

**Тезисы**  
**Ежегодного**  
**Международного Форума**  
**«Питание и здоровье»**

•

**Международная конференция**  
**детских диетологов и гастроэнтерологов**

Москва  
4–6 декабря 2014 г.

## Результаты оценки качества питания беременных женщин

Абдулдаева А.А., Калашникова А.Н.

АО «Медицинский университет Астана»,  
Астана, Республика Казахстан

Правильно составленный рацион питания в период беременности является важнейшим фактором образа жизни беременной женщины, так как именно с пищей будущая мать получает необходимые пищевые вещества для развития плода, рождения здорового ребенка и сохранения собственного здоровья.

По данным национальных исследований питания населения Казахстана, выполненных Казахской Академией питания (КАП) в 2008 г., распространенность железодефицитной анемии составила: 44,9% – среди детей в возрасте от 6 мес до 14 лет и 45,3% – среди женщин в возрасте от 15 до 59 лет.

В этом плане, в последнее время большое внимание уделяется фактическому питанию населения и изучению пищевого статуса женщин репродуктивного возраста и в период беременности.

В этой связи, нами было оценено фактическое питание беременных женщин города Астаны на соответствие требованиям рационального питания. Для изучения питания был использован метод 24-часового воспроизведения питания (за прошедшие сутки). В результате проведенного анализа нами было установлено, что из исследованных 115 женщин 89% отдают предпочтение углеводному типу питания. Выявлено недостаточное потребление: молочных продуктов при норме 500 мл – 89,2 мл, яиц при норме 47 г – 27,9 г, овощей при норме 400 г – 272 г, картофеля при норме 200 г – 147 г, рыбы при норме 250 г – 47,8 г соответственно. В рационе беременных женщин отмечался дефицит пищевых волокон, который составляет 52% от рекомендуемого КАП. Это обстоятельство связано с низким потреблением овощей и фруктов, которые являются их основным поставщиком. При изучении химического состава рациона было выявлено недостаточное содержание белков, углеводов, Ca, Fe, Mg, витаминов A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>.

Все обследованные женщины были грамотными, среди которых 47% женщин имели высшее, 38% женщин – среднее, 10% – средне-специальное, 5% – неполное высшее образование.

Представленные данные свидетельствует о том, при достаточно высоком уровне грамотности женского населения, требует учесть данное обстоятельство при планировании коммуникационной работы по вопросам здорового питания.

## Питание и здоровье детей дошкольного возраста

Аладышева Н.С., Пешкова Г.П., Шевякова А.Д.

Рязанский государственный медицинский университет  
им. акад. И.П.Павлова;  
Центр гигиены и эпидемиологии в Рязанской области,  
Рязань

Одним из приоритетных направлений Государственной политики в области здорового питания населения России является оптимизация алиментарного статуса, сохранение и укрепление здоровья отдельных групп населения и, прежде всего, детей. Известно, что период раннего и дошкольного возраста характеризуется наиболее интенсивным ростом организма, бурным течением обменных процессов, что в свою очередь требует достаточного поступления пищевых веществ, являющихся единственным источником энергии растущего организма. Исходя из этого, целью нашей работы было изучение фактического питания и здоровья детей дошкольного возраста. Полученные результаты свидетельствуют о дисбалансе поступления пищевых и биологически активных веществ. Дисбаланс поступления пищевых веществ обусловлен невыполнением продуктового набора рекомендуемого СанПин 2.4.1.2660-10. Было выявлено недостаточное потребление рыбы, творога, сметаны, мяса говядины, яиц, овощей, фруктов. При этом самыми «нелюбимыми» продуктами / блюдами у детей оказались рыба и морепродукты (29%), овощи (24,2%), молочные каши (20%), молоко и молочнокислые продукты (14,2%) и 12% оказались нелюбителями мясных блюд. Калорийность рациона не соблюдена (+13,3–16,5% в зависимости от сезона). 86% детей повторно ужинали дома и предпочтение отдавалось следующим блюдам/продуктам: картофель, макароны, сосиски, котлеты, колбаса. Полученные результаты свидетельствуют о нерациональном питании детей. При оценке гармоничности развития оказалось, что 47,1% всех исследуемых детей находятся в интервале соответствия массы росту и возрасту, при этом доля девочек превышает по этому показателю долю мальчиков. Среди детей с резко дисгармоничным развитием в сторону избытка массы тела выявлено 37,4%, доля мальчиков выше девочек на 8%. У 16% исследуемых детей имеется тенденция к резко дисгармоничному развитию в сторону дефицита массы тела. При оценке ИМТ выявлено, что у 39% детей масса тела соответствует росту и возрасту, при этом у 31,3% детей наблюдается несоответствие массы тела росту в сторону избытка. У 31% детей показатель приходится на недостаток массы. Распределение нормальной массы тела у мальчиков и девочек практически одинаковое (41 и 36,3%). Таким образом, в связи с выявленными неблагоприятными тенденциями, необходима разработка модели оптимизации питания детей, включающей систему мероприятий по коррекции фактического питания, и своевременного применения профилактических комплексов с целью сохранения и укрепления здоровья будущего поколения.

## Коррекция нарушений обмена витамина D и кальция у детей с целиакией

Алиева Н.Р., Камилова А.Т.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр педиатрии Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, Ташкент, Узбекистан;  
Ташкентский педиатрический медицинский институт, Ташкент, Узбекистан

В связи с расширением понимания о значении витамина D в генезе целого ряда заболеваний, существует необходимость изучения его влияния на течение ряда патологий, сопровождающихся синдромом мальабсорбции, одной из которых является целиакия. Значимость данной проблемы определяется тем, что заболевание является хроническим, со склонностью к рецидивированию и формированию тяжелых расстройств обмена веществ с развитием сложных нарушений функций всей системы пищеварения.

**Цель исследования.** Провести коррекцию обмена витамина D и кальция у детей с целиакией.

**Пациенты и методы.** Обследовано 46 детей с целиакией в возрасте от 3 до 12 лет. Из которых 15 детей были в возрасте от 3 лет до 7 лет, остальные – от 7 до 12 лет. Статус витамина D определяли иммуноферментным методом. Для сравнительной оценки использовали международные нормативы уровня витамина D (25-гидроксивитамин D<sub>3</sub>). Уровень кальция, фосфора и щелочной фосфатазы определяли биохимическим методом.

**Результаты.** Дефицит витамина D (менее 20 нг/мл) выявлен у 37 (80%) больных с целиакией, из них у 8 – ниже 10 нг/мл. Недостаток витамина D (21–29 нг/мл) установлен у 9 больных (20%). Показатели кальция и фосфора были в пределах нормы. Показатель щелочной фосфатазы был достоверно повышен –  $175,86 \pm 8,8$  ( $p < 0,001$ ). Коррекция уровня витамина D проводилась препаратом Аквадетрим. Дозы подбирались с учетом дефицита витамина D. В группе детей с целиакией с дефицитом витамина D Аквадетрим назначен в дозе 4000 МЕ в течение 30 дней, 8 пациентам с целиакией с выраженным дефицитом витамина D (ниже 10 нг/мл) удлинляли сроки применения витамина D<sub>3</sub> до 2 мес. Детям с недостаточным уровнем витамина D Аквадетрим назначали в дозе 2000 МЕ. Всем детям затем была назначена поддерживающая доза аквадетрима 1000 МЕ. Также назначены препараты карбоната кальция.

**Заключение.** У пациентов с целиакией в регионе высокой инсоляцией установлен высокий процент дефицита витамина D. Маркером дефицита витамина D у пациентов с целиакией может служить уровень щелочной фосфатазы. Выявленный дефицит витамина D у больных с целиакией диктует необходимость саплементации витамина D.

## Сахарный диабет 1-го типа как фактор риска формирования гастроэзофагеальной рефлюксной болезни у подростков

Алимова И.Л., Костяков С.Е.

Смоленская государственная медицинская академия

**Цель работы.** Изучить особенности кислого гастроэзофагеального рефлюкса (ГЭР) и факторы риска его формирования у подростков, больных сахарным диабетом 1 типа.

**Методы исследования.** Основную группу составили 52 подростка, больных сахарным диабетом 1-го типа, в возрасте 12–17 лет. В группу сравнения вошли 45 подростков того же возраста, не болеющие сахарным диабетом 1 типа и не имеющие сопутствующей хронической патологии. Диагностика кислых ГЭР проводилась с помощью суточной рН-метрии пищевода на системе «Гастроскан 24».

**Результаты.** Сравнительно редкая частота встречаемости жалоб на изжогу (11,5%,  $p = 0,031$ ), основного симптома ГЭРБ, у пациентов основной группы сочеталась с большей частотой встречаемости рефлюкс-эзофагита (19,2%,  $p = 0,063$ ) и патологического кислого ГЭР (48,1%,  $p = 0,003$ ). Анализ рН-метрических характеристик патологического кислого ГЭР в основной группе свидетельствовал о его большей интенсивности: общая длительность рефлюксов (41%,  $p = 0,019$ ), общее количество кислых ГЭР (80,  $p = 0,045$ ), количество кислых ГЭР более 5 мин (15,  $p = 0,040$ ) и время наиболее длительного кислого ГЭР (83 мин,  $p = 0,040$ ) были выше у больных сахарным диабетом 1-го типа по сравнению с аналогичными показателями группы сравнения. Изучение циркадного ритма возникновения патологических кислых ГЭР показало увеличение рефлюксной активности в ночной период у 96% пациентов основной группы, тогда как в группе сравнения патологические кислые ГЭР в ночной период регистрировались у половины больных ( $p = 0,016$ ) и характеризовались меньшей интенсивностью и продолжительностью. Проведенный корреляционный анализ показал, что у подростков с сахарным диабетом 1-го типа основными факторами риска формирования моторных нарушений пищевода являются высокая вариабельность гликемии ( $r = + 0,64$ ,  $p < 0,001$ ) и кардиальная автономная нейропатия ( $r = + 0,35$ ,  $p = 0,001$ ). На основании проведения многофакторного логистического регрессионного анализа было построено уравнение вероятности развития патологического кислого гастроэзофагеального рефлюкса.

**Выводы.** У подростков, больных сахарным диабетом 1-го типа, установлена высокая частота встречаемости патологического кислого ГЭР, к клинико-функциональным особенностям которого относятся мало- или бессимптомное течение, высокая интенсивность и продолжительность, доминирование в ночные часы. Основными факторами риска его формирования являются высокая вариабельность гликемии и автономная нейропатия.

## Оценка фактического питания операторов и диспетчеров железнодорожного транспорта

Амреева К.Е., Лапшина Л.Н.

*Карагандинский государственный медицинский университет, Караганды, Республика Казахстан*

**Целью** исследования явилась гигиеническая оценка состояния фактического питания операторов и диспетчеров железнодорожного транспорта.

Объектом исследования послужили 364 практически здоровых лиц, работающих операторами и диспетчерами на одной из крупных железнодорожных станций «Казакстан Темир жолы» в возрасте от 18 до 60 лет. Для сбора данных о фактическом питании использован анкетный метод. Фактическое питание оценивали методом 24-часового (суточного) воспроизведения питания.

При опросе установлено, что большая часть опрошенных респондентов (93%) совершенно не информированы о принципах рационального питания.

Выявлено, что количество жира в суточном рационе значительно превышает нормы физиологических потребностей, при этом отмечается недостаток потребления углеводов как у мужчин так и у женщин. Установлено, что удельный вес белков животного происхождения в рационах питания у мужчин составлял 61%, а растительного происхождения 49,9%. В рационах питания у женщин белки животного происхождения составляли 59,1% и растительного происхождения 48,5 %.

Оценка обеспеченности суточного рациона минеральными веществами показала, что кальция поступает в 2,3 раза меньше, а фосфора и железа – в 2,0 и 2,5 раза больше по сравнению с рекомендуемыми нормами физиологических потребностей.

Изучение режима питания показало, что у 80% опрошенных выявлены нарушения режима питания. опрошенных регулярно 4 раза в день питается только каждый пятый респондент. Превалирующее число (68%,) придерживается 3-х разового питания, а 12 % потребляют пищу 2 раза в день. При этом интервалы между приемами пищи существенно увеличиваются: до 6–10 часов вместо рекомендуемых 3–4 часов.

Таким образом, при анкетировании операторов и диспетчеров железнодорожного транспорта выявлено отсутствие знаний о принципах рационального питания, являющегося важным компонентом здорового образа жизни. Установленная разбалансированность макро- и микронутриентного состава рационов питания и грубые нарушения режима питания, характеризующиеся редкими приемами пищи и длительными интервалами между ними, требует безотлагательного проведения санитарно-просветительной работы по этому вопросу среди данной категории лиц.

## Роль современного подхода в регуляции пищевого поведения при ожирении

Андрианова О.Л., Мирсаева Г.Х., Ибрагимова Л.А., Амирова Г.Ф., Камаева Э.Р.

*Башкирский государственный медицинский университет, Уфа*

Проводилось обследование: опрос, физикальное обследование по органам и системам, измерение АД, окружности талии, бедер, шеи, плеча, оценка антропометрических показателей, лабораторных данных. Применялось анкетирование с использованием Голландского опросника пищевого поведения, шкалы депрессии, вопросы самооценки строения тела и желаемой скорости снижения веса. Проводился анализ дневника питания.

Длительность ожирения составила от 3 до 20 лет. Завышенные ожидания от сроков лечения и желаемой потери массы тела имели 71% пациентов. Ранее 50% пациентов предпринимали попытки снижения веса с помощью ограничений в питании, нетрадиционных методов лечения, у 24% было временное снижение веса с последующим набором и превышением предыдущего веса. Желаемая потеря массы тела составляла  $11,6 \pm 2,7$  кг в месяц, желаемые сроки лечения –  $3,7 \pm 0,4$  мес. О неблагоприятных последствиях ожирения знали 29% пациентов. Суточная калорийность рациона превышала энергетические потребности на 900–1400 ккал. Экстернальное пищевое поведение выявлено у 79%, эмоциогенное – у 56%. Нерегулярное питание отмечалось у 87%, наиболее калорийным был ужин у 66%. Для 63% была характерна низкая физическая активность.

Пациентов обучили подсчету калорийности пищи. Пациенты вели самоконтроль с помощью дневников, где отмечали динамику суточного калоража, физических нагрузок, артериального давления, массы тела.

Для регуляции пищевого поведения и формирования правильного пищевого стереотипа применяли препарат сибутрамин в комбинации с микрокристаллической целлюлозой – Редуксин в дозе 10 мг. Наблюдение продолжалось 24 нед. Калорийность суточного рациона уменьшилась на 20–28% от исходной, экстернальное пищевое поведение оставалось у 11%, эмоциогенное – у 17,7%. Улучшилась физическая активность (по данным шагомеров) на 4–10 тысяч шагов.

По итогам исследования было выявлено, что среднее снижение веса –  $8,9 \pm 1,6$  кг. Снижение массы тела было клинически значимо: более 5% у 37% пациентов и более 10% – у 63%. Уменьшение окружности талии –  $11,4 \pm 1,8$  см. При приеме редуксина 10 мг не было отмечено значимых побочных эффектов.

Формирование нового стиля пищевого поведения и физической активности, применение патогенетических средств – основа успешного лечения ожирения.

## Влияние кумыса на моторную функцию кишечника у женщин с метаболическим синдромом при оздоровлении в среднегорной кумысолечебнице

Атабаев И.Н., Белов Г.В.

*Ошский государственный университет, Ош, Кыргызстан;  
Кыргызско-Российский славянский университет,  
Бишкек, Кыргызстан*

**Целью** работы явилось оценка моторной функции кишечника у женщин с метаболическим синдромом (МС) методом компьютерной фоноэнтерографии (ФЭГ) и изучение влияния на нее кумыса.

**Материал и методы.** Обследованы амбулаторно 24 женщины с МС. Средний возраст  $36,3 \pm 1,6$  лет. Средний вес  $87,2 \pm 1,6$  кг. Средний ИМТ –  $36,1 \pm 1,8$ . Контрольную группу составили 15 женщин того же возраста с ИМТ не более 25 (в среднем  $20,8 \pm 1,6$ ). Пациентки обеих групп в течение 10 дней получали по 1,5 литра кумыса, приготовленного в среднегорной кумысолечебнице в Алайском районе (высота 2400 м. н.у.м.). Режим отдыха включал, ежедневные пешие прогулки 4–6 км, исключение алкоголя. Специальной диеты не назначали. ФЭГ проводили утром натощак и через 15 мин после приема 500 мл кумыса. Звуки снимали микрофоном в подпупочной области, цифровые сигналы усиливали, записывали на компьютер и количественно анализировали при помощи звукового редактора. Для оценки моторной функции ЖКТ использовали: пиковую амплитуду (ПА) и среднюю амплитуду (СА), частота звука (Ч) и длительность сигнала (Д).

**Результаты.** Параметры ФЭГ были очень вариabельны и характеризовались неравномерным распределением, как в контрольной, так и в основной группе. Различия между показателями Ч и Д в обеих группах было не достоверным. ПА и СА в основной группе были достоверно на 27% и на 24% ниже, чем в контрольной группе, что мы связываем с большей толщиной подкожно-жирового слоя у женщин с МС. После приема кумыса достоверно в обеих группах возрастали показатели ПА, СА на 50–56%, Д увеличивался на 15–20%, частота звуковых сигналов изменялась незначительно. Появлялись также нерегулярные высокоамплитудные шумы, оценить количественно которые мы пока смогли. Курс кумысотерапии оказал значительное слабительное действие в первые 3–4 дня, затем стул оформился. Масса тела у женщин с МС снизилась в среднем на  $3,7 \pm 0,5$  кг, что мы связываем не только со ослабляющим действием кумыса, но и умеренными физическими нагрузками в условиях среднегорья. Показатели ФЭГ натощак у них на 10-й день достоверно выросли (ПА на 34,2%, СА на 32,3%, Ч на 14,7%, Д – на 18%). У женщин контрольной группы масса тела снизилась достоверно меньше на  $0,8 \pm 0,4$  кг.

