение «вредной» пище, дети плохо едят молочные блюда, блюда из круп, овощей, отказываются от кисломолочных продуктов и даже от фруктов. Кроме того, многие дети имеют

проблемы с избыточным весом, но не все родители обеспокоены такой ситуацией. Невнимание взрослых к вопросу правильного питания с одной стороны и настойчивая реклама различных вредных продуктов и напитков – с другой, обостряют эту проблему.

Учитывая вышеперечисленные проблемы и тот факт, что дошкольный возраст является самым благоприятным периодом для воспитания правильных привычек, для усвоения культурных традиций, педагогами детского сада были разработаны образовательные проекты, направленные на формирование у детей культуры здорового питания, как одного из здоровьесберегающего компонента.

В зависимости от имеющихся проблем в каждой группе (дети плохо едят на завтрак кашу, не любят пить молоко, отказываются, есть суп и овощи и др.) были определены темы образовательных проектов: «Вкусная каша», «Азбука здорового питания», «Ароматная каша густая, пять минут и тарелка пустая», «Овощи и фрукты – полезные продукты», «Пейте дети молоко – будете здоровы».

Основная цель разработанных проектов – это формирование представлений у детей и родителей о здоровой пище, о вредных и полезных продуктах питания, о культуре питания, о влиянии правильного питания на здоровье человека.

В соответствии с поставленной целью были определены следующие воспитательные и образовательные задачи:

- расширять знания детей о продуктах здорового и нездорового питания, пропагандировать и рекламировать только здоровые продукты;
- формировать у детей интерес и готовность к соблюдению правил рационального и здорового питания;
- установить взаимосвязь, что здоровье зависит от правильного питания (еда должна быть не только вкусной, но и полезной);
- уточнить и обогатить знание детей и родителей о пользе витаминов, о том, как витамины влияют на организм человека;
- способствовать созданию активной позиции родителей в желании употреблять в пищу полезные продукты;
- воспитывать у детей и родителей правильное отношение к питанию как составной части сохранения и укрепления своего здоровья.

Каждый проект объединял всех участников образовательных отношений – детей, педагогов и родителей. При подготовке к реализации проектов педагогами были изучены теоретические основы организации детского питания, возможные причины нарушения аппетита, а также факторы повышающие аппетит детей. По итогам изучения данных вопросов педагогами было разработано содержание образовательных проектов. Содержание проектов включало в себя создание учебно-методической базы, предметно-игровой среды, а также разработку электронных образовательных ресурсов для организации работы с детьми и взаимодействия с родителями воспитанников. В целях решения главной задачи – повысить аппетит и приобщить детей к здоровому питанию, педагогами использовался большой спектр методов, приемов и технологий. Для расширения представлений детей о полезных продуктах питания воспитатели вместе с детьми создавали мини-музеи, лаборатории в группах, такие как «Крупенечка», «Овощное ассорти», в условиях которых дети могли услышать рассказ воспитателя или специально сочиненную сказку и одновременно рассмотреть крупы, овощи из которых будет приготовлена сегодня каша, запеканка, сварен суп на обед. Занимательное пособие «Здоровое питание» с вращающимися деталями вызвало у детей большой интерес; старшие дошкольники старались правильно подобрать название и изображение крупы, из которой была приготовлена каша на завтрак, подобрать иллюстрации овощей, которые были использованы в приготовлении первого и вторых блюд на обед. Экскурсии на пищеблок детского сада позволили наглядно продемонстрировать детям процесс приготовления пищи, повысить желание попробовать приготовленные там блюда, тем самым сделать первый шаг к развитию вкусовых предпочтений детей.

В целях развития у детей осознанного отношения к процессу питания, формирования привычки здорового питания воспитатели проводили с воспитанниками разнообразные игры: «Узнай на вкус?», «Вершки и корешки», «Что из чего приготовлено?», «От зернышка до булочки», «Завтрак, обед, ужин», «Мы составляем меню», «Полезные и вредные продукты», «Где живут витамины?». При организации бесед с детьми «Богатырская каша», «Приключение зернышка», «Витаминная корзинка», «Полезное питание», «Я иду в магазин», «Кто живет в стране Молочной?», воспитателями активно использовались проблемные ситуации «Если б не было овощей и фруктов», «Сладости – это хорошо или плохо?», «Щи да каша – пища наша, так ли это?». Для закрепления полученной информации, и мыслительной деятельности применялись

специально созданные электронные образовательные ресурсы – презентации, интерактивные игры: «В гостях у гнома-Здоровейки», «Украсть кашу», «Как утолить жажду?», «Режим дня». Организация презентаций блюд с указанием их названий, состава, полезных микроэлементов, конкретного значения для роста и развития детей, проводимая сначала воспитателями, а затем и самими детьми, постепенно стала традицией во многих группах старшего дошкольного возраста.

Для более прочного и успешного освоения знаний воспитатели вместе с детьми регулярно обращались к художественной литературе. В группах созданы картотеки пословиц и поговорок о пользе здорового питания, совместно с сотрудниками детской библиотеки было подготовлено и проведено мероприятие «Путешествие в страну столового этикета».

Активная прогулка, является действенным средством повышения аппетита детей, поэтому воспитатели грамотно планируют содержание деятельности детей на свежем воздухе, используя для этого вариативные формы прогулок – квест, терренкур, прогулка-игра, сюжетная прогулка, спортивная прогулка.

При подготовке к приему пищи групповое помещение обязательно проветривается, исключаются шумные подвижные игры, дети постепенно настраиваются на прием пищи, дежурные участвуют в сервировке столов. Большое внимание воспитатели уделяют вопросу эстетике питания: сервировке стола, наличию скатертей, бумажных салфеток, блюдец, ножей и вилок, чайных ложек для третьего блюда, ведь процесс питания у детей должен вызывать только положительные эмоции.

Как известно основное воспитание детей идет в семье, поэтому одним из важных условий успешного решения поставленных задач, являлось вовлечение родителей. В целях повышения уровня знаний родителей в области здорового питания педагогический коллектив использовал различные формы и методы работы с семьей:

- родительское собрание на тему: «Организация в детском саду работы с детьми по теме «Разговор о правильном питании»;
- консультация для родителей с участием шеф-повара детского сада «Как вкусно, а главное полезно накормить ребенка дома»;
- участие в творческих конкурсах-выставках детских работ «Щедрая Осень», «Мы за здоровый образ жизни»; «Вкусная каша»;

- «Дни открытых дверей», совместные фотовыставки «Самое любимое и полезное блюдо нашей семьи», «Сундучок полезных рецептов»;
- активное участие родителей в подготовке и проведении тематических праздников, досугов «Дары Осени», «Масленица», «Праздник Урожай», «День здоровья», «В гостях у Витаминки», «Ягоды, овощи, фрукты – полезные продукты» и др.;
- анкетирование «Необходимость работы с детьми по формированию первоначальных представлений о здоровом питании»;
- размещение информации «Здоровое питание» на официальном сайте детского сада
- точные и краткие рекомендации педагога-психолога, оказались очень значимыми для родителей, вот некоторые из них:
 - не заставляйте ребенка есть неприятную для него пищу или доедать всю порцию до конца, уважайте его вкусы
 - не показывайте ребенку мультики и не позволяйте играть во время еды
 - спрашивайте ребенка, сыт ли, он перед тем как убрать еду со стола
 - не перекармливайте ребенка едой для перекусов
 - не наказывайте и не поощряйте ребенка с помощью еды
 - не забывайте, сами есть такую же пищу, с которой хотите познакомить ребенка.

Использование разнообразных форм работы дало определенные результаты: родители из «зрителей» и «наблюдателей» стали активными участниками и помощниками в приобщении детей к здоровому питанию.

Подводя некоторые итоги реализации проектов, можно сказать, что в воспитании положительного отношения детей к здоровому питанию метод проекта эффективен. У детей и их родителей появился интерес к здоровому питанию, дети стали понимать, что еда должна быть не только вкусной, но и полезной. Наиболее перспективным путем обновления содержания работы по организации правильного питания, стало создание единого информационного пространства для обучения основам здорового питания, формирование мотивации к нему как у детей, так и у родителей.

По мере реализации проектов отмечались видимые позитивные изменения: у детей появились осознанное представление о необходимости заботы о своем здоровье, бережном отношении к своему организму; родители стали больше внимания уделять организации питания дома, обращать внимание на рацион своих детей и даже изменили детское меню, сделав его более витаминизированным и полезным.

Список литературы:

1. Алямовская В.Г. Ребенок за столом: Методическое пособие по формированию культурно-гигиенических навыков. – М.: ТЦ «Сфера», 2007
2. Безруких М.М., Филатова Т.А., Макеева А.Г. Разговор о правильном питании. Методическое пособие.-М: ОЛМА Медиа Групп, 2009
3. Зибзеева В.А. «Организация режимных моментов в ДОУ».- М.: ТЦ «Сфера», 2007
4. Крылова, Н.И. Здоровьесберегающее пространство в ДОУ. Проектирование, тренинги, занятия: методическое пособие/Н.И. Крылова. – Волгоград: Учитель, 2009

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ПИТАНИЕМ

Портнов Н.М.

*РЭУ имени Г.В. Плеханова, НИИ «Нутрициология и здоровое долголетие»,
Москва
detsoft@mail.ru*

Для коллективного (социального) питания типовые циклические меню имеют принципиальное значение для того чтобы фактически предоставляемое питание соответствовало физиологическим потребностям, физической активности, задачам диетологической коррекции. Отличием Санкт-петербургской системы организованного питания является централизованная разработка и публикация типовых меню для образовательных организаций, использование утвержденного «Сборника рецептов». Для сложных нетиповых случаев, т.к. питание юных танцоров балета в Академии танца Б.Эйфмана диетологом организации, к.мн Преображенской Э.Н. использовался специализированный модуль «Разработка рациона» из состава тиражной компьютерной программы «1С: Медицина. Диетическое питание». Компьютерное

выполнение подобных работ по верстке рациона и сопутствующим диетологическим расчетам сокращает время разработки меню, снижает трудозатраты, уменьшает число ошибок и т.о. способствует улучшению качества меню. Надобность в подобных работах существует не только в специализированных интернатах, но и во всех других случаях разработки типовых меню. Компьютерное исполнение таких работ создает фактическую стандартизацию массивов нормативно-технологических данных и возможность автоматизированной проверки составляемых меню.

Совершенствование системы коллективного питания и организация питания персонифицированного требуют решения задачи обоснование индивидуальных потребностей в питании, являющихся исходными данными для выработки индивидуальных рационов. Современные компьютерные технологии позволяют выполнять такие работы быстро и для большого числа потребителей, в то же время научно-методическая основа для подобной работы еще не создана, что приводит к тому, что коммерциализация проектов по индивидуальному диетологическому консультированию опережает развитие науки – тенденция, иллюстрируемая современной нутригеномикой, микробиомикой и даже психологией питания. При необходимости опоры на медицинский консенсус при назначении индивидуального питания используются среднепопуляционные нормативы, не предназначенные для индивидуальной оценки. Для накопления первичной фактографической базы необходимы массивные нутрициологические наблюдения, в которых фактическое питание сопоставляется с объективными измерителями здоровья (и заболеваний), физического и умственного развития, психологии восприятия пищи, а также регистрация эффективности «диетологической коррекции». Высокая стоимость таких работ в «ручном» (бумажном) режиме является препятствием для их проведения. В то же время современные компьютерные технологии позволяют организовать подобные наблюдения при минимальных затратах, за счет исключения ручного труда при регистрации первичных данных, их вводе, обработке. Использование стандартизированного программного обеспечения позволяет повысить качество работ по сравнению с традиционными исследованиями, выполняемыми группами интервьюеров. Для опробования таких подходов была разработана программа «НутриМон (мониторинг физического развития и нутритивного статуса)». Принципиальной новизной является возможность ведения «Дневников питания» самими обследуемыми, с минимальными трудозатратами (5 минут в день), с работой через

интернет (в браузере), а также с использованием мобильного приложения (в настоящее время – для Андроид). Опробование системы показало, что она обеспечивает возможность фактически неограниченных размером когорт обследуемых, при этом сохраняется централизованное управление со стороны специалиста-нутрициолога. Важно, что данные находятся не на неизвестном сервере, а у самой организации, проводящей исследования.

Система хорошо показала себя в ходе учебного процесса, когда студенты РЭУ им. Плеханова и МГУТУ им. Разумовского практиковались в ней как на тренажере для оценки фактического питания и физического развития, вводя собственные данные и получая информацию непосредственно по своему питанию. Вводились: антропометрия, физическая активность, дневники питания, распечатывался отчет «Нутритивный статус». Система, будучи опубликованной в интернет, не требовала от преподавателя и учебной организации действий по ее развертыванию. Практическая работа студентов способствует перенесению описательных принципов ЗОЖ в конкретные цифровые рекомендации, а для технологов питания и товароведов продуктов – дает исходные данные для выпускных квалификационных работ.

Для Российского центра муковисцидоза (дмн Кондратьева Е.В.) на основе аналогичных технологий была обеспечена территориально-распределенная работа взаимодействующей группы специалистов-диетологов и микробиологов, для родителей пациентов предоставлена возможность вводить «Дневники питания» через мобильное приложение.

В НИИ детского питания на базе программы НутриМон опробована практика использования Интернет-анкет для частотных опросов (FFQ), когда данные вводятся самими интервьюируемыми в регионах, а структура опросников и их обработка управляется специалистом центрального узла обработки.

В процессе разработки упомянутых систем был выполнен ряд научных исследований и технических разработок: обоснование номенклатуры нутриентов; разработка методики комбинирования нутриентных данных из различных источников; перевод зарубежных источников сведений о нутриентах; методика расчета нутриентного по рецептуре; изучение статистической природы данных нутриентного состава продуктов и др. Все данные, размещенные в составе системы, основаны на научных публикациях и справочной научной литературе, снабжены ссылками на источники. Предприняты шаги по решению

наиболее острых из обнаруженных проблем, т.к. недостаточность сведений о нутриентном составе, методика обоснования индивидуальных нормативов потребления, гармонизации терминологии и базовых справочников и др. Разработаны специализированные форматы данных для обмена сведений о продуктах, блюдах, рационах и нутриентах (формат «Рецептурник»). Выпущена монография (Москов, Портнов) «Методика разработки рационов коллективного питания» по технике верстки и оценки меню для социального питания.

ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И АДИПОКИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ НОВОРОЖДЁННЫХ ОТ МАТЕРЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ И/ИЛИ ОЖИРЕНИЕМ

*Прилуцкая В.А., Сукало А.В., Гончарик А.В., Пискун Т.А.
УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск,
Беларусь
2489861@rambler.ru*

Актуальность. В последнее время значительно увеличилось количество беременных с сахарным диабетом (СД) и ожирением, которое может значительно усугублять последствия диабета, отягощать беременность и отрицательно воздействовать на плод [1, 2]. Младенцы, страдающие СД и ожирением женщин, подвергаются высокому риску мертворождения, врожденных аномалий и пороков развития, недоношенности, макросомии, неонатальной смерти, гипогликемии [3, 4]. Указанные выше осложнения приводят к тому, что в раннем неонатальном периоде такие дети значимо чаще требуют проведения интенсивной терапии [4]. У детей от матерей с СД 1 типа и ожирением повышается риск метаболических нарушений в последующем [2, 5].

Цель исследования. Оценить физическое развитие и адипокиновый профиль детей от матерей с СД и/или избыточной массой тела/ожирением.