Таким образом, курсовое питье кумыса в условиях среднегорья снижает массу тела, стимулирует моторную функцию кишечника, причем более существенно у женщин с метаболическим синдромом.

## Пищевые приоритеты казахстанцев

Ахметова С.В., Терехин С.П.

*Карагандинский государственный медицинский университет, Караганда, Республика Казахстан*

**Целью** данного анализа стала оценка влияния некоторых демографических и социально-экономических характеристик на формирование пищевых привычек населения Казахстана. Общее число обследованных – 8219 человек в возрасте от 1 года до 73 лет.

При проведении исследования нами было установлено: при оценке кратности питания детей большинство респондентов указали на 3 (29%) и более разовую (65%) частоту приема пищи, однако, начиная с детского возраста в пищевом поведении детей появляется привычка питаться 1–2 раза в сутки. С увеличением возраста меняется и структура питания детей. Чем старше ребенок, тем достоверно чаще в его рационе преобладает мучная и мясная пища, и достоверно реже присутствует молоко и продукты его переработки. При оценке соблюдения режима питания более четверти респондентов указали на то, что их дети не принимают пищу в определенные часы, причем, чем старше ребенок, тем больше число лиц не соблюдающих режим питания (от 14% обследованных в возрасте 1–3 года до 54% опрошенных в возрасте 14–17 лет). Начиная с 11 лет, дети постепенно отказываются от приема завтрака и все чаще едят перед сном. С увеличением возраста дети все чаще предпочитают питаться всухомятку, а потребление первых блюд сводится до кратности 3 раза в неделю и меньше.

При опросе взрослого городского населения Казахстана нами было установлено что, большинство респондентов питаются 2–3 или 3–4 раза в сутки, однако более 11% горожан питается не чаще 2 раз в сутки. Перед сном пищу принимают около половины опрошенных. Каждый день первое блюдо принимают чуть меньше 1/3 опрошенных. Более половины респондентов отдают предпочтение острой и соленой пище. Привычку досаливать пищу за столом имеют 60% опрошенных. При оценке своих пищевых предпочтений большая часть респондентов указала на мясную пищу, как продукт преимущественного выбора. Для приготовления пищи более 80% опрошенных из всех видов жиров предпочитают отдавать растительному маслу. Для бутербродов чуть более 70% опрошенных обеих групп используют сливочное масло и почти 20% респондентов вообще не используют жиры для приготовления бутербродов. При выборе молока, более половины респондентов отдают предпочтение молоку с высоким содержанием жира (3,2–6%). При покупке продуктов почти половина опрошенных горожан вообще не обращают внимания на информацию о продукте, указанную на упаковке.

## Рациональность стереотипов пищевого поведения школьников

Ахметова С.В., Терехин С.П., Мацук Е.В.

*Карагандинский государственный медицинский университет, Караганда, Республика Казахстан*

**Целью** данного исследования явилось изучение стереотипов пищевого поведения школьников. Анализ режима питания школьников показал, что по результатам опроса родителей 3–4 раза в день питаются 80% школьников. Однако, при опросе детей и подростков установлено, что в учебные дни большая часть опрошенных учеников не соблюдает рекомендуемую кратность приема пищи: 54% школьников указали, что принимают пищу 3 раза в день и более, 39% – 2–3 раза в день и 1–2 раза в день – 7% учащихся. Существенные различия в соблюдении режима питания отмечаются между учащимися старших и младших классов. Так, среди учащихся старших классов более 60% подростков не соблюдают рекомендуемый режим питания, в то время, как среди первоклассников таких менее 3%. В качестве «перекусов» 56% школьников 9–11-х классов предпочитают чай и бутерброд с колбасой, 20% – сдобу и печенье, 9% – чипсы, сухарики, конфеты, 20% – сок, фрукты. Завтракают дома перед школой 89% учащихся младших, 82% средних, следует отметить, что значительная часть старшеклассников (75%) утром не завтракают, причем более характерно это для девочек. С возрастом отказ учащихся от завтрака становится все более распространенным явлением, что свидетельствует о формировании у школьников первых признаков нерационального пищевого поведения. Школьники 1–4-х классов в 100% случаев получают бесплатные, горячие школьные завтраки. Учащиеся 5–11-х классов – 65% самостоятельно выбирают пищу в школьной столовой, 20% – родителей оплачивают стандартный обед в школе. Не посещают столовые и вообще не принимают пищу в течение 5–8-часового учебного дня около 12% учащихся 5–11-х классов. Старшеклассники указывают ряд причин для отказа от питания в столовых: 30% опрошенных отказываются от приема пищи в столовой из-за очередей и недостаточности времени на переменах, 35% школьников указали на «низкие вкусовые качества готовых блюд», 15% подростков указали на скудный ассортимент, 5% обозначили привычку не принимать пищу вне дома. Отказываются от питания в школе из-за материальных трудностей в семье 15% опрошенных. В выходные дни режим питания школьников также значительно отличается от рекомендуемых норм. Так, среди учащихся 1–4-х классов лишь 45,8% питаются 4 раза в день, 43% – 3 раза в сутки и 7,4% – 2 раза в сутки. С возрастом, количество школьников, имеющих 4-разовый режим питания в выходные дни, уменьшается. Пропущенные приемы пищи у детей в дальнейшем не восполняются.

## Клиническая переносимость продуктов переработки семян амаранта у детей, соблюдающих безглютеновую диету

Бавыкина И.А.<sup>1</sup>, Звягин А.А.<sup>1</sup>, Жаркова И.М.<sup>2</sup>, Мирошниченко Л.А.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н.Бурденко;*

<sup>2</sup>*Воронежский государственный университет инженерных технологий;*

<sup>3</sup>*ООО «Русская олива», Воронеж*

Качественное соблюдение безглютеновой диеты (БГД) приводит к ремиссии в течении заболевания. Труднодоступность и высокая стоимость специализированных безглютеновых продуктов оказывают огромное влияние на приверженность к соблюдению диеты, особенно остро эта проблема стоит в небольших городах.

**Цель исследования** – оценка возможности применения продуктов переработки семян амаранта у детей с непереносимостью глютена.

В течение 7–10 мес детям, соблюдающим БГД, было предложено использовать в повседневном рационе питания продукты переработки семян амаранта. Все семьи (100%) проявили интерес к предлагаемой продукции. В течении первых трех месяцев 4 ребенка (11,4%) отказались от получения продуктов, сославшись на специфические вкусовые качества. Возможно, в данных семьях не соблюдались правила постепенного введения нового продукта в рацион, с учетом возраста и вкусовых пристрастий ребенка. Другие 31 (88,6%) продолжали употребление продуктов из амаранта. Из вкусовых особенностей родители отметили недостаточную воздушность и специфический аромат изделий. Возникшие трудности устранялись добавлением других сортов безглютеновой муки, пищевых ароматических добавок. Ни у одного из детей, употреблявших продукты, не отмечалось побочных аллергических или диспепсических проявлений. Среди семей, регулярно использовавших продукты переработки семян амаранта, 2 (6,4%) имели ребенка с сопутствующим заболеванием сахарный диабет. Родители этих детей отмечают, что при употреблении пищи из амаранта, уровень глюкозы крови изменяется незначительно, указывают на возможность увеличения объема порции, при этом доза вводимого инсулина остается прежней. Переносимость продуктов переработки семян амаранта у детей с сахарным диабетом требует дальнейшего пристального изучения на большем числе клинических наблюдений. Все родители отмечают достоинства разнообразия рациона ребенка, низкую стоимость, доступность в приобретении, что способствует повышению числа семей, строго соблюдающих БГД.

## Технология эргогенного обеспечения в спорте

Баландин М.Ю.

*Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма, Москва*

Физическая нагрузка спортсменов, в отличие от физической нагрузки при занятии другими видами профессиональной деятельности, жестко регламентирована тренировочными планами, графиками соревнований. Кроме того, интенсивность спортивных нагрузок, особенно в период подготовки и проведения соревнований, зачастую находится на пределе возможностей организма – такова специфика спорта. Поэтому, как ни в одном другом виде деятельности, актуальной становится задача синхронизации энергообеспечения спортсменов путем индивидуализации питания с учетом планируемых энерготрат.

Этот процесс можно регулировать через изменение соотношения в фактическом рационе белков, жиров и углеводов (Б/Ж/У), как основных энергетических и пластических элементов питания. В настоящее время энергообеспечение спортсмена осуществляется в соответствии с периодизацией процесса спортивной подготовки. Энергоценность группового питания спортсменов и соотношение Б/Ж/У планируются по мезоциклам, микроциклам и являются неизменными в течении этих периодов. Индивидуализация питания в зависимости от энерготрат на тренировке с конкретной направленностью и интенсивностью осуществляется за счет применения дополнительного спортивного питания.

Для оптимизации суточного рациона питания спортсменов с учетом режима и интенсивности спортивной нагрузки предлагается технология эргогенного обеспечения в спорте, которая рассматривает энерготраты как временной процесс. Такая возможность появилась при использовании суточных мониторов пульса. Суточная динамика изменений пульса пересчитывается в суточную динамику изменения энерготрат. Зная порог анаэробного обмена (ПАНО), индивидуальный для каждого спортсмена, можно оценить аэробные и анаэробные составляющие энерготрат и их динамику. Накопленные данные по энерготратам конкретного спортсмена для тренировок разной интенсивности и продолжительности позволяют планировать динамичное распределение энергопотребления за счет адекватного и своевременного питания. При этом учитывается динамика соотношений Б/Ж/У для каждого приема основного и дополнительного питания. Под оптимальную нутриентную норму рассчитывается дневной рацион на основе коррекции дневного фактического питания. Технология опробована на проектировании питания для спортсменов олимпийцев и показала свою эффективность. Реализация данного подхода не возможна без технической поддержки, которая осуществляется на основе применения современных облачных IT технологий ([www.mydiet.ru](http://www.mydiet.ru)).

## Комплексный подход к проблеме железодефицитной анемии

Банадьга Н.В.

*Тернопольский государственный медицинский университет им. И.Я.Горбачевского, Тернополь, Украина*

Качество питания с первых дней жизни ребенка определяет становление функциональной способности большинства органов и систем. Дефицитные состояния, в т.ч. железодефицитная анемия, способны нарушить естественные темпы формирования и динамического развития малыша. Анализируя особенности течения железодефицитной анемии у детей раннего возраста ( $n = 106$ ) установили, что клиническая картина имеет малосимптомный характер, чем и объясняется позднее обращение родителей за медицинской помощью. Обращает на себя внимание место существенного нерационального питания. В частности, у больных с III–IV степенью анемии естественное вскармливание прекращено раньше 6-месячного возраста; 14,1% малышей – переведены на искусственное вскармливание на первом месяце жизни. Важно заметить, что родители в качестве основного питания часто использовали неадаптированные смеси или цельное коровье молоко в больших объемах. Гармоничное физическое развитие наблюдалось у 50,9% случаев. Учитывая то, что у большинства детей установлены существенные дефекты вскармливания (молочное питание, отсутствие своевременно введенных прикормов, в т.ч. – мясных продуктов), а также то, что большинство микроэлементов поступает в организм ребенка с продуктами питания, вызывает интерес содержание в организме отдельных из них. Прежде всего, исходя из того, что в синтезе гема и процессах кроветворения принимает участие не только железо, определяли содержание в крови меди, цинка, магния. Установлено, что у 82,1% больных имело место сниженное содержание меди ( $11,74 \pm 0,48$  мкмоль/л) и цинка ( $12,18 \pm 0,34$  мкмоль/л), у 74,6% – магния ( $0,76 \pm 0,02$  ммоль/л). В тоже время, у больных с анемией определена сниженная экскреция исследуемых элементов с мочой ( $p < 0,05$ ). Принимая во внимание то, что определение содержания микро- и макроэлементов в биологических жидкостях не характеризует истинного их баланса, тем не менее диагностированный дисбаланс требует тщательного изучения проблемы. Последнее объясняется и тем, что медь, железо и цинк – являются иммунонутриентами в тоже время. Доказательством чего есть выявленные существенно сниженное содержание Т- и В- лимфоцитов, дефицит сывороточного Ig G, А ( $p < 0,001$ ).

Таким образом, у детей раннего возраста с железодефицитной анемией имеет место дисэлементоз в сочетании с вторичными изменениями со стороны иммунной системы, что требует углубленного исследования и целенаправленной коррекции питания, медикаментозной терапии, реабилитационных мероприятий.

## Железодефицитная анемия у детей первых лет жизни – ведущие факторы риска

Безлер Ж.А., Галица Т.М.

Белорусский государственный медицинский университет,  
Минск, Республика Беларусь;  
3-я Городская детская клиническая больница,  
Минск, Республика Беларусь

Проблема дефицита железа (ДЖ) остается актуальной и в наши дни, особенно среди групп риска, одной из которых являются дети грудного и раннего возраста. Длительно существующий ДЖ приводит к нарушению психомоторного и речевого развития, частым инфекционно-воспалительным заболеваниям. Последствия ДЖ могут сохраняться в течение нескольких месяцев, лет и даже носить необратимый характер.

**Цель исследования:** выделить ведущие факторы риска в развитии железодефицитной анемии (ЖДА) у детей раннего возраста.

Была изучена заболеваемость детей, находившихся на лечении в инфекционном отделении раннего возраста ЗДГКБ г. Минска за 1 год. Для изучения факторов риска развития анемии проведено анкетирование 60 матерей детей в возрасте 1 года с ЖДА и контрольной группы (без ЖДА).

**Результаты.** ЖДА была зарегистрирована у 21,8% детей раннего возраста. Преимущественно, в 97,7% регистрировалась анемия 1-й степени (гемоглобин (Hb)  $104,3 \pm 0,38$  г/л, эр.  $4,2 \cdot 10^{12} \pm 0,03$ , MCV  $74,1 \pm 0,6$ , MCH  $25,1 \pm 0,3$ ). Анемия 2-й степени отмечалась у 1,9% детей (Hb  $86,6 \pm 1,3$ , эр.  $3,8 \pm 0,3$ , MCV  $71,3 \pm 7,1$ , MCH  $23 \pm 1,5$ ) и у 1 ребенка (0,04%) – 3-й степени (Hb 44 г/л, эр.  $4,49 \times 10^{12}$ , MCV 43,2, MCH 9,7). Уровень сывороточного железа у детей с анемией составил  $4,9 \pm 0,48$  мкмоль/л. Средний возраст детей с ЖДА –  $12,4 \pm 8,8$  мес. Мальчики болели чаще девочек, соотношение 1,6 : 1. Чаще всего анемия регистрировалась в возрасте с 6 мес до 1 года – 46,3%, в возрасте до 6 мес – 18,1%, с 1 года до 2 лет – у 22,1%, с 2 до 3 лет – 13,4%. От времени года заболеваемость анемией не зависела. В результате проведенного анкетирования выявлено, что у детей с ЖДА в анамнезе достоверно чаще по сравнению с детьми без анемии отмечались: ЖДА у беременной – 50% (против 28,6%); отсутствие профилактики ЖДА у беременной – 68,7% (против 21,4%), раннее искусственное вскармливание – 35,7% (против 18,7%), позднее введение прикорма – 59% (против 38,9%); введение мясного прикорма после 8 мес – 18,7% (против 7,1%), повторные ОРВИ – 62,5% (против 21,4%).

Таким образом, дети раннего возраста, в особенности 1 года жизни, от матерей с анемией беременных, находящиеся на раннем искусственном вскармливании с поздним введением прикорма (после 6 мес) и мясного прикорма (позже 8 мес), входят в группу риска по развитию ЖДА.

## Оценка моторной функции кишечника у женщин с метаболическим синдромом в норме и при действии углекислой минеральной воды

Белов Г.В., Атабаев И.Н., Ибрагимова М.Д.

Кыргызско-Российский славянский университет,  
Бишкек, Кыргызстан;  
Ошский государственный университет, Ош, Кыргызстан

**Целью** работы явилась оценка моторной функции кишечника у женщин с метаболическим синдромом (МС) методом компьютерной фоноэнтерографии (ФЭГ) и изучение влияния на нее минеральной воды Кара-Шоро.

**Материал и методы.** Обследованы амбулаторно 30 женщин с МС. Средний возраст  $36,6 \pm 1,7$  лет. Средний вес  $86,2 \pm 1,6$  кг. Средний ИМТ –  $35,1 \pm 1,8$ . Контрольную группу составили 20 женщин того же возраста с ИМТ не более 25 (в среднем  $21,1 \pm 1,6$ ). Пациентки обеих групп в течение 10 дней получали по 1 литру бутилированной минеральной воды (МВ) Кара-Шоро, которая является средне-минерализованной гидрокарбонатно-хлоридной натриевой, железистой, естественно газированной и входит в национальный стандарт Кыргызской Республики КМС 252-2005. Специальной диеты не назначали. ФЭГ проводили утром натощак и через 15 мин после приема 200 мл МВ. Звуки снимали микрофоном в подпупочной области, цифровые сигналы усиливали, записывали на компьютер и количественно анализировали при помощи звукового редактора. Для оценки моторной функции ЖКТ использовали: пиковую амплитуду (ПА) и среднюю амплитуду (СА), частота звука (Ч) и длительность сигнала (Д).