Материалы и методы исследования. Группу наблюдения составили 69 доношенных новорождённых от матерей с СД 1 типа и/или избыточной МТ/ожирением, рождённых и получивших лечение в ГУ «РНПЦ

«Мать и дитя» в 2018-2019 годах. Среди обследованных 28 (40,6%) девочек, 41 (59,4%) мальчик. Средний срок гестации 38,45±1,04 нед. Группа 1 (Гр1) – от матерей с СД 1 типа и нормальным ИМТ (n=22, прегравидарный индекс массы тела (ИМТ) 22,9±1,9 кг/м²), группа 2 (Гр2) – от матерей, имевших СД 1 типа и избыточную МТ/ожирение (n=15, ИМТ 30,2±3,0 кг/м²) и группа 3 (Гр3) – имевших только избыточную МТ/ожирение (n=18, ИМТ 32,0±4,3 кг/м²), группа контроля (ГрК) – от матерей, не имевших СД 1 типа и избыточной МТ/ожирения (n=14, ИМТ 19,8±4,2 кг/м²). Средний уровень гликированного гемоглобина (HbA1c) у матерей Гр1 накануне, в 1-м, 2-м и 3-м триметрах беременности был 6,13±2,27%, 6,30±1,90%, 6,10±1,29% и 6,23±0,83% соответственно, в Гр2 – 7,13±2,11%, 6,72±1,28%, 6,41±0,82% и 7,16±0,85% соответственно.

Определение сывороточных концентраций адипокинов и ИФР-1 проводили с применением наборов «Demeditec Diagnostics GmbH», «DRG International Inc.» на автоматизированной системе плащечного иммуноферментного анализатора Freedom evo 75, TECAN Austria GmbH.

При статистической обработке применяли Statistica 10.0. Результаты представлены в виде медианы и интерквартильного размаха, использован критерий Манна-Уитни. Различия в группах считались значимыми при вероятности безошибочного прогноза 95,5% (p<0,05).

Результаты исследования и обсуждение. Средние масса тела (МТ) и длина тела (ДТ) новорождённых в Гр1 – 3805,0 [3570,0; 4850,0] г и 52,5 [50,0; 55,0] см, в Гр2 – 4350,0 [3950,0; 4560,0] г и 55,0 [53,0; 55,0] см, в Гр3 – 3645,0 [3400,0; 3790,0] г и 53,0 [52,0; 54,0] см, в ГрК – 3120,0 [3100,0; 3160,0] г и 51,0 [50,0; 53,0] см. Выявлены значимые различия между показателями МТ (P1-K=0,003; P2-K=0,002; P3-K=0,020; P2-3=0,001) и ДТ (P2-K=0,010; P2-3=0,019) тела детей исследуемых групп. ИМТ новорождённых групп наблюдения был 13,9 [13,1; 15,0], 14,4 [13,4; 14,8], 13,1 [12,6; 13,3] и 12,0 [11,7; 12,0] кг/м² соответственно (P1-K=0,002, P2-K=0,002, P3-K=0,007, P1-3=0,016, P2-3=0,004). Среди детей от матерей с СД и сочетанной патологией чаще выявлены крупные/крупновесные к сроку гестации (P2-K=0,013; P2-3=0,008).

Концентрация адипонектина пуповинной крови в Гр1 была 18,4 [11,3; 19,3], Гр2 – 15,8 [9,0; 17,9], Гр3 – 18,2 [14,2; 26,2] и в ГрК – 7,4 [2,2; 12,6] мкг/мл (P1-2=0,048). Уровни лептина сывотки на первые сутки жизни достоверно различались у новорождённых групп наблюдения (Гр1 – 5,0 [2,1; 9,2], Гр2 – 5,1 [3,2; 28,1], Гр3 – 35,8 [6,4; 47,5],

ГрК – 12,1 [3,4; 19,2] нг/мл, P2-3=0,043, P2-K=0,014, P3-K=0,001). Концентрации адипонектина сывотки крови детей в позднем неонатальном периоде (ПНП) составила 13,8 [4,5; 18,6], 12,9 [3,3; 15,2], 24,3 [1,7; 24,9] мкг/мл (P1-3=0,018, P2-3=0,014). Содержание ИФР-1 в пуповинной крови Гр1 – 90,8 [70,9; 105,1] нг/мл, на первые сутки 89,3 [77,9; 94,9] и ПНП 53,6 [43,6; 64,3] нг/мл; в Гр2 – 84,8 [66,3; 120,8], 84,7 [73,0; 90,5] нг/мл и 51,6 [45,8; 90,4] нг/мл; в Гр3 – 114,4 [91,1; 120,5], 73,6 [49,2; 100,4] и 64,7 [61,6; 76,4] нг/мл соответственно.

Выводы. У новорождённых от матерей, имевших сочетание СД и ожирения, установлены значимо большие прямые и производные антропометрические показатели. Среди детей от матерей с СД и сочетанной патологией чаще зарегистрированы крупные/крупновесные к сроку гестации. Адипокиновый дисбаланс отмечался как у детей от матерей с избыточной МТ/ожирением, так и у пациентов с сочетанием СД и избыточной МТ/ожирения.

Список литературы:

1. Роль эндокринной патологии матери в патогенезе нарушений внутриутробного и постнатального развития детей: современный взгляд в рамках концепции пищевого программирования (обзор литературы) / Л. Я. Климов, Р. А. Атанесян, Н. Е. Верисокина и др. // Медицинский совет. – 2018. – №17. – С. 36-46.
2. Сукало А.В., Прилуцкая В. А., Пискун Т.А. Влияние материнского ожирения на состояние здоровья детей // Педиатрия. Восточная Европа. – 2019. – Т. 7, № 1.- С. 99-116.
3. Risks of asphyxia-related neonatal complications in offspring of mothers with type 1 or type 2 diabetes: the impact of maternal overweight and obesity / Cnattingius S., Lindam A., Persson M., Cnattingius S. // Diabetologia – 2017. – Vol. 60. – P. 1244-1251.
4. Maternal obesity exacerbates insulinitis and type I diabetes in non-obese diabetic (NOD) mice / H. Wang, Y. Xue, B. Wang, J. Zao, X. Yan et al. // HNS Author Manuscripts. – 2015. – № 21. – P. 73-79.
5. Fetal programming of the metabolic syndrome / A. Marciniak, J. Patro-Małyśza, Ż. Kimber-Trojnar et al. // Taiw. J. Obstetr. Gynec. – 2017. – Vol. 56, № 2. – P. 133-138.

ВЛИЯНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ НА СОСТОЯНИЕ КОСТНОЙ ТКАНИ У МОСКОВСКИХ ДЕТЕЙ, АКТИВНО ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ

*Сафронова А.И., Тоболева М.А., Алешина И.В.
ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», Москва, Россия
sai1509@yandex.ru*

Физическая нагрузка оказывает положительное влияние на формирование костной ткани. В метаболизме костной ткани большое значение имеет алиментарный фактор, в котором ведущая роль принадлежит кальцию, поступающему в организм с молоком и молочными продуктами. Однако, вопрос о влиянии алиментарных факторов у детей, активно занимающихся спортом, на формирование костной ткани изучен не достаточно.

Цель исследования. Изучение влияния потребления молока и молочных продуктов у детей, активно занимающихся спортом (спортивная гимнастика), на формирование костной ткани.

Материалы и методы. В исследование было включено 58 детей в возрасте от 3 до 15 лет, активно занимающихся спортом (спортивная гимнастика). Изучение костной прочности проводили с помощью ультразвукового денситометра Sunlight Omnisense 7000 (BeamMed – Израиль). В соответствии с показателями Z-score все обследованные дети были разделены на две группы: 1 группа – 42 (72,4%) ребенка с нормальной плотностью костной ткани (Z-score до – 1,0 SD), вторую группу составили 16 (27,6%) детей со сниженной костной плотностью (Z-score < 1,0 SD). Анализ фактического питания детей за сутки был проведен методом 24-х часового воспроизведения. Статистическую обработку данных проводили с помощью пакета программы Microsoft Excel, SPSS-14.0 for Windows, достоверность оценивали по критерию Фишера (U).

Результаты. Изучение фактического питания показало, что практически все обследованные дети охотно едят молоко и молочные продукты. Однако, были выявлены некоторые различия по употреблению отдельных видов молочных продуктов между детьми с различной костной прочностью. Наиболее часто употребляемым молочным продуктом в питании детей 1 группы является творог, регулярное употребление

его предпочитали 97% детей, в то время, как во 2 группе творог употребляли 81% детей; что касается употребления молока 90% детей из первой группы и 87,5% детей из второй группы включали его в ежедневный рацион.

Большие различия по группам были отмечены в употреблении детьми йогурта. Дети с нормально плотностью костной ткани чаще, чем дети со сниженной плотностью костной ткани употребляли йогурт (80% и 25% соответственно).

Данные, полученные в настоящем исследовании, сравнивали с данными, полученными нами ранее о состоянии костной ткани у детей, обучающихся в средней образовательной школе, со стандартным уровнем физической активностью. Были выявлены более высокие показатели костной плотности у детей дополнительно обучающихся в спортивной школе по сравнению с детьми, которые активно не занимались спортом. Различия достоверны по U- критерию Фишера.

Заключение. Данное исследование свидетельствует о положительном влиянии молока и молочных продуктов на формирование костной ткани у детей, наряду с адекватными физическими нагрузками.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГИПОАЛЛЕРГЕННОЙ КУЛИНАРНОЙ ПРОДУКЦИИ

*Смоленцева А.А., Бежанова Р.А., Петрушина Ю.Г.
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургской политехнический университет
Петра Великого», Санкт-Петербург
smalla88@mail.ru*

Введение. В настоящее время большое внимание уделяется разработке гипоаллергенной продукции для детского питания. По данным ВОЗ от 3% до 6% детей и подростков страдают пищевой аллергией. Наиболее частой причиной развития аллергии у детей является непереносимость белков коровьего молока, куриных яиц, злаковых культур. Одним из принципов формирования гипоаллергенных диет, является исключение из питания продуктов с высокой степенью аллергенности. Это приводит к снижению пищевой и биологической ценности

рациона, недостатку важных для детского организма минеральных веществ и витаминов.

Цель исследования. Разработка рецептов и технологии гипоаллергенной кулинарной продукции, сбалансированной по аминокислотному и минеральному составу.

Объекты исследования. Рецептуры кулинарной продукции из мяса индейки.

Методы исследования. оптимизацию аминокислотного и минерального состава проводили расчетным методом с использованием компьютерной программы, в качестве критерия оптимизации применяли аминокислотный скор, который должен стремиться к единице, и соотношение Са:Мg:Р, которое для детей составляет 1:0,25:1,5 (СанПиН 2.4.5.2409-08); оценку качества готовой продукции проводили органолептическим методом.

Результаты исследования. Алгоритм проектирования кулинарной продукции включает: подбор гипоаллергенного сырья, изучение пищевой ценности и технологических свойств сырья, разработку рецептуры; выбор способов кулинарной обработки; производственную отработку рецептуры и оценку органолептических свойств продукции.

Подбор сырья проводили с учетом клинических рекомендаций союза педиатров России по организации питания детей с аллергией к белкам коровьего молока. Основным белковым компонентом рецептуры выбрано мясо индейки, источниками углеводов – рисовая и гречневая мука, минеральных веществ – сушеная зелень петрушки и укропа. Расчет показателей биологической ценности показал, что белок мяса индейки лимитирован по серосодержащим аминокислотам, рисовая мука – по лизину, а гречневая – по лейцину. Комбинирование крупяной муки с мясом индейки повышает биологическую ценность конечной продукции, если доля индейки в рецептуре находится в диапазоне от 20 до 90%. Оптимизация минерального состава показала, что добавление в рецептуру 10% сушеной зелени петрушки в 8 раз повышает содержание кальция, при этом соотношение Са:Мg:Р составляет 1:0,4:2,4. Технологические свойства ингредиентов рецептуры рубленого изделия оценивали по потерям массы при тепловой обработке и органолептическим показателям качества готовых изделий. Исследования показали, что добавление рисовой муки и сушеной зелени снижают потери массы изделий при обработке в пароконвектомате в режиме «пар» в 1,5 2 раза по сравнению с контрольными образцами. По результатам

органолептической оценки была снижена доля сушеной зелени и принято следующее соотношение ингредиентов в рецептуре рубленых изделий: мясо индейки 90%, крупяная мука – 9%, сушеная зелень – 1%.

Выводы. Таким образом, с использованием предложенного алгоритма разработана рецептура рубленого изделия из мяса индейки со сбалансированным аминокислотным и минеральным составом и технология, обеспечивающая высокую сохранность пищевых веществ. Гипоаллергенные свойства готовой продукции определяются использованием сырья с низкой степенью аллергенности. Высокое качество изделия подтверждено органолептическими исследованиями.

РАЗРАБОТКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СОРБЕТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОВОЩЕЙ

Смоленцева А. А., Елисеева С. А., Матвеева А. В.

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургской политехнический университет

Петра Великого», Санкт-Петербург

sel1847@mail.ru

Введение. Сорбеты – это разновидность десертов, приготовленных из замороженных фруктов, ягод, соков и пюре; второе название этого десерта «фруктовый лед». Современное технологическое оборудование позволяет получать требуемую мелкокристаллическую текстуру десерта практически из любого замороженного сырья. В индустрии NoReCa сорбеты готовят из овощей и продуктов животного происхождения, тем самым расширяя их использование в качестве холодных закусок. Перспективным сырьем для сорбетов являются региональные овощи – морковь и свекла. Они отличаются яркой окраской, сладким вкусом, высоким содержанием минорных биологически активных соединений, оказывающих антиоксидантное действие на организм. Включение овощей в состав сорбетов позволит придать десертам новые функциональные свойства.

Цель работы: исследование суммарного содержания антиоксидантов (ССА) в сырых и термически обработанных овощах (моркови и свекле) и возможности создания на их основе функциональных десертов.

Объекты: свежие овощи (морковь, свекла); упакованные в полимерные герметичные пакеты с помощью вакуумирования овощи с последующей термической обработкой в пароконвекционном аппарате при температуре 95°C; сорбеты из сырых и термически обработанных овощей: свекольно-банановый, свекольно-черносливовый, морковно-яблочный, морковно-апельсиновый.

Методы исследования: суммарное содержание антиоксидантов (ССА) в овощах определяли кулонометрическим методом по аскорбиновой кислоте; качество сорбетов оценивали органолептическим методом.

Результаты исследования. Суммарная антиоксидантная активность овощей составила, в мг на 100 г продукта: свеклы – 147, моркови – 81. Термическая обработка овощей приводит к снижению ССА по сравнению с исходными продуктами в свёкле на 16,9%; в моркови – на 35,4%. Рекомендуемые уровни потребления антиоксидантов составляют суммарно 350 мг/сут. Пищевой продукт считается специализированным или функциональным, если содержание биологически активного вещества в 100 см³ или 100 г, или разовой порции пищевого продукта составляет не менее 15% от уровня рекомендуемого суточного потребления. Исходя из этого минимальное количество овощей в 100 г функционального десерта должно быть не менее, чем: свеклы свежей – 37 г, моркови свежей – 65 г, свеклы термически обработанной – 45 г, моркови термически обработанной – 99 г.

Разработаны унифицированные рецептуры сорбетов (выход 100 г), включающие овощной компонент – 38 г, фруктовый компонент – 37 г и сахарный сироп – 25 г. Результаты органолептической оценки показали, что сорбеты из отварных овощей обладают лучшими потребительскими свойствами. Дегустаторы отметили хорошее сочетание вкуса отварных овощей с апельсином, бананом и черносливом. В десертах из сырой свеклы ощущалась грубая текстура овощных волокон и специфический землистый вкус, что снизило общую оценку изделия. Проведен расчет ССА сорбетов с учетом антиоксидантной активности фруктов. В изделиях из сырых овощей и отварной свеклы ССА превышает 15% суточной нормы, в изделиях из отварной моркови ССА составляет 12% суточной нормы.

Выводы. Исследование суммарного содержания антиоксидантов и органолептических свойств позволяет рекомендовать сорбеты из отварной свеклы и сырой моркови в качестве функциональных

продуктов питания. Десерты из отварной моркови характеризуются низкой антиоксидантной активностью, а десерты из сырой свеклы в представленных сочетаниях получили низкую органолептическую оценку.

РАСШИРЕНИЕ АССОРТИМЕНТА ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПИТАНИЯ ИЗ БЕЗГЛЮТЕНОВЫХ ВИДОВ МУКИ

Солодовникова Л.И., Смоленцева А.А., Попова В.Ю.

*ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургской политехнический университет Петра Великого», Санкт-Петербург
lada.solod@yandex.ru*

Введение. В настоящее время разработка специализированных и функциональных продуктов питания является важным направлением оздоровления населения России. Среди широкого ассортимента специализированных продуктов питания особую нишу занимают безглютеновые изделия. Это основа питания людей, страдающих целиакией. Современные разработки безглютеновых хлебобулочных и кондитерских изделий основаны на применении муки из риса, кукурузы, гречихи, амаранта, чечевицы, сои, нута и др. При изготовлении таких продуктов возникают некоторые технологические трудности, поскольку глютен (или клейковина) является важным структурообразующим компонентом, придающим тесту и, соответственно, готовым изделиям определённые структурно-механические и органолептические свойства. В связи с этим актуальным является исследование технологических свойств безглютеновых видов муки с целью расширения ассортимента изделий из новых видов теста.

Цель исследования: разработка рецептур и технологии безглютеновых мучных изделий из заварного и пресного сдобного теста.

Объекты исследования: рисовая, гречневая, кукурузная и пшеничная (контроль) мука; формованные изделия из пресного сдобного и заварного теста.

Методы исследования: Водопоглотительную (ВПС) и водоудерживающую (ВУС) способность муки, массовую долю влаги определяли стандартными методами; вязкость теста – с помощью экспресс-анализатора консистенции ЭАК-1М; органолептические

показатели – сенсорным анализом в сравнении с нормативными показателями качества аналогичных изделий из пшеничной муки.

Результаты исследования. ВПС муки определяли для обоснования рецептур изделий из пресного сдобного теста. При добавлении к муке воды происходит набухание содержащихся в ней гидроколлоидов (белков, крахмала, пищевых волокон) и формирование связного теста требуемой консистенции. Наибольшей ВПС при 20°C обладает гречневая мука 144,5%, наименьшей пшеничная мука – 67,2%. Наблюдается высокая положительная корреляция $k=0,89$ между ВПС и массовой долей сухих веществ в муке. ВУС муки определяли для разработки рецептур изделий из заварного теста. При температурах воды от 55°C до 95°C способность рисовой и гречневой муки связывать и удерживать влагу возрастает, но не так интенсивно, как пшеничной муки. Несмотря на это заварное тесто из рисовой муки имеет вязкость сопоставимую с контролем из пшеничной муки. По результатам исследований технологических свойств муки была проведена корректировка рецептур в сторону увеличения количества жидкости и режимов выпечки изделий. Исследование органолептических показателей безглютеновых изделий из заварного теста подтвердили их высокие потребительские свойства. Для изделий из пресного сдобного теста требуется доработка рецептуры технологии с целью получения более рассыпчатой консистенции. Определены оптимальные по аминокислотному составу соотношения рисовой муки с гречневой, нутовой, соевой. Эти смеси положены в основу рецептур безглютеновых мучных изделий повышенной биологической ценности.

Выводы. Таким образом, показана возможность расширения ассортимента безглютеновой продукции за счет изделий из заварного и пресного сдобного теста. Разработанные изделия из рисовой, гречневой и кукурузной муки могут быть рекомендованы в питании людей больных целиакией как достойная замена пшеничным изделиям.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ КОНОПЛЯНОЙ МУКИ В ТЕХНОЛОГИИ БЕЗГЛУТЕНОВЫХ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ БИСКВИТНОГО ТЕСТА

*Тимошенкова И.А., Барсукова Н.В., Иришкин Е.Н.
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургской политехнический университет
Петра Великого», Санкт-Петербург
tiagr@rambler.ru*

По данным Росстата за 2018 год, по сравнению с 2017, спрос на безглютеновую продукцию возрос на 71%, в том числе, благодаря тенденции к информированию потребителей о наличии безглютеновой продукции в магазинах, кафе, ресторанах, спортивных барах и т.д. Чаще всего витрины с безглютеновыми товарами снабжены вывеской «GlutenFree», что означает «свободные от глютена». Одной из вероятных причин появления большого количества потенциальных потребителей безглютеновой продукции является неблагоприятное воздействие окружающей среды, рост генетических и аллергических заболеваний, спрос на диетическое, спортивное и функциональное питание.

При этом основной причиной является целиакия или глютеновая энтеропатия – это генетически обусловленное хроническое заболевание, характеризующееся нарушением функции всасывания тонкого кишечника в результате непереносимости белков клейковины растительного происхождения (глютена). Последствиями целиакии являются аллергические реакции, из-за нарушений в работе кишечника человек начинает резко худеть, и в редких случаях у взрослых (чаще наблюдается у детей) происходит поражение нервной системы, возможна также умственная отсталость у детей. В результате исследования было выявлено, что при употреблении пищи, богатой глютеном, у пациентов, больных целиакией, проявлялось нарушение ясности мышления, человек терял ориентацию в пространстве и времени. Установлено, что организмом больного глютенины воспринимаются как наркотические вещества, которые активируют определенные участки головного мозга и вводят его в состояние эйфории, особенно это характерно для людей, больных аутизмом.

Сегодня на мировом рынке безглютеновые продукты в большей степени воспринимаются как в целом более полезные для здоровья, тогда как в России их воспринимают скорее, как продукты

специализированного питания. При этом ведется постоянный поиск новых источников безглютенового растительного сырья, которое способно обогатить мучные изделия, не содержащие традиционную пшеничную муку, пищевыми веществами, дефицит которых возникает при переходе на безглютеновую диету.

Одним из новых источников безглютенового сырья можно считать конопляную муку, которая обладает множеством полезных свойств, а также, в отличие от листьев и соцветьев конопли, не содержит оказывающего наркотическое действие психотропного вещества каннабиола. В связи с этим конопляная мука рекомендована для ежедневного употребления не только взрослым, но также может быть включена и в рацион детского питания.

По литературным данным, конопляная мука содержит большое количество нерастворимой и водорастворимой клетчатки, т.е. грубых пищевых волокон. Она способствует эффективному очищению организма от шлаков. В конопляной муке присутствует 20 важнейших аминокислот, каротиноиды, витамины Е, С, D и К. Больше всего в конопляной муке содержится витамина Е, который является незаменимым антиоксидантом, замедляющим процессы старения организма, а также такое вещество, как фитин, который крайне необходим организму при недостатке белка в рационе питания.

Целью работы являлось исследование перспективы применения конопляной муки в технологии безглютеновых мучных кондитерских изделий из бисквитного теста.

В рамках поставленной цели сформулированы следующие задачи:

- исследовать физико-химические показатели конопляной муки,
- исследовать технологические свойства конопляной муки.

Физико-химические и технологические показатели конопляной муки определяли по стандартным методикам.

В качестве объекта исследования была взята мука конопляная производства ООО «Фабрика Органик Продукт», ТУ 9146-43-70834238-14.

Конопляная мука представляет собой сыпучий порошок зелено-коричневого цвета, при разжевывании его ощущается лёгкое похрустывание, вкус и запах ореховый, травяной.

Согласно полученным экспериментальным данным конопляная мука характеризуется низкой влажностью ($5,8 \pm 0,3$)%, по сравнению

с пшеничной мукой. Это позволяет прогнозировать хорошую хранимость конопляной муки, поскольку в условиях такой влажности хуже протекают микробиологические процессы, вызывающие ее порчу.

Кислотность безглютеновой муки в полтора раза выше показателей пшеничной муки: ($6,9 \pm 0,2$)% и ($4,0 \pm 0,2$)%, соответственно. При этом можно прогнозировать, что изделия из муки с повышенной кислотностью получатся более кислыми, с менее развитой пористостью и пониженным удельным объемом. Мякиш в нижней части изделия может уплотняться. Полученные данные позволяют говорить о необходимости использования конопляной муки в сочетании с другими видами мучных компонентов для нивелирования возможных дефектов.

В исследовании представляло интерес изучение содержания в конопляной муке флавоноидов – группы физиологически активных веществ, которые, проникая с пищей в организм человека, оказывают влияние на активность ферментов. Они нейтрализуют действие свободных радикалов, предохраняют клетки от разрушения, таким образом, предотвращая преждевременное старение организма, защищают от развития атеросклероза. Также учеными доказано, что флавоноиды способны изменять реакцию человеческого организма на аллергены, канцерогены и вирусы.