**Результаты.** Графические сигналы ФЭГ в отличие от ЭКГ, реограммы не имеют специфических элементов (зубцов, сегментов). При внешней схожести двух сравниваемых ФЭГ только компьютерный анализ позволяет выявлять их количественные отличия. Параметры ФЭГ были очень вариабельны и характеризовались неравномерным распределением, как в контрольной, так и в основной группе. Различие между показателями Ч и Д в обеих группах было не достоверным. ПА и СА в основной группе были достоверно на 27% и на 24% ниже, чем в контрольной группе, что мы связываем с большей толщиной подкожно-жирового слоя у женщин с МС. После пробы с МВ достоверно в обеих группах возрастали показатели ПА, СА на 40–50%, Д увеличивался на 10–20%, частота звуковых сигналов изменялась несущественно. Десятидневный курс МВ оказал умеренное слабительное действие, масса тела у женщин с МС снизилась в среднем на  $1,2 \pm 0,4$  кг, а показатели ФЭГ натощак у них на 10-й день достоверно выросли (ПА на 28,2%, СА на 15,3%, Ч на 8,7%, Д – на 16%).

Таким образом, курсовое питье МВ Кара-Шоро стимулирует моторную функцию кишечника, причем более существенно у женщин с метаболическим синдромом.



## Повышение компетентности специалистов Роспотребнадзора по гигиене питания

Белова Л.В., Пилькова Т.Ю., Федотова И.М.

*Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И.Мечникова, Санкт-Петербург*

Совершенствование знаний специалистов по гигиене питания, направленное на формирование их профессиональных компетенций, достигается применением интернет-технологий, работой с обучающими дисками, методическими материалами. Сотрудниками кафедры профилактической медицины и охраны здоровья, ответственными за направление гигиены питания, изданы учебные пособия: «Отбор проб продовольственного сырья и пищевых продуктов для лабораторных исследований и проведения экспертиз», «Микробиологическая порча пищевых продуктов», «Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения при оказании услуг общественного питания». Подготовлены разделы гигиены питания в программы тематических циклов усовершенствования: «Организация и проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз», «Оценка риска здоровью населения в технологии санитарного надзора». В 2013 г. выпущено обновленное учебное пособие «Порча пищевых продуктов. Правовая и административная ответственность». В книге «Религия и питание», изданной в 2013 г., показаны основные тенденции в развитии народных традиций в питании и религиозного мировоззрения с учетом медико-гигиенических подходов. Учебные пособия «Ксенобиотики в продовольственном сырье и пищевых продуктах», «Микробиологическая безопасность рыбы и рыбной продукции» пользуются спросом слушателей. На занятиях со слушателями активно обсуждаются вопросы внедрения технических регламентов Таможенного союза и разработке, внедрению и поддержанию процедур, основанных на принципах ХАССП, в связи с чем на занятиях предоставляются блок-схемы распределения критических и контрольных точек с учетом особенностей технологического процесса производства и реализации ряда пищевых продуктов. В программе обучения предусмотрены темы, касающиеся основных принципов и методологических подходов к проведению оценки микробиологического и химического рисков. Такие микроорганизмы как «emergent pathogens» и заболевания, обусловленные ими, еще малоизвестны, что находит свое отражение при освещении тем по санитарно-пищевой микробиологии. Вопросы защиты прав потребителей, система надзора за наноматериалами и нанотехнологиями также рассматривается в курсе обучения. Таким образом, в условиях возрастающих требований к результативности и эффективности деятельности акцент при подготовке ставится на способность решения ими практических задач, умение ориентироваться и принимать самостоятельные решения в конкретных профессиональных ситуациях.

## Возможности звукового ударно-волнового воздействия в комплексных программах коррекции веса

Благодарная Н.С., Мосиенко Л.С.

*Клиника коррекции веса доктора Ковалькова, Москва*

Ударные волны (УВ) по своей природе являются акустическими, имеют частоту ниже воспринимаемой человеком (16–25 Гц), проникая в ткани, восстанавливают естественный обмен веществ и улучшают метаболические процессы. Поскольку под воздействием УВ происходит улучшение клеточного метаболизма и усиление синтеза коллагена, мы предположили, что данное воздействие возможно приведет к снижению объемов адипоцитов и как следствие снижению веса.

**Целью** нашего исследования явилось исследование эффективности УВ воздействия в программах коррекции веса.

**Материалы и методы.** Мы оценили данные пяти пациентов, которые обратились в клинику с желанием снизить свой вес, уменьшить объемы в проблемных зонах и уменьшить жировые отложения. Пациентам один раз в неделю проводилась процедура УВ терапии при помощи радиального ударно-волнового аппарата. Два пациента использовали программу коррекции питания, трое питались без ограничений.

**Результаты.** После последней процедуры у каждого из пациентов было зафиксировано снижение веса в среднем на 2 кг (в том числе у двух пациенток, которые не могли добиться снижения веса в течение шести месяцев). Также у каждого из пациентов после последней процедуры было зафиксировано уменьшение объемов в проблемных зонах (живот, бедра, плечи) в промежутке от 1 см до 12 см.

**Клинический пример.** Пациентка Е., 41 год, пол: женский, рост 163 см, ИМТ 38,3 состояла на коррекции питания с 2013 г. (исходный вес 102 кг, в первые два месяца потеря массы тела составила 12 кг, затем снижение массы тела не наблюдалось). На момент обращения в УВ кабинет – ИМТ 33,8; вес 90 кг; объем живота (пупочная область) 104 см; объем живота (надлобковая область) 101 см; объем бедер (в области т/б суставов) 123 см; объем правого плеча: верхняя 1/3 38,7 см; нижняя 1/3 35 см; объем левого плеча: верхняя 1/3 39 см; нижняя 1/3 35 см. Проведено 6 процедур длительностью 60 мин: при первых двух процедурах проводилось воздействие ударной волной на область спины. Также воздействие проводилось на верхние конечности (правое и левое плечо) и область живота (кожа и подкожно-жировая клетчатка). Заключительные измерения показали: объем живота (пупочная область) 92 см; объем живота (надлобковая область) 91 см; объем бедер (в области т/б суставов) 120 см; объем правого плеча: верхняя 1/3 36 см; нижняя 1/3 32 см; объем левого плеча: верхняя 1/3 36,3 см; нижняя 1/3 32,2 см.

**Выводы.** Вышеуказанные результаты позволяют позитивно оценить данный вид воздействия в комплексной терапии коррекции веса.

## Исследование творожного продукта на состояние липидного обмена крыс

Богунов С.Ю., Мельникова Е.И., Рудниченко Е.С.

*Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I*

Приоритетные направления государственной политики в области здорового питания на период до 2020 г. предусматривают сохранение и укрепление здоровья населения путем удовлетворения потребности в полноценной и сбалансированной пищи. Выбранная тенденция предусматривает стимулирование развития отечественного производства функциональных ингредиентов и пищевых продуктов массового потребления.

Нами разработан новый творожный продукт с регулируемым жирно-кислотным составом. В качестве жирового компонента применен заменитель молочного жира, состав которого максимально приближен к формуле гипотетически идеального жира.

**Цель данного исследования** – анализ влияния творожного продукта на содержание холестерина и  $\beta$ -липопротеидов в сыворотке крови лабораторных животных.

Эксперимент проводили на самцах крыс линии Wistar, бридированных в виварии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института биохимии им. А.Н.Баха Российской академии наук.

Экспериментальных животных случайным образом распределяли на 2 группы по 8 особей:

- 1-я группа – лабораторные крысы, которых в течение 70 дней содержали на твороге традиционном м.д.ж. 18%;
- 2-я группа – лабораторные крысы, которых в течение 70 дней содержали на творожном продукте м.д.ж. 18%.

Тестирование гематологических показателей проводили на автоматическом ветеринарном гематологическом анализаторе Abacus junior vet 2.7 (Diatron Messtechnik GmbH, Австрия), используя наборы реактивов компании Diatron. В крови животных, отобранной объемом 250 мкл из полости сердца иглой 21G в микропробирки Mini collect с трикальевой солью ЭДТА (Greiner Bio One, Германия), определяли следующие показатели: холестерин сыворотки крови,  $\beta$ -липопротеиды. Получены следующие результаты: у первой группы животных содержание холестерина сыворотки крови составило  $74,8 \pm 8,2$  мг%, а  $\beta$ -липопротеидов –  $46,6 \pm 9,8$  мг%; у второй группы животных  $60,0 \pm 7,3$  мг% и  $40,0 \pm 8,9$  мг% соответственно.

Таким образом, проведенные исследования позволяют заключить, что разработанный нами продукт характеризуется гипохолестеринемическим, поскольку у лабораторных животных которым скармливали творожный продукт с м.д.ж. 18% в течение 70 дней, содержание холестерина снизилось на 14,8%,  $\beta$ -липопротеидов – на 16,6%.

## Особенности содержания сывороточного железа у детей с малой массой тела при рождении, при различных видах вскармливания

Бочкова Л.Г., Кадымова И.И.

*Саратовский государственный медицинский университет им. В.И.Разумовского*

**Целью** нашего исследования явилось изучение динамики содержания сывороточного железа у новорожденных с малой массой тела при рождении и его особенностей при различных видах вскармливания.

В основу работы положен анализ обследования 163 новорожденных детей с гестационным возрастом 23–38 нед. С первых суток жизни дети с ЭНМТ получали парентеральное питание в сочетании с минимальным трофическим питанием. Энтеральное питание этих детей начиналось с 8-х суток жизни. Новорожденные недоношенные с ОНМТ получали полное парентеральное питание с минимальным трофическим питанием с первых суток жизни. Энтеральное вскармливание эти дети начинали получать в возрасте 6–7 сут жизни. Дети со ЗВУР и недоношенностью начинали вскармливаться в более ранние сроки по сравнению с недоношенными детьми соответствующих весовых категорий.

У всех детей проводилось определение сывороточного железа колориметрическим методом (с хромогеном Nitro-PAPS) с использованием тест систем ООО «Ольвекс Диагностикум» (Санкт-Петербург) на 10-е и 20-е сутки жизни.

При анализе уровня сывороточного железа у новорожденных с ЭНМТ на 10-е сутки жизни более низкое содержание этого элемента отмечено у недоношенных детей по сравнению с детьми с ЗВУР и группой с ММТ. В позднем неонатальном периоде наблюдается снижение содержания железа в обеих группах новорожденных с ЭНМТ, включая группу сравнения. В группе детей с ОНМТ наименьший уровень железа на 10-е сутки жизни наблюдается у недоношенных новорожденных, получавших искусственное вскармливание. Самое высокое содержание данного микроэлемента отмечено у детей из группы ОНМТ, включающей недоношенных новорожденных с ЗВУР, получающих грудное вскармливание. Уровень железа у детей с ЗВУР остается достаточно высоким, но и этот показатель значительно снижается на 20-е сутки жизни вместе с аналогичными показателями из группы контроля.

Таким образом, дети, родившиеся с ЭНМТ и ОНМТ, нуждаются в дотации железом уже в раннем неонатальном возрасте. Учитывая высокий риск развития поздней анемии у детей с ОНМТ, получающих грудное вскармливание, имеются показания для назначения препаратов железа этим детям в раннем неонатальном возрасте. Грудное вскармливание не может считаться профилактикой железодефицитной анемии у детей с ОНМТ в связи с выраженным снижением показателя сывороточного железа в неонатальном возрасте у детей, получающих грудное молоко.

В позднем неонатальном возрасте назначение препаратов железа показано всем детям с малой массой тела при рождении.

## Некоторые методики пищевого рациона спортсменов в зависимости от фазы учебно-тренировочного процесса

Бражаев В.С., Задков Ф.Г., Борисов А.Н.

Самарский государственный технический университет

Молодые люди пришли в массовый спорт, у них бурлит энергия, они охвачены амбициями, хотят и укрепить свое здоровье, и что самое главное, добиться результата в спорте. Мы попытались помочь молодым спортсменам решить эти задачи, раскрыв некоторые секреты спортивного питания.

В повседневной жизни питание играет важную роль, но многие люди забывают о необходимости правильного питания и, как следствие, возникают проблемы со здоровьем. Особенно важную роль питание играет в жизни спортсменов.

Всем известно, что питание абсолютно необходимо для поддержания жизни. Научкой твердо установлены три функции питания.

Первая функция заключается в снабжении организма энергией. В этом смысле человека можно сравнить с любой машиной, совершающей работу, но требующей для этого поступления топлива. Рациональное питание предусматривает примерный баланс поступающей в организм энергии и расходуемой на обеспечение процессов жизнедеятельности.

Вторая функция питания заключается в снабжении организма пластическими веществами, к которым прежде всего относятся белки, в меньшей степени – минеральные вещества, жиры и в еще меньшей степени – углеводы.

Третья функция питания заключается в снабжении организма биологически активными веществами, необходимыми для регуляции процессов жизнедеятельности.

Спортсмены силовых видов спорта в отдельные периоды тренировочного процесса, направленного на увеличение мышечной массы и развитие силы, при выполнении нагрузок большого объема и интенсивности нуждаются в повышенном поступлении в организм белка.

Особенности организации питания в предсоревновательный период. Задачи питания в предсоревновательный период:

- адекватное обеспечение организма спортсменов энергетическими и пластическими субстратами;
- адекватное обеспечение организма спортсменов минеральными элементами (калий, натрий, магний и т.д.) и микроэлементами (железо, медь, цинк и т.д.);
- адекватное обеспечение организма витаминами, особенно В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, РР, С;
- повышение скоростно-силовых и силовых качеств (увеличение частоты приемов пищи, богатой полноценными белками, до 5–6 раз в день);
- создание резерва щелочных валентностей.

## Влияние продолжительности грудного вскармливания на динамику антропометрических показателей крупновесных детей

Бутыгина В.Л., Солнцева А.В., Сукало А.В., Горячко А.Н., Прилуцкая В.А.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь

**Цель:** установить особенности антропометрического статуса крупновесных новорожденных детей в зависимости от продолжительности грудного вскармливания.

**Материалы и методы.** Обследовано 73 крупновесных доношенных новорожденных с массой тела (МТ) при рождении Ме [25; 75%] 4,21 [4,11; 4,37] кг, находившихся на различных видах вскармливания на первом году жизни (основная группа) и 24 ребенка контрольной группы с МТ 3,46 [3,34; 3,70] кг ( $p < 0,0001$ ), находившихся на грудном вскармливании (Ме 12 мес [7; 14]). Пациенты основной группы были разделены на 2 подгруппы: 1-я – получавшие грудное молоко менее 6 мес (Ме 1 мес [0; 3]) ( $n = 23$ ) и 2-я –  $\geq 6$  мес (Ме 12 мес [10; 14]) ( $n = 50$ ). Все младенцы были рождены в ГУ «РНПЦ «Мать и дитя» города Минска. При оценке антропометрического статуса использовались показатели индекса массы тела (ИМТ), МТ и Z-score МТ. Ретроспективный анализ физического развития проведен у детей в 1 и 2 года жизни. При статистической обработке данных использована программа SPSS 17,0. За уровень статистической значимости принимался  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В 1-й подгруппе период естественного вскармливания был меньше, чем во 2-й ( $p < 0,0001$ ) и в контрольной ( $p < 0,0001$ ). У младенцев 1-й подгруппы ИМТ в 1 мес был выше ( $p = 0,028$ ) (Ме 16,3 кг/м<sup>2</sup> [15,5–17,2]), чем во 2-й (Ме 15,6 кг/м<sup>2</sup> [13,2; 16,4]) и в контроле (Ме 14,7 кг/м<sup>2</sup> [14,2; 15,1]) ( $p < 0,0001$ ). В 2 года показатели МТ пациентов 1-й подгруппы составили Ме 15,7 кг [13,9; 17,0], Z-score МТ 1,7 $\sigma$  [1,0; 2,0] и были больше в сравнении с данными 2-й подгруппы 13,7 кг [12,5; 15,0] ( $p = 0,004$ ) и 0,8 $\sigma$  [0,2; 1,4] ( $p = 0,017$ ), соответственно. В контрольной группе МТ в 2 года колебалась от 11,7 до 14,0 кг, Ме 13,4 ( $p < 0,0001$ ), Z-score МТ – от –0,12 до 0,59 $\sigma$ , Ме 0,32 ( $p < 0,0001$ ).

**Выводы.** Доношенные дети, родившиеся крупновесными к сроку гестации и получавшие грудное молоко менее 6 мес, имели более высокие показатели ИМТ в 1 мес ( $p = 0,028$ ), МТ ( $p = 0,004$ ) и Z-score МТ в 2 года ( $p = 0,017$ ), в сравнении с пациентами, находившимися на грудном вскармливании от 10 до 14 мес – в основной и от 3 до 14 – в контрольной группах. Это свидетельствовало о роли более продолжительного ( $\geq 6$  мес) грудного вскармливания в предупреждении высоких темпов физического развития крупновесных новорожденных в раннем возрасте и избыточной массы тела в будущем.

## Обоснование эффективности кобыльего кумыса сублимационной сушки при лечении эрозивно-язвенных повреждений желудка в эксперименте

Валиев А.Г., Валиева Т.А.

Башкирский государственный медицинский университет, Уфа

**Цель настоящей работы:** изучить сравнительную эффективность свежего и восстановленного кумыса сублимационной сушки при лечении экспериментальной хронической язвы.