Установлено, что содержание флавоноидов в исследуемых образцах составляет ($7,9 \pm 0,1$) мг/100 г. Учитывая рекомендуемый уровень потребления флавоноидов от 150 мг/сут (для детей) до 250 мг/сут (для взрослых), флавоноиды конопляной муки нельзя рассматривать как функциональные ингредиенты, но можно рекомендовать ее к употреблению людям разных возрастов.

В ходе исследования выявлено, что количество β -каротина в конопляной муке практически такое же, как в моркови (7 мг/100 г), которая является одним из самых крупных поставщиков этого вещества в организм человека. При этом физиологическая потребность в β -каротине для взрослых составляет 5 мг/сут. Таким образом, можно сделать вывод о полезности конопляной муки людям, страдающим дефицитом витамина А, так как количество этого провитамина, которое содержится в безглютеновой конопляной муке, способно восполнить его суточную норму. Для лучшего усвоения β -каротина рекомендуется при производстве кондитерских изделий использовать отделочные полуфабрикаты богатые жирами, такие как масляные, сливочные и творожные кремы.

Для обоснования технологии использования конопляной муки важно было провести исследование таких показателей, как водо- и жиросвязывающая способности.

Изменение водоудерживающей способности (ВУС) конопляной муки, в зависимости от температуры нагрева, носит неравномерный характер, что может объясняться поглощением воды белками и пищевыми волокнами при температурах до 40-50 °С. При повышении температуры происходит дегидратация белков с поглощением выделившейся влаги пищевыми волокнами, поэтому и наблюдается динамика к незначительному уменьшению ВУС конопляной муки при высоких температурах. Также можно наблюдать незначительное набухание конопляной муки, степень которого практически не зависит от температуры среды.

Установлено, что водосвязывающая способность конопляной муки в 2 раза выше, чем у пшеничной. Это означает, что первоначально мука может впитать в себя воды больше, чем пшеничная, но удержать всю воду она не сможет, что скажется на готовом изделии. Соответственно, при производстве теста будет целесообразным изменить закладку жидкой фазы в рецептуре, по сравнению с традиционной из пшеничной муки.

Результаты определения жиросвязывающей способности конопляной муки показали, что она почти в 3 раза меньше, чем у пшеничной. Низкая жиросвязывающая способность конопляной муки позволяет рекомендовать ее использование в мучных кондитерских изделиях с низким содержанием жира, либо потребуются изменять рецептуру для усовершенствования качества готового продукта.

Таким образом, конопляная мука не обладает хлебопекарными свойствами пшеничной муки, однако, несмотря на это, может быть рекомендована к использованию в кондитерском производстве в качестве основного или дополнительного компонента безглютеновой смеси, к примеру, при создании изделий функционального назначения, для мучных кондитерских изделий, не требующих высокого содержания клейковины, таких как бисквит.

Список литературы:

1. Барсукова Н.В., Панкина И.А., Тимошенкова И.А. Использование нетрадиционных видов растительного сырья для производства безглютеновых мучных кондитерских изделий. В сборнике: Балтийский

морской форум. Материалы VI Международного Балтийского морского форума, в 6 томах. 2018. С. 18-23.

2. Лукин А.А., Зинина А.В. Перспективы применения конопляной муки в технологии производства хлеба. Вестник современных исследований. 2017. № 9-1 (12). С. 120-124.

3. МР 2.3.1.2432-08 Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации.

4. Шершнева П.С., Тимошенкова И.А., Несмелова С.В. Разработка рецептуры бисквитного полуфабриката на основе смеси черёмуховой и рисовой муки. В сборнике: Неделя науки СПбПУ. Материалы научной конференции с международным участием. Высшая школа биотехнологии и пищевых технологий. Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. 2018. С. 198-201.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОРЕХОВОЙ МУКИ И ПСИЛЛИУМА В КЕТОГЕННОЙ ДИЕТЕ

Тимошенкова И.А., Москвичева Е.В.

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургской политехнический университет

Петра Великого», Санкт-Петербург

tiagr@rambler.ru

Введение. В настоящее время прослеживается тенденция к поддержанию здорового образа жизни. Для поддержания здоровья, профилактики и лечения ряда заболеваний, таких как ожирение и диабет II типа, большое распространение получила кетогенная диета, представляющая собой низкоуглеводное питание, богатое жирами и клетчаткой. Учитывая данную систему питания, перспективным сырьем для разработки специализированных мучных изделий является ореховая мука и псиллиум. Кокосовая и миндальная мука содержат большое количество полезных жиров, растительный белок с богатым аминокислотным профилем и низкое содержание углеводов. Псиллиум (мука из шелухи семян подорожника) является богатым источником клетчатки и применяется в качестве замены глютена, не содержащегося в ореховой муке.

Цель работы: исследование органолептических, физико-химических показателей и технологических свойств кокосовой и миндальной муки и муки из псиллиума.

Материалы и методы: В качестве объектов исследования выбраны миндальная, кокосовая мука, мука из псиллиума, а также безглютеновая смесь из данных видов муки

В ходе работы органолептические показатели определяли по ГОСТ 27558-87; кислотность муки определяли по ГОСТ 27493-87 методом болтушки; водосвязывающая способность – унифицированным методом с помощью центрифугирования мучной суспензии в течении 15 мин при скорости вращения 3000 об/мин; автолитическую активность по ГОСТ 27495.

Результаты. В отличие от пшеничной муки, миндальная и кокосовая мука, мука из псиллиума имеют приятный вкус и запах. Миндальная и кокосовая мука имеют более крупный размер частиц, чем пшеничная мука и мука из псиллиума. Безглютеновая смесь имеет бежевый цвет с серовато-коричневым оттенком и белыми вкраплениями кокосовой муки, приятный аромат. Клейковина содержится только у пшеничной муки, в исследуемых видах муки и их смесь являются безглютеновыми.

Мука из псиллиума имеет кислотность 4 оТ, как и пшеничная мука. Кислотность миндальной и кокосовой муки в 1,5 раза ниже чем у пшеничной муки. Кислотность безглютеновой смеси приближена к значению кислотности муки пшеничной и составляет 3,6 оТ.

Водосвязывающая способность у миндальной и пшеничной муки одинаковая и составляет 96%, у кокосовой муки выше в 3,5 раза, а у муки из псиллиума выше почти в 48 раз, так как в них содержится значительное количество клетчатки, которая активно поглощает воду. Это позволяет изделиям, приготовленным на основе данных видов муки, дольше не черстветь, сохраняя свежесть. Водосвязывающая способность безглютеновой смеси достаточно высокая, что позволяет дополнительно вводить в рецептуру воду.

Автолитическая активность муки из псиллиума равна нулю, что означает отсутствие водорастворимых веществ у данного вида муки. У миндальной и кокосовой муки значения автолитической активности в 3 раза ниже, чем у пшеничной муки.

Выводы. Органолептическая оценка показала, что исследуемые виды муки и безглютеновая смесь отличаются от пшеничной муки

приятным вкусом и ароматом. Во всех видах муки, из которых состоит смесь, не обнаружено клейковины (глютена). Кислотность безглютеновой смеси находится на уровне пшеничной муки. Мука из псиллиума не имеет водорастворимых веществ, а автолитическая активность безглютеновой смеси немного выше, чем у её компонентов. Безглютеновая смесь обладает водосвязывающей способностью в 6 раз выше по сравнению с пшеничной мукой. При производстве мучных изделий использование миндальной, кокосовой муки и псиллиума позволит расширить ассортимент продукции высокого качества.

ВЛИЯНИЯ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК НА РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА БЫСТРОЗАМОРОЖЕННЫХ ДЕСЕРТОВ

*Угрюмов И.А., Фахретдинова А.Д.
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургской политехнический университет
Петра Великого», Санкт-Петербург
ivanugrum@mail.ru*

Актуальность. Современное развитие технологий позволяет использовать шоковую заморозку для сохранения полезных свойств продукта. К сожалению, даже при данном способе холодильной обработки образуются кристаллы льда, которые разрушают клеточную структуру продукта. При нарушении целостности клеточных стенок происходит высвобождение клеточной жидкости, и при размораживании продукт теряет влагу. Во избежание этого могут использоваться пищевые добавки – структурообразователи, технологическая роль которых заключается в связывании свободной воды. В настоящее время широко распространено применение гелеобразователей и загустителей: желатина, агар-агара, альгинатов и камедей.

Цель работы – рассмотреть реологические свойства фруктово-ягодного сырья с использованием различных пищевых добавок при производстве быстрозамороженных десертов.

Задачи исследования – изучение факторов, ограничивающих синерезис и способствующих влагоудержанию за счет введения ксантановой камеди, альгината натрия и соевого лецитина в смородиновое пюре без термической обработки после шокового замораживания.

Объекты исследования – образцы ягодного пюре с добавлением ксантановой камеди, соевого лецитина, альгината натрия. Исследование связанной воды в образцах проводили высушиванием в сушильном шкафу при температуре 130^oC (ускоренный метод) и органолептическим методом.

Результаты исследования. Ягодное пюре делили на 4 образца: контрольный образец без внесения добавок, образец №1 – с ксантаном, образец №2 – с альгинатом натрия и образец №3 – с соевым лецитином. Массовая доля каждой добавки в образцах составляла 0,5% от массы ягодного пюре. По результатам исследований наибольшие потери массы влаги оказались в образцах с добавлением лецитина и ксантана, они составили 3,48±0,14 г и 2,87±0,04 г соответственно. Наименьшие потери массы – в образце с альгинатом натрия и контрольном образце и составляют, соответственно, 2,70±0,06 г и 2,65 г. Процентное же содержание сухого вещества, наоборот, увеличивается от образца с лецитином к контрольному образцу (от 30,72±2,67% до 47,21%).

Исследуемые образцы также подвергали шоковому замораживанию и наблюдали изменение органолептических показателей качества при размораживании. Данные исследования показали, что водосвязывающая способность пищевых добавок в образцах увеличивалась в следующем порядке: контрольный образец, образец с соевым лецитином, а с альгинатом натрия и с ксантаном.

Возможные причины: ксантан является полисахаридом, который связывает воду и не дает ей легко переходить из одной фазы в другую (лёд-вода); альгинат натрия – соль, имеющая схожий эффект с ксантаном; соевый лецитин – эмульгатор, который не влияет на реологические свойства, лишь позволяя создавать устойчивые эмульсии, а в составе контрольного образца отсутствует удерживающий агент.

Выводы. Проведённые исследования показали, что применение пищевых добавок позволяет значительно влиять на реологические свойства быстрозамороженных десертов, тем самым улучшая их органолептические показатели.

Рекомендовано использовать рассмотренные пищевые добавки для приготовления замороженной продукции на основе фруктово-ягодных пюре такой, как сорбеты и мороженое, и придания ей способности выдерживать перепады температур.

ОСОБЕННОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ НЕФОРМАЛЬНЫХ СУБЪЕКТОВ ПОДДЕРЖКИ ЕСТЕСТВЕННОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ

Федорченко Н.В.

Институт Экономики и Социальных Технологий Национального Государственного Университета им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург; Санкт-Петербургский фонд «Группа поддержки грудного вскармливания». natalia.usenko@gmail.com

Теоретические основы деятельности неформальных субъектов поддержки естественного вскармливания

В настоящее время получила распространение деятельность таких неформальных субъектов помогающей деятельности, как группы поддержки и материнские объединения, состоящие из опытных матерей, получивших дополнительную профессиональную подготовку по различным программам (на базе 40-ка часового курса ВОЗ) и желающих поделить свой собственный опыт и знания с родителями детей первых месяцев жизни.

Зарождение и становление практики вне институциональной поддержки родителей проходило, начиная с 50-60-х годов XX века за рубежом, главным образом в США, как ответ добровольных групп матерей на их бесправное положение в ходе взаимодействия с учреждениями социального и медицинского обслуживания – неполные сведения о лечении, отсутствие допуска к детям в стационар и т.д. [6]. Одновременно стали появляться международные инициативы и группы поддержки естественного вскармливания, призванные пропагандировать и обучать матерей (IBLCE, ILCA, WABA, LLLI и др.)

Главный педагогический принцип указанных объединений в работе с молодыми родителями – «peer-to-peer education» («равный обучает равного»). Отличительной особенностью является то, что начало взаимодействия основано на жизненном, активном запросе обучающейся стороны, а результат не сводится к простой сумме знаний, а ориентирует субъекта на самостоятельное принятие решения, саморазвитие, формирование собственного отношения к информации и активность.

Зависимость здоровья населения от образа жизни, подтверждает представление о здоровье личности, как социально-практической

категории, а семья выступает первичным, идеальным агентом социализации, формирующим у человека витальные (жизнь, здоровье, безопасность) ценности. Молодые матери имеют особый психологический настрой в виде господствующей доминанты лактации, проявляют интерес и восприимчивость к новым знаниям и навыкам.

Внимание, проявляющееся к здоровому питанию младенцев от лица государства, в основном касается лечебных задач, а профилактический, образовательный аспект – развиты недостаточно. России имеются программы по раннему вмешательству и абилитации детей первых трех лет жизни, которые включают психолого-педагогическое консультирование родителей, однако, социально благополучные семьи, воспитывающие кровных здоровых детей первых месяцев жизни, обделены образовательной поддержкой. Семьи с детьми до 2-х месяцев из внимания законодателя выпадают и получают педагогическую поддержку, по большей части, от неформальных субъектов образовательной деятельности.

Дизайн исследования

В октябре 2019 года Санкт-Петербургским фондом «Группа поддержки грудного вскармливания» был проведен опрос молодых матерей. Цель исследования – оценка эффективности работы по поддержке естественного вскармливания с точки зрения женщин, обращавшихся, когда-либо к неформальным субъектам такой поддержки.

К участию в опросе приглашались женщины имеющие опыт получения помощи от консультантов по грудному вскармливанию, выборка формировалась случайным образом через группы консультантов по естественному вскармливанию, опросник был доступен в сети-интернет на платформе Google формы, включал 4 открытых и 15 закрытых вопросов, часть из которых приведена ниже.

Результаты исследования

Число респондентов, ответивших на вопросы составило 284 человека. География ответов оказалась разнообразной. Наибольшее число ответивших проживают в Брянске – 189 человек; в Санкт-Петербурге – 39 женщин; в Воронеже – 6, в Москве – 5; в Архангельске, Мурманске, Курске – по 2 женщины; множество других городов России были представлены одним человеком (Краснодар, Нижний Новгород, Курск, Саранск, Калининград, Омск, Тула и др.)

Возраст участниц оказался разнообразным, но наибольшее количество (73%) – это женщины от 26 до 34 лет. В опросе приняли участие матери, имеющие как одного ребенка (169 человек), так и более – двоих детей имеют 102 женщины, троих – 11 женщин, 2 многодетные мамы с четырьмя и более детьми.

Примечательно то, что абсолютное большинство участниц опроса (более 90%) – женщины с высшим, двумя высшими образованиями или закончившие аспирантуру.

Наиболее удобной и эффективной формой поддержки кормящим матерям опрошенные считают очную консультацию на дому (69,4% ответов). Хотя 82 женщины не имели опыта получения очной консультации, 202 получали консультацию очно на дому или в медицинском учреждении. Из них 59,9% (121 женщина) – единожды, 24% (49 женщин) – дважды и 15,8% – три раза. Опрос показал, что поддержка грудного вскармливания является наиболее актуальной и востребованной с первые недели жизни ребенка, именно в этот период наибольшая доля матерей впервые обращались к консультантам. В возрасте ребенка от рождения до 2-х месяцев суммарно более 60% матерей впервые взаимодействовали с представителями групп поддержки, остальные матери сообщили о том, что получали информацию от консультантов еще в период беременности (20,1%) либо в возрасте ребенка от 3х месяцев и далее (19,8%).