**Материалы и методы.** Белые крысы после воспроизведения хронической ацетатной язвы были разделены на 3 группы, которые находились на обычном виварном рационе. Через 10 сут после операции начиналось лечение животных. Использовался кумыс кислотностью 80–100°Т. 1-я контрольная группа животных получала по 0,5 мл воды, 2-я подопытная группа – по 0,5 мл свежего кумыса, 3-я подопытная группа – по 0,5 мл восстановленного сухого кумыса сублимационной сушки. Животные выводились из опыта на 10-й, 20-й и 30-й дни после операции. После извлечения и вскрытия желудка обращали внимание на количество эрозивно-язвенных повреждений. Определялось отношение количества крыс с повреждениями СОЖ к их общему количеству.

**Результаты.** На 1-е сутки эксперимента во всех группах животных наблюдались язвенные повреждения СОЖ. Соотношение числа животных к общему количеству в 1-й группе равнялось 4/4, во 2-й и 3-й группах – соответственно 4/4 и 3/4. Спустя 20 дней в 1-й группе это соотношение было равно 4/5, а в 1-й и 3-й – соответственно 1/5 и 1/5 (в обеих группах  $p < 0,025$  для хи квадрата), т.е. во 2-й и 3-й группах по сравнению с контролем животных с деструкциями СОЖ было намного меньше. Через 30 сут эксперимента в 1-й группе соотношение крыс с язвами к общему количеству животных равнялось 2/5, в то время как во 2-й и 3-й группах, получавших свежий и восстановленный кумыс, все язвы зажили ( в обоих случаях  $p < 0,025$  для хи квадрата). В брюшной полости у большинства оперированных животных выявлен спаечный процесс. Полученные данные свидетельствуют о том, что на 20-й день лечения во 2-й и 3-й группах животных, получавших свежий и восстановленный кумыс сублимационной сушки, у 4/5 животных отмечено заживление деструкций СОЖ. На 30-й день опыта в тех же группах выявлено полное заживление язв.

**Заключение.** В эксперименте установлено, что восстановленный кумыс сублимационной сушки по своей эффективности при лечении хронической уксусной язвы аналогичен свежему кумысу и может быть рекомендован в качестве лечебного питания при комплексном лечении язвенной болезни желудка.

## Проблемы обмена микроэлементов у детей с задержкой роста

Воронцова Т.А., Федорцов О.Е., Корицкий Г.И., Мудрик У.М., Щербатюк Н.Ю.

Тернопольский государственный медицинский университет им. И.Я.Горбачевского, Тернополь, Украина

Для исследования микроэлементного гомеостаза было проведено определение содержания основных эссенциальных (Cu, Zn, Mg, Mn, Si, Ca, Se, Fe) и условно-токсических (Pb, Cr, Ni, Mo, Al) микроэлементов в волосах детей с низкорослостью в центре Биотической Медицины профессора Скального А.В. (Россия, г. Москва).

Обследовано 20 детей (средний школьный возраст) с задержкой в росте от 1,5 до 2, 5 сигм – 10 девочек и 10 мальчиков. При сборе пищевого анамнеза выявлено неполноценное питание у большинства детей с задержкой роста. Чаще всего это были молочные или мясные продукты. У детей с недостаточно финансово обеспеченных семей преобладало углеводно-жировое питание (картофель, макароны, масло, смалец), с недостаточным количеством животного белка, дефицитом витаминов и микроэлементов. Исследования ежедневного рациона обнаружило, что предпочтение в питании дети отдавали рафинированной пищи, не богатой витаминами. Жиры, которые использовались при приготовлении пищи, в основном были или твердые животные (смалец), или рафинированные масла. 60,0% детей отказывались от мясной пищи, другие 40,0% получали мясную пищу в достаточном количестве менее 1 раза в неделю. Рыбу, а именно морскую, и другие продукты моря, опрашиваемые дети получали нерегулярно, в небольшом количестве, что было недостаточно на их возраст. Регулярное употребление поливитаминов отметили лишь 23% опрошенных. В течении зимне-весеннего периода почти все дети получали недостаточное количество соков и фруктов.

При анализе минерального состава волос был выявлен ряд микроэлементных нарушений у больных с задержкой роста. Так, у большинства детей (94%) с низкорослостью, независимо от сопутствующей патологии, было обнаружено выраженный дефицит цинка и селена, умеренный дефицит йода. При отсутствии лабораторных признаков анемии в общем анализе крови, больше, чем у половины детей было обнаружено дефицит железа. Повышение свинца, молибдена, алюминия у детей не выявлено. Обнаружен избыток микроэлементов в волосах – Магний – 7 детей (35%), Кремний – 4 детей (20%), Цинк – 7 детей (35%), Кальций – 6 детей (35%), Марганец – 5 детей (25%). Повышенное содержание микроэлемента в волосах свидетельствует об усиленном выведении этого элемента и наличие преддефицита.

Итак, у детей с задержкой роста был обнаружен дефицит эссенциальных микроэлементов в составе волос, что говорит о сформированном микроэлементозе, который наряду с выявленными негативными факторами обеспечивает уменьшение темпов роста у детей.

## **Эффективность Мексифина при гипоксически-ишемическом поражении центральной нервной системы у новорожденных**

Гаджиева А.С.

*НИИ педиатрии им. К.Фараджовой, Баку, Азербайджан*

**Цель** исследования заключалась в оценке клинико-биохимической эффективности Мексифина при гипоксически-ишемических поражениях ЦНС у новорожденных различного гестационного возраста.

Под наблюдением находились 83 новорожденных детей со сроком гестации от 28 до 40 нед с перинатальным гипоксически-ишемическим поражением ЦНС. Основные группы новорожденных в зависимости от гестационного возраста разделены на 2 группы; 1-я группа – недоношенные дети с гестационным возрастом 28–36 нед ( $n = 30$ ); 2-я группа – доношенные дети с гестационным возрастом 38–40 нед ( $n = 18$ ). 3-я ( $n = 20$ ) и 4-я ( $n = 15$ ) группы сравнения была аналогичны 1-й и 2-й группам, но новорожденные входящие в их состав, получали только базисную-посиндромную и метаболическую терапию. Степень тяжести гипоксически-ишемического поражения ЦНС у новорожденных определялись по шкале Сарнат. Эти дети со 2–3-х суток жизни в дополнении к базисной традиционной терапии получали 5% раствор Мексифина для в/в и в/м введения. Для определения тяжести объема гипоксически-ишемического поражения мозга определялась сывороточная концентрация белка S-100 у новорожденных детей.

После проведенной терапии отмечалось улучшение неврологического статуса. У детей с синдромом угнетения отмечали повышение мышечного тонуса, двигательной активности, оживление физиологических рефлексов, быстрые темпы прибавки массы тела и регресс желтухи.

У детей 1-й и 2-й групп по сравнению с 3-й и 4-й группами установлены улучшение общего состояния и стабилизация витальных функций организма в существенно более ранние сроки. Так, сроки пребывания в стационаре уменьшились у недоношенных с 14–17 дней до 12–14 дней, у доношенных детей с 10–14 дней до 8–10 дней. Судороги купировались на 2–3 дня раньше.

У новорожденных, получавших мексифин в дополнении к базисной терапии, отмечалось достоверное снижение уровня белка S-100 по сравнению с младенцами, лечение которых ограничивалось только базисной терапией.

Включение Мексифина в комплексную терапию новорожденных с перинатальным гипоксически-ишемическим повреждением ЦНС сопровождается более ранней нормализацией неврологического статуса, улучшением нейросонографических, иммунохимических показателей и общего состояния.

## **Длительность кожных проявлений аллергии у детей на фоне приема витаминов**

Гармаева С.Б., Борокшоновна Е.Ф., Коваленкова К.Н., Волошина Я.А., Немцева А.А.

*Иркутский государственный медицинский университет; Ивано-Матренинская детская клиническая больница, Иркутск*

**Цель исследования.** Изучить скорость регресса кожных проявлений аллергии у детей в зависимости от приема витаминно-минеральных комплексов (ВМК) с содержанием витамина D.

**Пациенты и методы.** В группу исследования вошли 27 детей, госпитализированных в отделение острых отравлений в возрасте от 8 мес до 15 лет с различными аллергическими проявлениями на коже. Были отобраны дети, принимавшие ВМК с содержанием витамина D. Всем детям проводилась стандартная терапия с использованием антигистаминных, глюкокортикоидов и энтеросорбентов.

**Результаты.** На момент наблюдения 16 детей принимали различные ВМК, 11 детей находились без текущей витаминoproфилактики. У 6 детей (22%) наблюдался отягощенный аллергоанамнез: Оценка результатов показала, что период выздоровления (т.е. полное исчезновение кожных проявлений) составляет от 1 до 10 дней. Дети были разделены на группы по скорости регресса аллергии: 1-я группа – проявления исчезли за 1–2 дня, во 2-й группе – за 3–5 дней и в 3-й – за 5–10 дней. У 7 детей, принимавших витамины (26%) аллергия исчезла за 1–2 дня, за 3–5 дней – у 4 (15%), более 5 дней аллергические проявления в этой группе не сохранялись. У детей без витаминoproфилактики – в 1-й группе – 1 (4%) ребенок, во 2-й группе – 10 (37%) и в 3-й группе – 5 (18%).

**Вывод.** Было выявлено, что у детей, принимавших ВМК с содержанием витамина D кожные проявления аллергии исчезали быстрее, чем у детей не принимавших ВМК. Средняя продолжительность выздоровления у детей, принимавших ВМК составила в среднем 3,1 дня, а у детей без витаминoproфилактики – 5,2 дней.

## **Результаты исследования потребления кальция с питанием у беременных в связи с антенатальной профилактикой рахита**

Гармаева С.Б., Литвинова М.С., Григорьева И.Е.

*Иркутский государственный медицинский университет*

**Цель исследования:** выявить антенатальные факторы риска развития рахита младенцев и остеопороза женщин, провести анализ потребления кальция (Ca) с питанием.

**Материалы и методы.** Анкетированы 100 беременных женщин, находящихся на разных сроках гестации, средний возраст, которых – 26,4 г. Выделены 2 группы: женщи-

ны с потреблением Са с питанием менее 1000–1500 г/сут (норма физиологического потребления) и группа беременных с достаточным потреблением кальция.

**Результаты исследования.** Женщины с достаточным потреблением Са составили 16%. 84% беременных потребляли недостаточное количество Са (менее 1500 мг/сут) как до, так и во время беременности. 6% женщин находились в возрасте 17 лет (недостигшие максимальной пиковой костной массы) и 18% старше 35 лет. Только 3% беременных достаточно времени гуляли на свежем воздухе ежедневно. У 20% женщин интервал между родами составил менее 3-х лет. 55% женщин до беременности не употребляли препараты витаминно-минеральных комплексов (ВМК). Во время беременности 75% женщин начали потреблять ВМК. Из дополнительных факторов риска выявлено, что 11% женщин имеют заболевания печени, 20% – патологию ЖКТ (гастрит, дискинезия желчевыводящих путей), 26% – патологию почек и мочевыводящих путей. Знания о рахите и как уже будучи беременной, женщина может предупредить его развитие у ребенка, имеют только 1% женщин.

**Выводы.** В условиях климато-географической недостаточности УФО-облучения: северный, холодный регион, пасмурность в теплое время, смог, большинство беременных, помимо дефицита витамина D, имеют и алиментарный дефицит кальция. 24% беременных имеют возрастной фактор риска рахита у их детей. Значимым фактором развития рахита у рожденных детей и остеопороза у матерей явился короткий интервал между родами. Существенным фактором как рахита младенцев и остеопороза является низкая двигательная активность во время беременности. Часть женщин имеют дополнительные факторы риска по патологии печени и почек. В связи с вышеизложенным, необходимо на дородовом этапе осуществлять профилактическую деятельность, направленную на предупреждение рахита младенцев и остеопороза у женщин и всего населения.

## Анализ приверженности приема витамина D у детей Дома ребенка и детей из семей

Гармаева С.Б., Лутфлаева А.И., Маркова Ф.В., Гладышева М.А., Артюх Л.В.

*Иркутский государственный медицинский университет;  
Ивано-Матренинская детская клиническая больница,  
Иркутск;  
Иркутский областной специализированный  
Дом ребенка №2*

**Цель исследования:** анализ факторов риска рахита и приверженности специфической профилактике у детей Дома ребенка и детей из семей.

**Материалы и методы.** Группу А составили воспитанники Дома ребенка №2 ( $n = 30$ , 16 из которых были недоношенными и гипотрофичными); Б – пациенты ИМДКБ из семей ( $n = 30$ ). Исследование проводилось путем выкопировки данных из историй развития (группа А), опроса родителей (группа Б).

**Результаты исследования.** В группе А выявлены факторы риска: заболевания матери – олигофрения – 3%, сифилис – 7%, туберкулез – 10%, гепатит С – 3%, ВИЧ – 3%, хр.алкогольная, никотиновая и героиновая интоксикация – 23%, инвалидность – 7%, и преимущественно неблагоприятный социальный статус. В группе Б мамы имели: пиелонефрит – 10%, гастрит – 13%, атопический дерматит – 3%, БА – 3%. По социальному статусу – 70% служащие. Курили до беременности – 17%, после родов – 10%. Неспецифическая антенатальная профилактика в группе А – данных нет, в группе Б – 74% мам гуляли на свежем воздухе более 1 ч. Специфическая профилактика во время беременности известна только в группе Б: 40% принимали монопрепарат витамина D – 3 мес – 3%, всю беременность – 13%. Витаминно-минеральные комплексы принимали 93% беременных, на протяжении всей беременности – 30%.

Специфическая профилактика на первом году жизни в группе А: регулярно проводилась в 53% (16 детей) препаратом «Аквадетрим», 43% (13 детей) из которых принимали по 1 капле, 3 ребенка по 2 капли. 7% детей витамин D не принимали никогда, в 7% неизвестно. На втором году жизни специфическая профилактика проводилась у 9 детей (30%), 6 детей получали по 1 капле (400 МЕ), 3 – 2 капли (800 МЕ). Специфическая профилактика в группе Б проводилась в 93% случаев ( $p < 0,05$ ), 86% из которых принимали «Аквадетрим», «Вигантол» – 4 ребенка – 14%. Продолжительность приема более 6 месяцев на протяжении первого года жизни была у 3 детей. И еще трем детям мамы давали препарат в течение всего года.

**Выводы.** В обеих группах детей имеются факторы риска рахита, что предполагает назначение витамина D, согласно Методического письма Минздрава, 1992 г., в количестве 1000 МЕ ежедневно. Результаты исследования показали, что адекватную профилактику рахита проводили только родители недоношенных детей в группе детей из семей.

## Зависимость заболеваемости детей от продолжительности грудного вскармливания

Гармаева С.Б., Хоцаева Д.Ч., Гладышева М.А., Бучко Н.П., Стоянова Н.Н., Соболев В.А.

*Иркутский государственный медицинский университет;  
Ивано-Матренинская детская клиническая больница,  
Иркутск*

**Целью** работы явилось изучение влияния продолжительности грудного вскармливания на заболеваемость детей первых двух лет жизни и оценка сроков введения прикорма.

**Материалы и методы.** Было проведено анкетирование 47 женщин с детьми первых двух лет жизни.

**Результаты.** Средний возраст женщин составил 28 лет (17–39). В первые 30 мин было приложено к груди 87% детей, 13% были приложены через сутки после рождения. Среднее время первого кормления грудью составило

20 мин. При анализе причин снижения лактации и прекращения грудного вскармливания удалось выявить следующие факторы: 16% матерей и детей пребывали в роддоме раздельно, гипогалактия наблюдалась у 19% мам, 13,5% мам имели отрицательный настрой, 8% – кормили младенцев по требованию. Средний возраст детей получивших первый прикорм составил 5,5 мес. Первым прикормом 37,8% детей получили соки, 35,2% – овощное пюре, 18,9% – фруктовое пюре, 8,1% – каши. В зависимости от длительности естественного вскармливания дети были разделены на 4 группы: 1-я группа детей, которые находились на грудном вскармливании только до 3 мес; 2-я группа – детей до 6 мес; 3-я группа до 9 мес; 4-я группа – дети, получавшие грудное молоко после одного года. Проведенный анализ данных показал, что самый высокий процент заболеваемости приходился на детей 1-й группы – 54% детей перенесли инфекционно-воспалительные заболевания на 1-м и 58% на 2-м году жизни, во 2-й группе – 50 и 52% соответственно, в 3-й группе – 40% и 45%, в 4-й группе – 37 и 37% соответственно.

**Выводы.** Несмотря на добившиеся успехи по внедрению программы ВОЗ и ЮНИСЕФ «Госпиталь, доброжелательный к ребенку» в позиции раннего прикладывания – 87%, остается проблема сохранения лактации у матерей и удлинения продолжительности естественного вскармливания. Длительное кормление грудью значительно сокращает заболеваемость детей. Анализ введения прикормов показал, что существуют определенные различия во врачебной практике по методике введения прикорма. В настоящее время российские рекомендации по введению прикорма у младенцев ориентируют на дифференцированное введение блюд прикорма: паратрофикам рекомендован первым блюдом – овощное пюре, детям с тенденцией к гипотрофии («худым») – безглютеновые каши. Исследования, проведенные на кафедре детских болезней ИГМУ профессором Решетник Л.А., показали преимущество назначения безглютеновых каш как профилаксирующих аллергические проявления при введении прикорма.