Количество участниц опроса, завершивших грудное вскармливание к моменту опроса, оказалось 197, из них лишь четверо не кормили грудью вообще или кормили менее 1 месяца. Женщин, завершивших естественное вскармливание на первом году жизни младенца, было 42, из них большая часть во втором полугодии – 28 матерей. В возрасте детей от 1 до 2 лет завершили естественное вскармливание 94 женщины, более 2-х лет кормили грудью – 57 матерей. Таким образом, опрос показал, что среди женщин анализируемой выборки, получивших поддержку консультантов по естественному вскармливанию, длительность кормления грудью значительно превышает сроки, констатируемые официальной статистикой по Российской Федерации, а именно: до полугодия находились на грудном вскармливании – 90,86% младенцев; до 1 года находились на грудном вскармливании – 76,65% младенцев; до 1,5 лет находились на грудном вскармливании – 46,19% младенцев; до 2-х лет получали грудное молоко – 28,93% детей; свыше 2,5 лет получали грудное молоко – 13,2% детей.

Заключение

Главной особенностью просветительской деятельности неформальных субъектов помощи молодым матерям, таких как консультанты по естественному вскармливанию, является добровольный внесистемный характер, специалисты ведут свою работу в различных формах, базируясь на педагогическом принципе «равный обучает равного». Особенно их деятельность востребована в период с рождения до 2х месяцев – время, которое «выпадает» из поля внимания государственных образовательных программ.

Эффективность работы указанных субъектов наиболее точно может быть оценена исходя из длительности естественного вскармливания детей, матери которых получили раннюю поддержку опытных матерей. Результаты исследования, приведенные выше, убедительно демонстрируют подобную эффективность.

ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ С РАССТРОЙСТВОМ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА

Яцухно Д.А., Жаворонкова В.Е.

*ГБОУ СОШ №81 Калининского района СПб, Санкт-Петербург
dina.yacuhno@mail.ru*

Питание является одним из важнейших факторов, обеспечивающих здоровье детей, их нормальный рост и развитие, способствующих профилактике заболеваний, продлению жизни, повышению работоспособности и созданию условий для адекватной адаптации к окружающей среде.

С введением ФГОС нового поколения школьники, особенно учащиеся начальных классов, большую часть своего времени проводят в стенах школы. Их физиологические особенности характеризуются интенсивностью роста, увеличением энергетических затрат и формированием типа высшей нервной деятельности. Для этого периода характерно увеличение умственной и физической нагрузки в связи с сочетанием учебных занятий в школе и спортом. Для воплощения этих затрат необходима организация правильного рационального

питания школьников. Детям необходимы регулярные приемы пищи и перекусы между ними. Если вместо этого ребенок привыкнет «перехватывать» что-то на ходу, речи о сбалансированном питании быть не может. И именно школа сейчас представляет собой жизненно важную среду, используя которую можно оказывать влияние на процесс здорового питания и формировать у школьников навыки и стереотипы в данном вопросе.

Многие учащиеся имеют слабое представление о правильном питании как составляющей части здорового образа жизни. Основные проблемы питания школьников связаны с нарушением режима питания вне стен школы, злоупотреблением чипсами, сухариками, кондитерскими изделиями и т.д. Обычно это связано с недостаточной информированностью и попустительством со стороны родителей. Часто это приводит к формированию крайне ограниченного рациона. Последнее может ощутимо сказаться на росте и развитии ребенка. Необязательно высчитывать количество полезных веществ в граммах. Достаточно придерживаться соотношения белков к углеводам и жирам в пропорции 1:1:4 и следить за тем, чтобы в рационе ребенка всегда присутствовали мясо, молочные продукты, яйца, цельнозерновые продукты, овощи, фрукты и жиры.

Поэтому при формировании рациона работники школьных столовых должны опираться на общепринятые принципы здорового питания школьников:

1. калорийность (при создании рациона на каждый день, необходимо учитывать энергозатраты ребенка);
2. разнообразие (это один из главных принципов создания меню, только так можно обеспечить организм незаменимыми аминокислотами);
3. режим (питаться ребенок должен регулярно, промежутки между приемами пищи должны быть регламентированы);
4. сбалансированный рацион (обязательным считается наличие белков животного происхождения);
5. витамины (рационе должны присутствовать овощи и фрукты).

Наличие пищевых предпочтений у ребенка – та обыденная действительность, с которой сталкивается каждый родитель. Однако в некоторых случаях даже безобидные на первый взгляд предпочтения

грозят дезадаптацией в будущем. Опросы показывают, что не менее половины детей с расстройством аутистического спектра (РАС) испытывают те или иные трудности, связанные с приёмом пищи. Дети с РАС могут недоедать из-за избирательности в еде, страха перед новой едой и незнакомыми продуктами, гиперчувствительности, а также из-за других проблем пищевого поведения. В результате им могут потребоваться пищевые добавки или обогащенные продукты. Ключевая проблема у детей с РАС – это нарушения и затруднения во взаимодействии и коммуникации с другими людьми. Если коммуникация выстраивается, то начинают формироваться механизмы адаптации в социуме, следом за которой появляются условия для социализации, в том числе и в вопросах питания. Затруднения в коммуникации не означает, что ребенок не имеет мощную потребность в отношениях, в привязанности, в чувстве общности с другими людьми. Просто его затруднения являются барьером для реализации базовой потребности в отношениях.

В школьном возрасте значение факторов социального окружения, формирующих свою культуру питания, возрастает. По мере взросления пищевая потребность ребенка все больше социализируется, приобретая дополнительные знаково-символические значения. Питание теперь связано не только с ощущением безопасности и комфорта, но также участвует в межличностном взаимодействии. Пищевое поведение начинает выполнять такие функции, как коммуникация, познание, формирование ритуалов и привычек, выступает как средство общения, самоутверждения, поддержания определенных ритуалов и привычек, удовлетворения эстетической потребности, а также компенсации неудовлетворенных потребностей.

Поэтому необходимо, чтобы дети с РАС посещали ресурсные классы общеобразовательного, а не специализированного учреждения. Так как позитивное подкрепление положительного отношения к новым продуктам и приемлемого поведения за столом будет являться следствием коммуникации с обычными детьми в школьной столовой. То есть здоровому питанию школьников с РАС можно приучить с помощью совместных завтраков и обедов с одноклассниками из ресурсного класса.

Список литературы:

1. Бельмер С.В., Хавкин А.И., Новикова В.П., Балакирева Е.Е., Гречаный С.В., Гурова М.М., Комарова О.Н., Комиссарова М.Ю., Кочергина Т.А., Кошавцев А.Г., Николаева Н.О., Седов В.М., Токаревич К.К., Троицкая Л. А.,

Тюрин А.Г., Хорошина Л.П., Щербакова М. Ю. Пищевое поведение и пищевое программирование у детей. М.: Издательский дом «Медпрактика-М», 2015. 296 с.

2. Ерофеева Ю.И. Формирование и генерализация навыка самостоятельного приема пищи у ребенка с РАС // Аутизм и нарушения развития. 2014. № 3 (44). С. 18-21

3. Захарченко В.М., Новикова В.П., Успенский Ю.П., Обуховская А.С., Медведева Т.В. Нарушение пищевого поведения у детей школьного возраста // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. 2008. Т. 3. № 1. С. 136-137.

4. Захарченко В.М., Новикова В.П., Успенский Ю.П., Обуховская А.С., Медведева Т.В. Пищевое поведение у детей школьного возраста и влияющие на него факторы // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 8. 2009. № 4. С. 268-273

5. Клевитов С.И., Теренььева О.С. Сущность, специфика появления аутизма и проблемы социализации аутистов в современном обществе // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2014. № 6 (134). С. 133-138.

6. Создание специальных условий для детей с расстройствами аутистического спектра в общеобразовательных учреждениях: Методический сборник/ Отв. ред. С.В. Алехина// Под. ред. Е.В. Самсоновой. – М.: МГППУ, 2012. – 56 с.

Издано по заказу
Санкт-Петербургского регионального отделения общественной организации
«Союз педиатров России»
www.pediatriya-spb.ru

Печать цифровая. Формат А5
Тираж 100 экз.
Подписано в печать 18.10.2019