## Жировая масса, объем талии и дополнительные факторы риска – опорные точки в диагностике ожирения у женщин среднего возраста

Гарцман Т.Ю., Топильская О.О.

*Тихоокеанский государственный медицинский университет, Владивосток;  
Приморский центр диетологии, Владивосток*

Биоимпедансметрия – один из современных методов оценки состава тела (Николаев Д.В. и соавт, 2013). По результатам биоимпедансного анализа состава тела возможно, в том числе, установить содержание жировой массы.

**Цель работы:** установить связь между окружностью талии (ОТ) и жировой массой (ЖМ) у женщин в возрасте от 29 до 50 лет с учетом дополнительных модифицируе-

мых факторов риска – курения и злоупотребления алкоголем.

**Материалы и методы.** Проанализированы результаты биоимпедансного исследования с использованием анализатора ABC-01 «МЕДАСС» 114 пациенток Приморского центра диетологии и здорового образа жизни (г. Владивосток). Оценивали индекс массы тела (ИМТ, кг/м<sup>2</sup>), отношение окружности талии к окружности бедер (ОТ/ОБ), окружность талии (ОТ, см). Так же учитывали индекс курящего человека (ИКЧ), употребление алкоголя в сутки в пересчете на чистый этанол.

**Результаты.** Установлена линейная, слабая ( $p = 0,14$ ) связь между ЖМ и ОТ у женщин с избыточной массой тела (ИМТ 25–30 кг/м<sup>2</sup>, 36 чел.), в то время как у пациенток с морбидным ожирением (ИМТ выше 40 кг/м<sup>2</sup>, 16 чел.) эта связь линейная, сильная ( $p = 0,76$ ); а у женщин с ОТ/ОБ более 0,8 – (87 чел.) – линейная, средняя ( $p = 0,6$ ); так же как среди пациенток с окружностью талии (ОТ) более 88 см (92 чел.),  $p = 0,68$ . У некурящих пациенток (95 чел.) связь между ЖМ и ОТ линейная, слабая ( $p = 0,3$ ), становясь сильной ( $p = 0,99$ ) у пациенток с ИКЧ 240 и более (4 чел.). При употреблении женщинами 20–36 г чистого этанола в сутки (26 чел.) связь между ЖМ и ОТ линейная, слабая ( $p = 0,14$ ), в то время как увеличение дозы до 50–75 г чистого этанола в сутки (14 чел.) приводит к закономерному возрастанию до средней ( $p = 0,55$ ).

**Выводы.** Прослеживается четкая положительная линейная корреляционная связь между ЖМ и ОТ. Премонстрировано резкое возрастание этой связи у пациенток с ИМТ выше 30 кг/м<sup>2</sup>, в то время как корреляция между ИМТ и ОТ отсутствует. Вышеприведенные факты позволяют заключить, что проблема ожирения в большей степени характеризуется показателем ОТ, чем ИМТ. Необходимо учитывать, что при этом рост ОТ положительно линейно связан с курением (ИКЧ 240 и более) и злоупотреблением алкоголем (более 50 г. чистого этанола в сутки).

## Особенности пищевого поведения спортсменов

Гаськова Н.П.

*Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма, Иркутск*

Пищевое поведение – совокупность привычек человека, связанных с приемом пищи. К данной категории относятся вкусовые предпочтения, режим питания и многое другое. Пищевое поведение зависит от различных факторов и оказывает значительное влияние на состояние организма. Такая категория населения, как лица, профессионально занимающиеся спортом, должны иметь более правильные, здоровые привычки питания. В первую очередь, это связано с их состоянием здоровья, самочувствием, работоспособностью, поддержанием спортивной формы и достижением результатов.

Нами были опрошены спортсменки, занимающиеся игровыми видами спорта, имеющие квалификацию не

ниже кандидата в мастера спорта и стаж спортивных тренировок не менее 6 лет.

Установлено, что пяти-шести разового режима питания, оптимального для спортсменов, придерживалось только 14% опрошенных девушек, 7% питались 2–3 раза в день, остальные соблюдали режим питания, оптимальный для людей со средним уровнем физических нагрузок.

Вкусовые предпочтения спортсменок были следующими: заправлять салаты соусами майонез предпочитают 36% опрошенных, сметаной 7% и только 14% выбирают обезжиренные соусы.

При анализе химического состава рационов питания спортсменок выявлено, что доля суточной калорийности за счет жиров превышает 35%, что не желательно, и приводит к значительному увеличению массы тела у девушек в переходном периоде тренировочного макроцикла, следовательно, и к длительному восстановлению соревновательного веса во время подготовительного периода.

Также наблюдалось недостаточное потребление белка, значительно ниже индивидуальной нормы, у 25% и недостаточная доля обеспеченности калорийности рациона за счет углеводов, связанная с ограниченным поступлением зерновых продуктов. Биологически активные добавки к пище, в основном в виде витаминно-минеральных комплексов с целью поддержания здоровья, использовали 64% опрошенных. Выявлена тесная корреляция между употреблением биологически активных добавок к пище и возрастом ( $r = 0,87$ ).

Таким образом, можно утверждать, что пищевое поведение обследуемых нуждается в дополнительной коррекции. Это позволит улучшить химический состав рационов, повысить работоспособность и самочувствие спортсменок.

## Эпидемиологические аспекты метаболических нарушений у трудоспособного населения мегаполиса

Герасименко О.Н., Шагина Л.А., Дробышев В.А., Лазарева Э.Ш., Севастьянова Т.Н.

Новосибирский государственный медицинский университет;  
Городская клиническая больница №2, Новосибирск

Широкая распространенность метаболического синдрома (МС) определяет активное выявление факторов, предрасполагающих его появлению, для планирования и реализации популяционных профилактических мероприятий. В условиях Центра здоровья г. Новосибирска, с использованием рекомендации экспертов Всероссийского научного общества кардиологов (ВНОК, 2007), изучена распространенность компонентов МС среди 744 человек трудоспособного возраста (53,5% мужчин и 46,5% женщин; средний возраст  $40,5 \pm 6,3$  года).

В результате обследования нормальную массу тела диагностировали лишь у 47,6% обследованных, избыточную (ИМТ) – у 25,7%, ожирение различной степени – у 26,7%. Артериальная гипертензия (АД  $\geq 140/90$  мм рт.ст.)

была зарегистрирована у 65,6%, повышение уровня ТГ ( $\geq 1,7$  ммоль/л) – у 28,2% осмотренных. Снижение уровня ХС ЛПВП менее 1,0 ммоль/л диагностировали у 22,5% мужчин и менее 1,2 ммоль/л – у 24,1% женщин. Повышение уровня ХС ЛПНП  $\geq 3,0$  ммоль/л выявили у 15,2% обследованных. Нарушения углеводного обмена были выявлены у обследованных с ИМТ и ожирением: нарушение гликемии натощак – у 1,6%, нарушение толерантности к глюкозе – у 3,7% обследованных.

Изучение связи избыточной массы тела с другими факторами риска (ФР) выявило, что нормальная масса тела у 25,3% обследованных сочеталась с несбалансированным питанием, у 39,3% – с гиподинамией, тогда как при ИМТ и ожирении частота этих факторов возрастала до 88,2 и 89,6% соответственно. Табакокурение, как фактор риска развития сердечно-сосудистых заболеваний был обнаружен у 50,2% мужчин и 15,2% женщин. При этом 2/3 мужчин и 1/4 женщин курили постоянно. Злоупотребление спиртными напитками было зарегистрировано у 32,4% мужчин и у 23,5% женщин.

Несмотря на высокую частоту факторов риска развития МС, готовность участвовать в медико-организационных мероприятиях по снижению массы тела, формированию здорового образа жизни, коррекции пищевого поведения, занятиям физическими упражнениями, прекращению курения и употреблению алкоголя, посещению школ здоровья, выразили только 28,3% обследованных.

Таким образом, среди ФР метаболического синдрома в популяции мегаполиса приоритет имеют: нарушение пищевого поведения, гиподинамия, несбалансированное питание, артериальная гипертензия, ожирение, дислипидемия. Учет индивидуальной мотивации пациента к участию в оздоровительных программах является важной составляющей эффективности профилактических мероприятий в центрах здоровья.

## Метаболические эффекты перорального приема водного раствора ксенона

Гоженко А.И., Гриценюк М.С.

Украинский НИИ медицины транспорта, Одесса, Украина

Одним из интенсивно развивающихся направлений современной медицины является медицинское применение ксенона. В литературе описаны противоболевые, нейропротекторные, иммуномодулирующие, противовоспалительные, нейровегетативные и антистрессорные эффекты ксенона при ингаляционном его введении в разных концентрациях. Однако, в литературе отсутствуют данные о функциональных эффектах перорального приема растворов ксенона.

**Цель.** Изучить физиологические эффекты организма в ответ на введение 10% водного раствора ксенона перорально.

**Материалы и методы.** В исследовании приняло участие 10 практически здоровых волонтеров, мужчин в возрасте 19–24 лет. Выполнялись кардиоинтервалография в покое, а также во время перорального приема раствора



ксенона. Использовался инертный газ ксенон с атомным номером 54 и чистотой 99,999%. Количество потребляемой жидкости составило 0,5% от массы тела, концентрация ксенона в питьевой воде составляла 10%. Через час после перорального приема собирали мочу, определяли ее рН, осмолярность, концентрацию и экскрецию натрия, калия, хлоридов.

**Результаты и обсуждение.** Пероральный прием водного раствора ксенона вызывает ваготонию у большинства испытуемых, при этом степень напряжения систем регуляции снижается (LF/HF в покое составило  $1,03 \pm 0,2$ , при ксеноновой нагрузке –  $0,97 \pm 0,2$ ). У волонтеров появлялись вкусовые ощущения водного раствора ксенона, 50% охарактеризовали его как металлический. В пробах мочи после ксеноновой нагрузки объем выделенной мочи возрастает по сравнению с водной нагрузкой на 32%. При изучении образцов мочи выявлено увеличение осмолярности до  $0,688 \pm 0,2$  мосмоль/ и снижение рН до  $6,35 \pm 0,2$  после ксеноновой нагрузки, по сравнению с водной: осмолярность  $0,59 \pm 0,24$  мосмоль/л, рН –  $7,066 \pm 0,33$ .

**Выводы.** Поступление в организм человека с питьевой водой ксенона в количестве в 100 раз меньшим по сравнению с его количеством при анестезии, сопровождается периферическими и центральными эффектами за счет влияния на вегетативную нервную систему и изменениями метаболизма с увеличением выведения почками активных ионов водорода. Вопрос о применении пероральных растворов ксенона в диетологической практике требует дальнейшего изучения.

## Сущность метаболического синдрома

**Даленов Е.Д., Абдулдаева А.А.**

*АО «Медицинский университет Астана»,  
Астана, Республика Казахстан;  
Научная школа профилактической медицины,  
Астана, Республика Казахстан*

Последнее время как в теоретической, так в практической медицине широко используется термин «метаболический синдром» – как симптомокомплекс метаболических, гормональных и клинических нарушений, являющихся факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний.

Каков механизм этого совокупного действия метаболических нарушений? Как предупредить метаболические нарушения?

Название «метаболический синдром» также не полностью отражает его содержание, хотя термин «синдром» нацеливает на наличие различных патохимических симптомов и связанных с ним функциональных нарушений, болезни. В этом плане предлагаемый термин «дисбалансированная нутрициопатия» по содержанию раскрывает все этапы нарушения питания:

- в первом этапе (донозологическая стадия) дисбалансированной нутрициопатии наблюдаются лишь первичные признаки нарушения питания, где не всегда обраща-

ется внимание врачей. С другой стороны нарушение направленности обменных процессов (метаболический синдром) может привести к изменению реактивности организма и развитию предболезни. Все эти признаки могут нивелироваться при соблюдении принципов здорового питания.

- во втором этапе дисбалансированной нутрициопатии происходят признаки нарушения белкового, жирового, углеводного обмена и микронутриентного баланса, характеризующиеся специфическими биохимическими показателями (патометаболический синдром). В этой стадии необходима вторичная нутрициопрофилактика и диетотерапия;

- в третьем этапе дисбалансированной нутрициопатии вследствие нарушения обменных процессов, т.е. патометаболических изменений, возникают функциональные нарушения (стадия клинического синдрома). В этой стадии необходима вторичная и третичная нутрициопрофилактика, диетотерапия и симптоматическое лечение.

Исходя из вышеизложенного, изучение патогенетических и лечебно-профилактических особенностей дисбалансированной нутрициопатии (ДБН) должны реализовываться в следующих направлениях:

- установление этиопатогенетических особенностей ДБН;
- установление критериев каждого этапа развития ДБН;
- разработка первичной, вторичной, третичной профилактики ДБН;
- создание патогенетических принципов в терапии больных с ДБН;
- установление метаболических основ патогенеза функциональных нарушений;
- повседневное потребление функциональных продуктов питания;
- широкие привлечения институтов гражданского общества к решению проблемы здорового питания;
- создание условий среди населения для принятия решения в пользу здорового и безопасного питания.

## Использование интернета и социальных сетей для обучения принципам рационального питания различных возрастных и социальных групп на примере сайта «Азбука стройности» и группы «Худеем с удовольствием!» на портале Одноклассники.ру

**Денисенко Л.Э.**

*Врач частной практики, Киев, Украина*

Питание является одним из важнейших факторов, определяющих здоровье населения. Любые его нарушения – качественные и количественные – являются причиной алиментарно-зависимых заболеваний, на долю которых по данным Всемирной организации здравоохранения приходится более 60% в структуре общей смертности, и уже к 2015 г. каждый третий житель Земли будет стра-

дать от болезней, связанных с неправильным питанием. Рациональное питание способствует повышению работоспособности, профилактике заболеваний, продлению жизни. Поэтому важной проблемой являются образовательные программы в области диетологии и здорового образа жизни.

Постоянно растущее количество активных пользователей интернета и популярность социальных сетей позволяют использовать их в качестве многотысячной платформы для распространения знаний о культуре питания среди широких масс населения различных социальных и возрастных групп, что и стало целью образовательного проекта. Для этого в марте 2009 г. была создана группа «Худеем с удовольствием!» на портале Одноклассники.ру и в марте 2010 г. – специализированный сайт «Азбука стройности» (<http://www.abcslim.ru>). Проект социальный, существует на благотворительные взносы и деньги рекламодателей.

Задачи проекта:

1. Дать начальные знания участникам проекта в области здорового образа жизни.
2. Научить всех участников проекта основам сбалансированного питания.

Целевая группа: в основном русскоговорящие представительницы женского пола 12–70 лет из России, Украины, ближнего и дальнего зарубежья. На сегодняшний день группа объединяет более 56 тыс. человек, посещаемость сайта «Азбука стройности» составляет 10–12 тыс. человек в день, с 15–17 тыс. просмотров.

Метод обучения: ежедневная публикация новых статей по вопросам правильного питания, обзоры всевозможных диет и программ питания, анализ продуктов питания с точки зрения их пользы для организма, практические рекомендации по составлению дневного и недельного рациона для разных возрастных и социальных групп, рекомендации по лечебному и профилактическому питанию, физической нагрузке. Обратная связь осуществляется методом анкетирования, общения на форуме в группе и в личной переписке.

За это время на сайте опубликовано более 1,5 тыс. статей, аудитория сайта составила более 20 млн человек, таким образом, каждую статью читают в среднем 13 тысяч человек, что говорит о высокой эффективности возможности распространения знаний о правильном питании посредством интернета и социальных сетей.

## **Жирные кислоты и холестерин в метаболизме организма человека**

Драчева Л.В.

*Международная академия информатизации, Москва*

Сейчас во всем мире и, в первую очередь, в развитых странах атеросклероз считается болезнью №1. Известно, что холестерин является необходимым веществом для нормальной работы нашего организма, но если его образуется много, то он начинает откладываться на внутренней поверхности кровеносных сосудов в виде бляшек («плохой» холестерин), провоцируя развитие сердечно-

сосудистых заболеваний. Поэтому высокий уровень холестерина в крови называют «тихим убийцей».

Как известно, холестерин (холестерол) – это циклический одноатомный спирт животного происхождения, так как клетки растений его не синтезируют. Без сомнения, холестерин достоин уважения, так как в процессе развития человека он неоднократно был задействован в становлении различных биологических функций.

Основная же роль такого спирта, как холестерин в многоклеточном организме, состоит в переносе в крови и межклеточной жидкости жирных кислот, поступающих в организм человека с пищей. Это основной субстрат для получения энергии и пластического материала для образования клеточных мембран.

В зависимости от физико-химических свойств жирные кислоты подразделяют на насыщенные, ненасыщенные и эссенциальные полиеновые, содержащие четыре, пять, шесть двойных связей.

В силу физико-химических различий в клетках кишечника вначале происходит реакция взаимодействия насыщенных и ненасыщенных жирных кислот с образованием триглицеридов, а только затем в крови протекает процесс этерификации эссенциальных жирных кислот с холестерином. Пищевые жирные кислоты, потребление которых является необходимым условием жизни человека, являются гидрофобными. Поэтому перенос их через водное пространство организма, например кровь или лимфу, представляет большие трудности. В силу этого, в клетках тонкого кишечника происходит связывание жирных кислот со спиртами – холестерином и глицерином и при этом образуются различные липиды – фосфолипиды, триглицериды и эфиры холестерина.

В норме в молекуле триглицеридов этерифицирована одна молекула пальмитиновой и две молекулы олеиновой жирных кислот. И именно такие триглицериды активно поглощаются клетками. Как известно, дефицит в клетках организма эссенциальных жирных кислот нарушает активность всех клеточных мембран, а также и белков, которые встроены в эти мембраны.

Сегодня для идентификации жирных кислот широко используют метод высокоэффективной жидкостной хроматографии в тандеме с масс-спектрометрией, что позволяет получить достаточно полное представление о функциональной роли в организме человека такого соединения, как холестерин.

## **Алиментарный статус и вариабельность ритма сердца у лиц молодого возраста**

Евсеева М.Е., Коновалова Н.М., Смирнова Т.А., Гожая И.Н., Муравьев К.А., Славицкая Е.С., Прохоренко-Коломойцева И.И.

*Ставропольский государственный медицинский университет*

**Цель:** изучение у лиц молодого возраста показателей адаптивного потенциала в зависимости от скринингового показателя индекса массы тела (ИМТ).

**Пациенты и методы.** Исследовано 56 студентов СтГМУ мужского пола в возрасте 18–25 лет. При исследовании оценивались скрининговые конституционально-антропометрические, гемодинамические показатели, а также параметры variability ритма сердца (BPC) с помощью диагностического комплекса «Нейро-Софт» (Россия) в состоянии покоя. Выполнялась 5-минутная запись кардиоритмограммы в стационарном состоянии. Регистрировалось не менее 300 последовательностей кардиоинтервалов. Статистическая обработка результатов выполнена с помощью пакета программ Excel. Обследуемые лица разделены на 5 групп с учетом ИМТ: 1-я гр. – ИМТ  $\geq 21$  кг/м<sup>2</sup> (13 чел.), 2-я гр. – ИМТ 21–22,9 кг/м<sup>2</sup> (12 чел.), 3-я гр. – 23–24,9 кг/м<sup>2</sup> (12 чел.), 4-я гр. – 25–26,9 кг/м<sup>2</sup> (9 чел.), 5-я гр. –  $\leq 27$  кг/м<sup>2</sup> (10 чел.).

**Результаты.** При фоновой записи показателей временного анализа, характеризующих активность парасимпатического звена регуляции (RMSSD, pNN50) выявлены наиболее высокие в 3-й группе ( $80,2 \pm 10,2$  мс и  $42,8 \pm 6,3\%$ ), а самые низкие – в 5-й группе ( $47,2 \pm 7,6$  мс и  $21,4 \pm 4,9\%$ ), что свидетельствует о выраженности влияний парасимпатической нервной системы у лиц с ИМТ 23–24,9 кг/м<sup>2</sup>. Такой показатель спектрального анализа, как общая мощность (TP) также оказался высоким в 3-й группе наблюдения. Анализ структуры регуляторного спектра показал доминирование высокочастотных регуляторных волн как в абсолютных, так и в относительных величинах также в упомянутой группе. Индекс LF/HF в результате в 1-й и 5-й группах составил ( $1,1 \pm 0,3$  и  $1,4 \pm 0,3$ ), а в 3-й группе он оказался равным  $0,7 \pm 0,1$ .

**Выводы.** Полученные данные указывают на наличие более благоприятного физиологического регуляторного фона в покое у лиц с ИМТ 23–24,9 кг/м<sup>2</sup>. Эти результаты указывают, на необходимость выработки возраст-ассоциированных нормативов индекса массы тела специально для молодежного контингента. Поэтому необходимо дальнейшее более углубленное изучение взаимосвязи различных антропометрических параметров, отражающих метаболический статус, с более тонкими параметрами регуляторного статуса у данной категории лиц.

## Скрининг показателей кардиометаболического статуса молодежи

Евсеева М.Е., Смирнова Т.А., Коновалова Н.М., Муравьев К.А., Славичкая Е.С., Прохоренко-Коломойцева И.И.

Ставропольский государственный медицинский университет

**Цель:** обосновать критерии формирования групп риска (ГР) по метаболическому синдрому (МС) среди студентов при проведении их профилактического обследования.

**Пациенты и методы.** Изучен профиль факторов риска (ФР) в процессе скрининга 610 первокурсников медицинского университета (384 девушки, 226 юношей) в рамках

программы «Университет – территория здоровья». Определяли индекс массы тела (ИМТ), офисное АД, отягощенная наследственность (ОН), уровень повседневной физической активности, пищевые пристрастия, курение и другие поведенческие стереотипы. Некоторые параметры изучены в рамках пошагового анализа ИМТ в интервале от 18,5 до 25 кг/м<sup>2</sup>. Статистическая обработка проведена с помощью системы BioStat.

**Результаты.** Встречаемость случаев ИМТ  $\geq 25$  среди девушек и юношей составила 11,7% и 18,6%. ИМТ  $\leq 18,5$  среди них зарегистрирован у 19,3 и 6,6% соответственно. Нормальные значения ИМТ отмечены у 69,0% девушек и 74,8% юношей. Средний уровень АД повышался с увеличением ИМТ независимо от пола. При этом во всех градациях ИМТ у юношей уровень АД был выше на 5–7 мм Hg. Частота встречаемости случаев ОН, артериальной гипертензии (АГ) и прегипертензии была максимальной среди студентов с повышенной МТ. Количество модифицируемых ФР также доминировало в этой группе. Пошаговый анализ показал, что в интервале ИМТ 23–25 кг/м<sup>2</sup> уровень АД приближался к значению этого показателя у лиц с повышенной МТ, особенно по частоте РН. Среди молодых людей с ИМТ 23–25 встречаемость ОН такая же, как и в группе лиц с ИМТ выше 25. Частота поведенческих ФР среди них была достоверно выше по сравнению со случаями ИМТ  $\leq 23$  кг/м<sup>2</sup>.

**Выводы.** Общепринятое подразделение уровней ИМТ следует модифицировать применительно к молодежи. У студентов повышенным ИМТ надо считать его уровень  $\geq 23$ . Показана ассоциированность такого ИМТ с прегипертензией. При проведении массового профилактического обследования среди молодежи для формирования групп риска использовать в качестве критерия избыточной МТ уровень  $\geq 23$  кг/м<sup>2</sup>.

## Математическое моделирование процессов влагопереноса при прерывистом вентилировании зерна

Егорова С.В.

Московский государственный университет технологий и управления им. им. К.Г.Разумовского

С целью выполнения основной задачи по импортозамещению и производству качественных продуктов питания, создана математическая модель процесса прерывистого вентилирования зерна и ее описание языком программирования для создания алгоритма действующего приложения под платформу WINDOWS для промышленного использования.

Проводится промышленное освоение принципиально новой технологии прерывистого вентилирования зерна.

Сущность прерывистого вентилирования зерна заключается в применении коротких периодов продувания с чередующимися между ними более длительными периодами отлежки зерна. Во время отлежки зерна влага из внутренних слоев зерна поступает в наружные и затем легко удаляется при последующем вентилировании.

Практически прерывистое вентилирование осуществляется в хранилищах, оборудованных установками для активного вентилирования зерна, позволяющими обрабатывать ту или иную часть зерновой массы, применяя короткие периоды вентилирования и длительные периоды отлежки.

Данный способ вентилирования позволяет ускорить послеуборочное дозревание, нормализует состояние зерновой насыпи по влажности, улучшает технологические достоинства зерна, сокращает энергозатраты на обработку.

## **Региональные риски для здоровья детей от потребления местных продуктов питания, контаминированных ксенобиотиками**

**Елисеева Ю.В., Елисеев Ю.Ю.,  
Истомин А.В., Павлов Н.Н.**

*Саратовский государственный медицинский университет им. В.И.Разумовского;  
Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф.Эрисмана  
Роспотребнадзора, Москва*

В порядке рабочей программы проведено изучение содержания токсичных элементов, нитратов и пестицидов в продовольственном сырье и пищевых продуктах, производимых в Саратовской области. Установлены группы пищевых продуктов с наибольшим содержанием химических контаминантов. Исследования проведены на примере трех районов.

Как показали исследования, наибольшее загрязнение: свинцом (в долях от ПДК) было характерно для молока, производимого в Энгельсском (0,28) и Марксовском (0,26) районах; кадмием – для овощной продукции Энгельсского района (0,30); ртутью – для хлебопродуктов Балашовского района (0,2); мышьяком – для хлебопродуктов Энгельсского (0,06) и Марксовского (0,06) районов. Во всех трех районах наибольшие уровни остатков пестицидов (в долях от ПДК) определены в продукции животного происхождения (содержание ГХЦГ в мясе – 0,018–0,025, в молоке – 0,02–0,022; ДДТ и его метаболитов в мясе – 0,025–0,03, в молоке – 0,033–0,035). В тоже время выявленные контаминации ксенобиотиков не превышали установленных ПДК.

На основе данных фактического потребления продуктов наибольшие уровни поступления контаминантов с местными пищевыми продуктами определены для возрастных групп детей 7–10 лет. Во всех районах для детей установлены высокие медианные экспозиции свинцом (0,025–0,029 мг/кг массы тела/нед) и нитратами (4,0–5,8 мг/кг массы/сут). Наибольший вклад в общее значение экспозиции вносили социально-значимые продукты массового потребления, к которым относятся молоко и молочные продукты, овощи.

Расчет рисков неблагоприятного воздействия химических контаминантов, поступающих с пищевыми продуктами, выращенными и произведенными в Саратовской области, подтвердил необходимость проведения постоян-

ного мониторинга безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов, особенно в аграрных районах, обеспечивающих себя большей частью продовольствия.

## **Повышенное потребление жиров – характерная особенность фактического питания жителей европейского Севера**

**Есева Т.В., Людина А.Ю., Бойко Е.Р.**

*Институт физиологии Коми научного центра Уральского отделения РАН, Сыктывкар*

В отделе экологической и медицинской физиологии на базе Института физиологии Коми научного центра Уральского Отделения РАН изучением фактического питания населения Республики Коми (РК) – контингентов, различных по возрасту, полу, профессиям и видам физической деятельности – мы занимаемся более 15 лет. Наши исследования затронули студентов сыктывкарских ВУЗов, работников производств со вредными условиями труда (целлюлозно-бумажная и нефтегазовая промышленность), офисных работников, работников оперативных служб, спортсменов ( $n > 2000$ ). Мы изучили фактическое питание старшеклассников средних школ и воспитанников школ-интернатов различных городов и районов РК.

Оценку качества и количества рационов питания мы проводим по физиологическим нормам потребления макронутриентов (это белки, жиры и углеводы) и энергии, принятых институтом питания РАМН и переутвержденных Роспотребнадзором в 2008 г. с помощью специально разработанной нами оригинальной компьютерной программы.

Результаты наших исследований показали, что для жителей европейского Севера характерно повышенное потребление жирового компонента с рационами питания. Это обусловлено экологическими условиями севера (в первую очередь, холодовой фактор), которые определяют высокие потребности организма в энергии.

Так, обследованные работники нефтяной и целлюлозно-бумажной промышленности РК за сутки потребляют жиров на 20% выше установленной физиологической нормы, спортсмены (легкоатлеты и лыжники) – на 20–30% соответственно, офисные работники и работники МЧС – в среднем на 30–33%, студенты – до 38% (студенты предпочитают фаст-фуд, в том числе шоколад, пирожки, пиццу). Опрошенные городские и сельские старшеклассники салаты заправляют предпочтительнее майонезом (в среднем 63%), растительным маслом – только 17%.

Таким образом, жировой компонент рациона отягощен насыщенными и ненасыщенными жирами из семейства  $\omega$ -6, что приводит к дисбалансу  $\omega$ 6/ $\omega$ 3 в питании и, соответственно, в крови. В связи с этим, важно определение качественного состава потребляемых жиров, а именно содержание насыщенных и ненасыщенных жирных кислот, поскольку разные по составу и свойствам жиры оказывают различное влияние на организм человека.

## Влияние профилактической дозы йода применяемой во время беременности на состояние здоровья детей на первом году жизни

Жемойтяк В.А., Толкина В.Ю.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Республика Беларусь

Известно, что дефицит йода, как и множество других факторов, оказывают влияние не только в период внутриутробного развития, но и постнатально. Для выяснения влияния различной профилактической дозы йода у беременных на течение беременности, родов и состояние здоровья их детей на первом году жизни, проведено анкетирование 100 женщин в возрасте от 18 до 38 лет, проживающих в городе Гродно. Все опрошенные женщины в зависимости от вида профилактики дефицита йода были разделены на следующие группы: Первая группа – принимавшие витаминно-минеральные комплексы с содержанием йода 150 мкг/сут («Витрум пренаталь форте», «Мультитабс перинатал», «Теравит прегна»); вторая – получавшие одновременно с поливитаминно-минеральными комплексами дополнительно препараты йода в дозе 200 мкг/сут («Йодбаланс-200»). Суммарная доза йода в этой группе составила 350 мкг/сут; третья группа – женщины, которые не принимали никаких йодсодержащих препаратов.

Наибольший процент по поражению ЦНС наблюдался у новорожденных от матерей в 3-й группе 61% ( $p < 0,045$ ), во 2-й группе 15% ( $p < 0,05$ ) и в 1-й группе у 24% ( $p < 0,05$ ) детей. Группа риска по ВУИ наиболее часто наблюдалась в 3-й группе у 90% ( $p < 0,05$ ) новорожденных, во 2-й группе у 1% ( $p < 0,05$ ) новорожденных и в 1-й группе у 8% ( $p < 0,05$ ) новорожденных. Анемия у новорожденных наиболее часто наблюдалась у детей от матерей 3-й группы 57% ( $p < 0,027$ ) детей, во 2-й группе у 21% ( $p < 0,05$ ) детей и в 1-й группе у 27% ( $p < 0,05$ ) детей. Дети из второй группы по сравнению с детьми с третьей группы значительно реже имели пролонгированную желтуху ( $p = 0,045$ ), пупочную грыжу ( $p = 0,025$ ), анемию ( $p = 0,027$ ), синдром повышенной нервно-рефлекторной возбудимости ( $p = 0,004$ ), врожденную пневмонию ( $p = 0,0001$ ), ЗВУР ( $p = 0,0068$ ), гипотрофию внутриутробно ( $p = 0,0001$ ) – при сравнении 1-й и 3-й группы, 2-й и 3-й группы. Дети от матерей проигнорировавших прием йодсодержащих препаратов чаще страдали: затяжной желтухой 28 (100%) детей, гипоксией внутриутробно 16 (66%) детей, гипотрофией внутриутробно 12 (42,8%) детей.

Таким образом, оценивая состояние здоровья детей первого года жизни в зависимости от приема различной профилактической дозы йода матерью во время беременности, наиболее эффективной была доза 350 мкг йода в сутки.

## Пищевая безопасность экструзионных зерновых продуктов

Жиркова Е.В.<sup>1</sup>, Мартиросян В.В.<sup>1</sup>, Малкина В.Д.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) Северо-Кавказского федерального университета, Пятигорск;

<sup>2</sup>Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г.Разумовского

Согласно Техническому регламенту таможенного союза 021/2011 безопасность пищевой продукции – это состояние пищевой продукции, свидетельствующее об отсутствии недопустимого риска, связанного с вредным воздействием на человека и будущие поколения. Пищевую безопасность продовольственного сырья и продукции определяют по наличию антипитательных веществ микробиологического, химического и биологического происхождения. В связи с ухудшением экологической обстановки в нашей стране, зачастую происходит избыточная аккумуляция вредных веществ в растительных культурах, в том числе тяжелых металлов. Зерно кукурузы является наиболее распространенным сырьевым компонентом для производства экструзионных продуктов. Поэтому изучение влияния экструзионной обработки зерна кукурузы на содержание тяжелых металлов в эктрудатах является актуальной.

По результатам проведенных исследований в пробах экструдатов зерна кукурузы обнаружены металлы: цинк, свинец, медь, кадмий, мышьяк и ртуть. Содержание тяжелых металлов во всех исследуемых пробах составило: кадмия  $< 0,0015$  мг/кг, мышьяка и ртути  $< 0,005$  мг/кг, что соответствовало требованиям, предъявляемым к экструзионным продуктам. В процессе экструзионной обработки происходило значительное снижение содержания металлов от величины содержания в зерне: цинка – на 56%, свинца – на 98%, меди – на 72%. Существенное снижение содержания элементов в эктрудатах зерна кукурузы, возможно, связано с тем, что хлориды (и другие растворимые соли) свинца, цинка и меди, как соединения металлов наиболее часто встречающиеся в растительных культурах, могут переходить под действием водяного пара в основную соль или гидратированные формы ионов, освобождаясь, таким образом, от субстрата. В процессе экструзии происходит нагрев биополимеров до 160–180°C, сжатие до 10 МПа, при этом максимальное давление, а также силы сдвига и растяжения усиливаются в головке экструдера. В момент выхода пластифицированного материала из матрицы, перегретая жидкость, мгновенно превращаясь в пар, испаряется с поверхности эктрудата, увлекая образовавшиеся соединения.

Таким образом, исследования, проведенные с применением метода инверсионной вольтамперометрии определения тяжелых металлов показали, что экструзионная обработка зерна кукурузы приводит к снижению содержания тяжелых металлов в эктрудатах – цинка, свинца и меди, что повышает пищевую безопасность зерновых эктрудатов.

## Хлебобулочные изделия в рационе питания

Зайцева Т.А.

*Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал)  
Северо-Кавказского федерального университета,  
Пятигорск*

Существенные изменения произошли в составе и структуре питания населения, с которыми можно связать снижение устойчивости человека к возникновению различных заболеваний: резкое увеличение употребления в пищу рафинированных продуктов, которые легко усваиваются, но лишены балласта, многих витаминов, микро- и макроэлементов, антиоксидантов; значительное уменьшение поступления в организм молочнокислых бактерий; изменение состава и соотношения употребляемых в пищу компонентов, участвующих в обеспечении организма пластическими и регуляторными соединениями; потери необходимых пищевых ингредиентов в процессе приготовления пищи; расширение посевов и выращивание тех растений и животных, продукты из которых лучше хранятся, но лишены важных для организма человека пищевых компонентов; интенсификация промышленного производства с использованием удобрений, гербицидов и т. д.

Введение в рецептуру хлебобулочных изделий компонентов, придающих им функциональные свойства и оказывающих положительное влияние на качественный и количественный состав рациона питания человека, позволяет эффективно решать проблему профилактики и лечения различных заболеваний, связанных с дефицитом тех или иных пищевых веществ. Формирование ассортимента обогащенных продуктов питания находится в зависимости от спроса и определяется потребительскими предпочтениями.

Для расширения ассортимента обогащенных хлебобулочных изделий, с целью повышения их пищевой и биологической ценности и придания им заданных свойств, разработаны изделия с использованием продуктов переработки сои хлеб – «Новый» из ржаной и пшеничной муки, булочка «Незлбненская»; изделия с использованием хлопьев круп и бобовых – булочки «Обогащенные»; изделия с использованием натурального биокорректора – булочка с БАД «Александрина».

Введение в рецептуру продуктов переработки сои (соевое молоко, «Окара»), хлопьев круп (овсяные, гречневые, пшеничные, пшеничные, ячменные, ржаные, рисовые) и бобовых (гороховые, фасолевые, чечевичные), натурального биокорректора «Александрина» положительно влияет на аминокислотный состав. Коэффициент различия аминокислотного скора уменьшается, улучшается биологическая ценность и усвояемость белка. Кроме того, увеличивается содержание витаминов, минеральных веществ и пищевых волокон.

## Основные направления профилактики микронутриентной недостаточности в Республике Хакасия

Захарова Е.В.

*Республиканская клиническая больница  
им. Г.Я.Ремишевской, Абакан, Республика Хакасия*

Одним из факторов, существенно влияющих на здоровье населения Республики Хакасия, считается структура питания. При систематическом потреблении воды и пищи, содержащих недостаточное количество микроэлементов, возникает риск развития заболеваний, связанных с микронутриентной недостаточностью.

Республика Хакасия относится к эндемичным территориям с природно обусловленной недостаточностью йода. В период 2011–2013 гг. уровень заболеваемости населения, связанной с микронутриентной недостаточностью, увеличился с 2034,8 на 100 тыс. населения в 2011 г. до 2212,6 в 2013 г., что составило 8,7%. За последний год показатель заболеваемости взрослого населения увеличился на 9,2%; среди детей и подростков регистрируется снижение заболеваемости микронутриентной недостаточностью на 32 и 3% соответственно, в результате проводимых профилактических мероприятий в организованных детских коллективах.

Государственная политика в области здорового питания населения Российской Федерации позволяет осуществлять эффективную профилактику йоддефицитных состояний путем использования йодированной соли, продуктов питания, обогащенных йодом, ряда лекарственных препаратов и витаминно-минеральных комплексов.

На уровне Правительства Республики Хакасия создана межведомственная Комиссия, которая в октябре 2014 г. рассмотрела проблему не только йоддефицитных состояний, но и других алиментарно-зависимых заболеваний, были намечены следующие пути профилактики:

- осуществление социальных, экономических, правовых и организационных мер, направленных на обеспечение населения республики обогащенной пищевой продукцией;
- разработка и реализация региональных межведомственных целевых программ, направленных на профилактику микронутриентной недостаточности среди населения, мониторинг и оценка результатов программ;

- развитие производства обогащенной пищевой продукции и обеспечение государственного контроля за ее качеством и безопасностью;

- использование витаминно-минеральных смесей, предназначенных для обогащения пищевой продукции;

- внедрение в практику диетического (лечебного и профилактического) питания современных научных достижений в развитии технологий обогащения пищевых рационов макро- и микроэлементами;

- использование современных диагностических методик по выявлению микронутриентной недостаточности, активная пропаганда методов ее профилактики;

- развитие международного и межрегионального сотрудничества.

Оценка результатов планируется уже в следующем году.

## Номенклатура стандартных диет и их вариантов и ее применение в организации лечебного питания в многопрофильном лечебном учреждении г. Ижевска

Захарова Т.И., Новикова Р.И.

Городская клиническая больница №9  
Минздрава Удмуртской Республики, Ижевск

Опубликованная в Приказе МЗ РФ №330 от 05.08.2003 г. «О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации» (инструкции по организации лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях) система стандартных диет послужила основой для создания стандартной номенклатуры диет и их вариантов.

Пять вариантов стандартных диет были разделены на подварианты по расписанным показаниям и введен 6-й вариант для ведения больных хирургического профиля и больных, находящихся в тяжелом соматическом состоянии. Каждому подварианту стандартных диет соответствовали показания, общая характеристика, кулинарная обработка, химический состав и энергоценность, а также номер диеты по системе Певзнера ([www.dietolog-info.ru](http://www.dietolog-info.ru)). Особенно это актуально в условиях многих лечебных учреждений, которые не могут отойти от номерной системы в 15 диет.

Благодаря предложенной Приказом №330 системе стандартных диет появилась возможность дифференцированного применения лечебного питания больным сахарным диабетом, а именно:

- диета I-2 для больных СД без ожирения, контролируемым пероральными сахароснижающими препаратами;
- диета III – для больных СД инсулинопотребным;
- диета V – для больных СД 2 типа с ожирением неинсулинопотребным;
- диета III-2 – для больных с панкреанекрозом с развитием инсулинозависимого СД.

Примененная на практике в стационаре городской клинической больницы №9 г. Ижевска номенклатура диет позволила сделать систему диет более гибкой и мобильной и использовать применение лечебного питания для отдельных нозологических форм заболеваний. Диетические рационы назначаются в соответствии с выбранной номенклатурой диет по профилю лечебного учреждения, рассмотренной на Совете по лечебному питанию и утвержденной главным врачом больницы. Индивидуальные диеты почти исчезли из обихода и назначение диетических рационов не требует обязательной консультации диетолога.

В примененной системе диет в ГКБ №9 можно выделить диеты с высоким содержанием белка (I-2, II-2, III, III-1, III-2, V, VI-1, VI-2, VI-зонд), что учитывается при составлении отчетов по выполнению суточного набора продуктов.

Итак, применение стандартной номенклатуры диет и их вариантов позволило назначение дифференцированного эффективного лечебного питания в соответствии с нозологическими формами заболеваний.

## Натуральные продукты из пищевых композитных смесей на основе зерновых и муки льняной, получаемые методом варочной экструзии

Зубцов В.А.<sup>1</sup>, Степанов В.И.<sup>2</sup>, Мартинчик А.Н.<sup>3</sup>,  
Осипова Л.Л.<sup>1</sup>, Миневич И.Э.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Всероссийский НИИ механизации льноводства  
Россельхозакадемии, Тверь;

<sup>2</sup>Всероссийский НИИ пищевой биотехнологии, Москва;

<sup>3</sup>Всероссийский НИИ питания РАМН, Москва

Источниками формирования композитных смесей являются различные группы пищевых продуктов: мука различных злаков и льняной муки, круп, овощи и фрукты сублимированной сушки, сухие молочные продукты, орехи и семена, вкусоароматических веществ (или без них), с последующей сушкой, которые могут служить единственным источником, удовлетворяющим физиологические потребности человека в пищевых веществах и энергии, установленные современной медициной и наукой о питании.

В работе были использована пищевая льняная мука, обладающего высоким содержанием белка, ненасыщенных жирных кислот Омега-3 и Омега-6, отличающийся антиоксидантной и антиканцерогенной активностью своих компонентов.

В результате использования принципов пищевой комбинаторики отработаны технологические режимы термопластической экструзии.

В процессе отработки режимных параметров на двухшнековом экструдере получения полноценных поликомпонентных снеков из смесей продовольственного сырья была установлена закономерность влияния геометрических характеристик формирующей фильеры на режимные параметры процесса (Т, °С; Р, бар; Мк, н\*м) и, соответственно, на качество получаемых продуктов.

В результате отработаны оптимальные режимы экструзионного процесса получения многокомпонентных продуктов (снеков) на специальном типе матриц в виде плоских формирующих щелей. Получены гранулы продукта с высоким коэффициентом «взрыва» равным 3–4 и имеющие однородную высокопористую хрустящую структуру. Форма и размеры гранул чипсов стабильны и в процессе экструзии возможно их изменение, путем варьирования регулируемые параметрами и скоростью резки. Эти результаты по качеству продукта достигнуты за счет повышения термомеханического воздействия и давления экструзии до 40–60 бар.

Таким образом, установлена возможность получения разнообразных рецептур пищевых продуктов – чипсов, сбалансированных по пищевой ценности с высокими потребительскими свойствами. Приготовленные по комбинированной экструзионной технологии снеки обладают однородной пористой структурой, высокой растворимостью и, соответственно, высокой усвояемостью, сохраняя при этом важное комфортное потребительское свойство – хрусткость при употреблении таких продуктов.

## **Характер дисбиотических изменений у детей с перинатальными поражениями центральной нервной системы в зависимости от вида вскармливания**

**Иванникова Т.И.**

*Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н.Бурденко*

**Цель исследования.** Определить структуру дисбиотических изменений у детей, перенесших среднетяжелые формы поражения центральной нервной системы (ЦНС), находящихся на различных видах вскармливания.

**Пациенты и методы.** 96 детей, из которых 40 находились на естественном, 26 – на искусственном и 30 – на смешанном вскармливании, которым проводилось бактериологическое исследование фекалий в возрасте 2 мес.

**Результаты.** У детей, находившихся на естественном вскармливании состав микрофлоры толстой кишки характеризовался нормальными количественными и качественными показателями основной облигатной флоры; при типировании эшерихий у 40% детей выявлены формы с измененными свойствами. Условно-патогенная флора (УПФ) была представлена только стафилококком (80% детей) и грибами рода кандиды (60%). Дисбиотические изменения детей, находившихся на искусственном вскармливании базовыми смесями отличались большим полиморфизмом: у 87% обследованных выявлен рост УПФ (протей, клебсиелла, цитробактер, энтеробактер), у 42,8% – золотистый стафилококк, почти у 90% детей – грибы рода кандиды. Отмечено угнетение облигатной нормофлоры. У детей на смешанном вскармливании наименьшие изменения выявлены в анаэробном звене, у 50% детей констатирован избыточный рост типичной кишечной палочки, у такого же количества – эшерихий с измененными свойствами. У 67% пациентов зарегистрировано абсолютное отсутствие энтерококков, а УПФ определена у 2/3 обследованных.

**Выводы.** Видовой и качественный состав микрофлоры кишечника детей, перенесших перинатальные поражения ЦНС имеет выраженную зависимость от вида вскармливания и характеризуется выраженными изменениями не только у детей на искусственном и смешанном вскармливании, но и на естественном (грудном).

## **Государственный подход в области питания**

**Иванова В.Н., Могильный М.П., Шленская Т.В.**

*Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г.Разумовского*

Ведущая роль государства отводится в создании условий, обеспечивающих доступность количества и качества пищи, которые необходимы для удовлетворения физиологической потребности в пищевых веществах и энергии.

Политика в области питания и продовольствия – это комплекс правительственных мер, направленных на обе-

спечение населения таким количеством и качеством пищи, которое способствует сохранению и укреплению здоровья населения.

С точки зрения медицины и науки о питании, политика в области питания – это формулирование целей и задач в области производства и распределения продуктов питания, предполагающих обеспечение потребностей людей в продуктах питания и сохранение здоровья.

Для формирования политики в области продовольствия и питания в первую очередь необходимо иметь анализ и оценку настоящего состояния проблемы продовольственного снабжения и питания, а также здоровья населения и постановку целей и задач, направленных на изменение или сохранение имеющихся тенденций.

Политика в области питания не должна подменяться положениями об актуальных проблемах науки о питании или других отраслей науки и производства, влияющих на питание населения.

Политика в области питания должна основываться на принципах, способствующих сохранению и укреплению здоровья населения. В основу целей и задач политики в области питания и продовольствия положены медико-социальные принципы, оценивающие питание с точки зрения сохранения общественного здоровья и предупреждения хронических неинфекционных заболеваний, составляющих основную причину высокого уровня заболеваемости в основном зависит от характера питания населения.

Приоритетная цель политики в области питания – это обеспечение доступности достаточного уровня энергии и количества пищи с целью поддержания роста и развития детей, нормальной жизнедеятельности и работоспособности взрослого населения.

В России и других странах характерны нарушения структуры питания – от болезней и синдромов недостаточного потребления отдельных пищевых веществ до болезней, связанных с избыточным потреблением пищи.

Государственная политика в области питания предполагает решение комплекса таких важнейших проблем, как обучение населения и специалистов принципам и навыкам рационального питания, формирование и изменение привычек и традиций в питании, а также формирование спроса на продукты питания, составляющие полноценный здоровый рацион.

Таким образом, политика в области питания требует государственного подхода и межотраслевой координации.

## **Внедрение системы управления качеством и безопасностью пищевых продуктов – ХАССП в Республике Казахстан**

**Калашникова А.Н., Абдулдаева А.А.**

*АО «Медицинский университет Астана», Астана, Республика Казахстан*

Сегодня одним из ключевых условий участия в международной торговле пищевыми продуктами является способность страны-экспортера из конкретного предприятия-



производителя обеспечить безопасность выпускаемой продукции.

1 июля 2013 г. вступил в действие Технический регламент Таможенного союза 021/2011 «О безопасности пищевой продукции». Требование данного регламента (Статья 10, п. 2): все предприятия, осуществляющие производство пищевой продукции, обязаны разработать, внедрить и поддерживать систему менеджмента безопасности пищевой продукции, основанную на принципах ХАССП (англ. Hazard Analysis and Critical Control Points (НАССР)).

В процессе внедрения ХАССП (концепция, предусматривающая систематическую идентификацию, оценку и управление опасными факторами, существенно влияющими на безопасность продукции) подробно акцентируется внимание на технологических и производственных аспектах по всей «пищевой цепочке» – от получения сырья до отгрузки готовой продукции, выявляются все потенциальные опасности для принятия системных превентивных мер по устранению нарушений.

ХАССП – это достаточно эффективный инструмент управления, главной функцией которого является защита производственных процессов от микробиологических, физических, химических и других рисков загрязнения. Методы ХАССП охватывают: анализ опасностей; определение потенциальных дефектов продукции по отношению к производственным факторам (критические контрольные точки); предупреждающий (превентивный) контроль, а не последующий (реагирующий); ответственность и отчетность. ХАССП – это не программа, которая может быть выполнена сама по себе, а широкий спектр процедур управления.

Однако система ХАССП не может существовать сама по себе, ее необходимо внедрять, требуются программы обучения с целью получения знаний в области разработки, внедрения и поддержания процедур, основанных на принципах данной системы.

В Республике Казахстан на предприятиях по производству пищевых продуктов ведется постепенное внедрение данной системы, некоторые предприятия уже ее внедрили. Вместе с тем, как показала практика, необходимо создание контролирующего органа за выполнением основных положений концепции ХАССП.

С целью эффективного внедрения данной системы с 2012 г. в Казахстане, ее включили в образовательные программы, к примеру, по дисциплине «Гигиена питания» для подготовки специалистов в области питания в медицинских ВУЗах.

## **Среднесуточное потребление витаминов с рационом, в зависимости от физической активности**

**Карпова М.В., Бочаров Е.П., Фролова О.А.**

*Казанская государственная медицинская академия*

Важнейшими незаменимыми пищевыми веществами являются витамины. Потребность в витаминах зависит как от состояния организма, так и от воздействия окружающей среды. На потребность в витаминах существенное влияние

оказывает возраст человека, характер и интенсивность труда. Потребность в витаминах значительно возрастает при беременности и кормлении грудью, увеличивается в условиях Севера, при работе в горячих цехах, под землей, при сильном нервно-психическом напряжении.

Объектом нашего исследования являлось взрослое население Республики Татарстан трудоспособного возраста, мужчины и женщины от 18 до 59 лет, относящиеся к 4 группам физической активности (1-я группа – работники умственного труда, 2-я группа – работники, занятые легким трудом; 3-я группа – работники труда средней тяжести; 4-я группа – работники тяжелого физического труда). Анализу подвергалось потребление витамина А, Е, бета-каротина, витаминов группы В (В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>), витамина РР и аскорбиновой кислоты методом 24-часового (суточного) воспроизведения питания с использованием альбома порций продуктов и блюд (МР – С1-19/14-17, 1996).

Среднесуточное поступление витаминов с рационом у женщин характеризуется как недостаточное, выявлено достоверно низкое ( $p \leq 0,05$ ) потребление витаминов: А ( $0,65 \pm 1,2$  мг/сут), В<sub>1</sub> ( $1,32 \pm 0,7$  мг/сут), В<sub>2</sub> ( $1,57 \pm 0,7$  мг/сут), РР ( $18,1 \pm 5,2$  мг/сут), С ( $18,4 \pm 1,8$  мг/сут). Доля рационов, в которых имеется дефицит витаминов, составляет значительное число: от 49,4% (витамин РР) до 98,7% (витамин С).

Значимых отличий в поступлении витаминов среди женщин различных групп физической активности не выявлено: практически в каждой из них статистически достоверно определяются рационы питания, дефицитные по изучаемым микроэлементам.

При анализе рационов мужчин по содержанию витаминов, установлено, что их рационы дефицитны по содержанию β-каротина ( $3,82 \pm 2,93$  мг/сут), витамина В<sub>1</sub> ( $1,74 \pm 1,04$  мг/сут) и витамина С ( $12,9 \pm 11,04$  мг/сут). 98% рационов мужчин трудоспособного возраста содержат недостаточное количество витамина С, 65,9% – β-каротина, 47,1% – тиамина.

Наиболее выраженный дефицит β-каротина и аскорбиновой кислоты определяется среди мужчин 1-й группы физической активности. При этом в 4-й группе выражен дефицит ниацина и витамина С.

## **К вопросу исследования характера микрофлоры соленой рыбной продукции и пресервов из разделанных океанических рыб**

**Карцев В.В., Щедрина Н.А.,  
Миронова А.Я., Одегова Н.В.**

*ОАО «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт по развитию и эксплуатации флота», Санкт-Петербург*

Обеспечение безопасности пищевой продукции по микробиологическим показателям возможно лишь при строгом контроле на всех этапах ее производства, хранения, транспортирования и реализации. Изучение контаминации продовольственного сырья и пищевых продуктов,

позволяет оценить возможность возникновения пищевых отравлений и пищевых токсикоинфекций, при их употреблении.

Значительная доля всего ассортимента пищевой продукции из сырья водного происхождения относится к категории скоропортящихся. В настоящее время Роспотребнадзором уделяется большое внимание вопросам усиления государственного надзора за оборотом рыбы и рыбных продуктов.

Сегодня, наиболее востребованными населением стали продукты из рыбы и нерыбных объектов промысла с низким содержанием хлористого натрия и, прежде всего, рыбные пресервы.

Основным показателем микробиологической стойкости таких пищевых продуктов является общее количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ), КОЕ/г.

Необходимо отметить, что на общий уровень микробного загрязнения продуктов влияет ряд факторов, начиная от КМАФАнМ сырья, количественного и качественного состава контаминантов пищевых компонентов, характера соусов и заливок и заканчивая температурными режимами готовой продукции.

К микроорганизмам, вызывающим порчу рыбы и морепродуктов, относят также псевдомонады и аэромонады. ОАО «Гипрорыбфлот» в последние годы разработаны методические рекомендации по выявлению этих микроорганизмов в рыбе и основных промысловых гидробионтах.

Соленая рыбная продукция, в том числе деликатесная и могут быть контаминированы галофильными микроорганизмами, образцы анализируют на наличие паразитических вибрионов. Ни в одном из 300 исследуемых образцов этот возбудитель не обнаружен.

При исследовании широкого ассортимента рыбной продукции, пищевых компонентов, входящих в их состав, ни в одной из анализируемых проб не было обнаружено условно-патогенных микроорганизмов. Общий уровень микробного загрязнения при этом не превышал допустимых значений.

В настоящее время актуальными стали вопросы изучения характера микрофлоры продуктов нетрадиционного состава из рыбы и морепродуктов. Употребление таких продуктов несет определенные риски для здоровья населения, и требует внимания к ее производству и обороту.

Таким образом, важной задачей остается обоснование и разработка мер по предупреждению возможных негативных последствий у потребителей новых видов продукции.

## **Разработка рецептур и технологий экструзионных изделий повышенной пищевой ценности из зерна тритикале**

**Карчевская О.Е., Смирнова С.А.**

*НИИ хлебопекарной промышленности, Москва*

Экструзионная технология быстро завоевывает стабильное место в производстве широкой гаммы пищевых продуктов на зерновой основе благодаря своей универ-

сальности. Полученные экструзионные продукты отличаются многообразием форм, вкусов и ароматов, высокой усвояемостью и стойкостью при хранении. Технология дает возможность получения изделий из смесей разного зерна с добавлением разнообразных добавок, отличающихся высокой пищевой ценностью и обладающих функциональными свойствами. Перспективным сырьем для изготовления экструзионных продуктов является зерно тритикале. Современные сорта тритикале составляют заметную конкуренцию традиционным злакам, а по многим признакам превосходят родительские формы, например, по содержанию и усвояемости белка. Для обогащения изделий макро- и микронутриентами использовали «Эраконд» – пищевую добавку растительного происхождения, получаемую из люцерны, обладающую антиоксидантным и гепатопротекторным действием.

**Цель исследования:** изучение влияния на качество экструзионных продуктов параметров экструзионного процесса, разработка рецептур и технологий экструзионных изделий повышенной пищевой ценности из зерна тритикале.

**Результаты.** Проведены исследования влияния на качество продуктов параметров экструзионного процесса (влажности зерна, гранулометрического состава, температуры и давления экструзии, крутящего момента на валу и др.). Определили, что влажность зерна перед дроблением должна составлять не более 15,5%, по гранулометрическому составу – крупнодустовой продукт с размером частиц от 160 до 1000 мкм, оптимальная температура горячей экструзии должна составлять не более 185°C, давление – не более 60 атм, крутящий момент на валу – 70–80%.

Определены физико-химические показатели экструдатов: влажность – 6,7%, кислотность – 4,3 град, объемная масса – 73,4 г/л, набухаемость – 5,6 мл/г, влагоудерживающая способность – 83,4 %, коэффициент расширения – 3,6, жирудерживающая способность – 184,0%.

По дегустационной оценке наибольшее число баллов, по сравнению с контрольным образцом, получили экструзионные изделия с пищевой добавкой «Эраконд».

**Заключение.** На базе проведенных исследований разработаны технология и рецептура на экструзионные изделия из зерна тритикале. Установлено, что добавление в рецептуру пищевой добавки «Эраконд» обеспечивает производство экструзионных изделий с высокими органолептическими и физико-химическими показателями качества.

## **Обеспеченность витамином D детей грудного возраста, проживающих на юге России**

**Климов Л.Я., Курьянинова В.А., Долбня С.В., Арутюнян Т.М., Абрамская Л.М., Борисова Ю.В.**

*Ставропольский государственный медицинский университет*

В настоящее время в связи с расширяющимся пониманием роли витамина D (вит. D) в организме, к вопросу обеспеченности им приковано внимание специалистов.

**Цель работы** – анализ обеспеченности вит. D детей первого года жизни, проживающих в г. Ставрополе.

**Пациенты и методы.** Обследованы 75 грудных детей, среди которых 44 (58,7%) – первого полугодия и 31 (41,3%) – второго полугодия жизни. Среди детей первого полугодия на грудном вскармливании (ГВ) было 19 (43,2%), на искусственном (ИВ) – 25 (56,8%) человек. Суммарный уровень вит. D в сыворотке крови определялся на иммунохемилюминесцентном анализаторе. Критерием достаточной обеспеченности вит. D был уровень более 30 нг/мл, низкой обеспеченности – от 20 до 30 нг/мл, недостаточности – от 10 до 20 нг/мл, дефицита – менее 10 нг/мл.

**Результаты.** Частота дефицита вит. D у детей первого и второго полугодия составила 7 (15,9%) и 4 (12,9%), недостаточности – 8 (18,2%) и 4 (12,9%), низкой обеспеченности – 15 (34,1%) и 9 (29,0%) детей соответственно. Нормальный уровень витамина D определен у 14 (31,8%) детей первого и у 14 (45,2%) – второго полугодия жизни. Средний уровень вит. D у детей в первом полугодии ( $X \pm m$ )  $24,7 \pm 2,0$  нг/мл, во втором полугодии –  $33,4 \pm 3,8$  нг/мл ( $p < 0,05$ ).

Заметно влияние вскармливания на показатели вит. D у детей в первом полугодии: у детей на ГВ уровень вит. D –  $22,6 \pm 3,2$  нг/мл, а у детей, получающих ИВ –  $26,3 \pm 2,6$  нг/мл ( $p > 0,05$ ). Достаточный уровень вит. D выявлен у 9 (36,0%) детей на ИВ и у 5 (26,3%) – на ГВ, низкая обеспеченность – у 9 (36,0%) и у 6 (31,6%), недостаточность – у 5 (20,0%) и 3 (15,8%), а дефицит – у 2 (8,0%) и 5 (26,3%) детей соответственно.

Важным фактором, оказывающим влияние на показатель обеспеченности, является прием препарата вит. D: среди 44 детей первых 6 мес жизни 21 (47,7%) получали раствор вит. D, а 23 (52,3%) – нет. Средний уровень вит. D у этих детей составил –  $29,7 \pm 2,8$  нг/мл и  $20,1 \pm 2,5$  нг/мл соответственно ( $p < 0,01$ ).

**Выводы.** У грудных детей г. Ставрополя, отмечается низкая обеспеченность вит. D, максимально выраженная у пациентов первого полугодия, находящихся на ГВ, без дотации препарата холекальциферола. Очевидно, отсутствие в рутинной практике объективных методов лабораторного контроля, уверенность родителей и врачей-педиатров в достаточности инсоляции для адекватного обеспечения потребностей ребенка в вит. D, привели к тому, что на Юге России гиповитаминоз D является крайне распространенной проблемой, требующей своевременной диагностики и адекватного лечения.

## Ожирение как системное заболевание

**Ковальков А.В.**

*Клиника коррекции веса доктора Ковалькова*

Сколько людей на планете пытается побороть свой вес?! Все уже наизусть знают, что и как надо делать, но почему-то не могут справиться с этой проблемой.

Ни одна из существующих ныне методик, систем, диет, не приучает, не побуждает человека к радикальному из-

менению того, что послужило отправной точкой (не полноты!) а тех изменений в организме, которые внешне проявились в виде избыточного веса.

Не знаю, согласитесь вы со мной или нет, но, на мой взгляд, не лишний вес, как таковой является проблемой. Это – лишь следствие проблемы. Сама проблема гораздо глубже и состоит в том, что человек по той или иной причине вынужден употреблять значительно большее количество пищи, чем необходимо его организму. И отсюда возникают два главных, классических вопроса «Почему это происходит? И как это изменить?»

Вся работа мозга и сознания осуществляется на информационном уровне. Остальной организм работает на биохимическом уровне. Возникает логичный вопрос: «Каким образом мозг управляет органами и клетками, если их работа происходит на разных уровнях?»

За все, что происходит в организме отвечают специальные химические вещества – гормоны и нейромедиаторы. Есть масса гормонов (тиреотропный гормон, «знаменитый» лептин, а также резистин, адипонектин, грелин и т.д.) с работой, точнее сказать разладом в работе которых, может быть связан набор лишнего веса. Они как катализаторы могут смещать клеточный метаболизм в ту или другую сторону.

Во главе эндокринной регуляции находятся два «компьютера», две железы – гипоталамус и гипофиз. Они обрабатывают поступающую извне информацию и дают «руководящие указания» всем остальным железам внутренней секреции. Те, в свою очередь, преобразовывают поступающие информационные сигналы в гормоны, которые являются командами для организма на внутриклеточном уровне.

В основе любого случая развития избыточного веса может лежать целая совокупность тесно взаимосвязанных и постоянно взаимодействующих между собой нарушений различных систем организма.

Основной ошибкой всех современных подходов к лечению избыточного веса является несистемный подход, учитывающий и воздействующий только на одно из звеньев нарушенной системы. Чаще всего выбор того или иного направления связан с первичной специализацией врача возглавляющего его. Если вы врач физиотерапевт, то обычно проповедуете аппаратные способы воздействия, хирург – отрезать и ушить желудок, психолог – тренинги и курсы.

В отличие от психологов современные медицинские клиники по лечению ожирения могут предложить диагностику и лечение сопутствующей патологии. Там работают грамотные специалисты, врачи: эндокринологи, (сопутствующие заболевания гипотиреоз и сахарный диабет), гастроэнтерологи (проблемы кишечника, нормализация флоры), гинекологи-эндокринологи (нарушение цикла, бесплодие), нутрициологи (микроэлементарный состав), диетологи, и конечно психиатры. И только в таких клиниках пациентам могут предложить комплексный подход и помощь, в лечении этой сложной сочетанной патологии.

## Особенности стереотипа и статуса питания у работников локомотивных бригад с синдромом обструктивного апноэ сна

Когай М.А., Ефимов Н.В.

Дорожная клиническая больница ОАО «РЖД», Санкт-Петербург

Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) характеризуется наличием храпа, периодически повторяющимся частичным или полным прекращением дыхания во сне, снижением содержания кислорода в крови, грубой фрагментацией сна и дневной сонливостью, которая особенно опасна при управлении транспортным средством. Так, у пациентов с СОАС риск ДТП в 4–6 раз выше по сравнению со среднестатистическими данными. Поэтому диагностика СОАС очень важна у работников предприятий ОАО «РЖД», особенно у лиц, связанных с безопасностью движения. Следует отметить, что причиной развития СОАС в 70% случаев является ожирение. При индексе массы тела (ИМТ) >29 кг/м<sup>2</sup> вероятность СОАС в 8–12 раз выше, чем при нормальном весе.

**Цель исследования:** оценить распространенность СОАС и связанных с ним нарушений статуса питания у работников локомотивных бригад.

Нами было обследовано 90 машинистов и их помощников, средний возраст 40,1 ± 10,5 лет. Около половины обследованных имели ИМТ 25–29,9 кг/м<sup>2</sup> (48%), у 28% было ожирение 1 и 2 степени, а в 21% случаев – нормальная масса тела. Оценка вероятности наличия СОАС проводилась с помощью анкеты, предложенной сомнологическим центром Минздрава РФ. Согласно авторам анкеты при общем количестве баллов 4 и более, вероятностью СОАС составляла 96%. Так же нами был проведен анализ статуса питания у работников локомотивных бригад. Согласно данным анкетирования 17% обследованных работников имели высокий риск СОАС и нуждались в дальнейшем обследовании. Следует отметить, что храп беспокоил 50% опрошенных лиц и в группе с ожирением достигал 77%. Анализ питания показал, что 33% работников не завтракали, а у 44% ужин был основным приемом пищи. Более, чему у половины опрошенных, отмечался дефицит фруктов, овощей и молочных продуктов в суточном рационе питания (53, 52 и 56% соответственно), у 72% был избыток крахмалистых продуктов и у 41% – сладостей. Различные диеты соблюдали 32% опрошенных, а 57% работников были недовольны собственным телом.

Таким образом, данные скрининга СОАС на Октябрьской железной дороге показали необходимость развития сомнологической службы, а высокая частота встречаемости нарушений статуса питания у обследованных лиц говорит о необходимости проведения образовательных программ по питанию среди работников предприятий ОАО «РЖД».

## «Школа здорового питания» в практике медицинской сестры диетической

Козлова Т.В., Иванова Н.В., Елезова Л.И., Шмаков Н.А., Ларионова З.Г., Конь И.Я.

Московский областной медицинский колледж №2, Московская область, Российская Федерация; Центральный клинический санаторий для детей с родителями «Малаховка» ФМБА России, Московская область, Российская Федерация; НИИ питания РАМН, Москва, Российская Федерация

Лечебное питание является обязательной частью комплексной терапии и применяется на всех этапах лечения, повышая воздействие на организм больного ребенка специфических лечебных факторов. Исследование большого количества детей в России, выявило общее неблагополучие в обществе, характеризующееся высокой концентрацией негативных факторов социально – бытового плана, в том числе и нерационального питания, среди детей из семей, где родители страдают тяжелой патологией, связанной с артериальной гипертензией и атеросклерозом. Наличие такой патологии в семье не оказывает положительного воздействия на семейный уклад и формирование в семье активной позиции неприятия этих отрицательных факторов образа жизни.

**Цель:** изучить фактическое питание подростков в домашних условиях в семьях, где родители страдают артериальной гипертензией

**Пациенты и методы.** Под нашим наблюдением находилось 207 подростков, находившихся на реабилитации в санатории. Из них 107 подростков были из семей с отягощенной наследственностью по артериальной гипертензии и 100 детей без отягощенной наследственности. Изучение фактического питания проводилось методом опроса, анкетирования и проведением оценки фактического питания детей с использованием программы частотного анализа.

**Результаты.** При исследовании фактического питания в домашних условиях было установлено, что в семьях детей с артериальной гипертензией, по сравнению с семьями, с неотягощенной наследственностью по артериальной гипертензией, было выявлено достоверно более частое досаливание ими готовой пищи (в 3,5 раза), потребление продуктов и блюд, содержащих животный жир и добавленный сахар: мясных блюд (0,88/0,77), колбас и колбасных изделий (0,7/0,56), жареных блюд (0,52/0,44) и кондитерских изделий (0,71/0,47), а также статистически значимо (в 2 раза) более редкое употребление рыбы (0,24/0,39), что является алиментарной предпосылкой изменения пищевого статуса детей в сторону появления избыточной массы тела и ожирения, и изменения метаболического статуса, способствующего нарушению липидного обмена и прогрессированию атеросклероза в будущем.

**Заключение.** Учитывая, полученные данные в ходе исследования, детям с отягощенной наследственностью по артериальной гипертензии необходимо оптимизировать питание по жировому компоненту и содержанию соли. Медицинской сестре диетической отводиться большая роль в реализации программы школы «Здорового питания» в рамках индивидуальных, групповых и семейных занятий.

## Опыт применения последовательной гипоаллергенной диетотерапии у младенцев с атопическим дерматитом

Колоскова О.К., Марусик У.И.

Буковинский государственный медицинский университет, Черновцы, Украина

**Цель исследования.** Оценить клиническую эффективность последовательной гипоаллергенной диетотерапии (ГД) продуктами на основе полного или частичного гидролиза сывороточного белка коровьего молока (БКМ) у детей грудного возраста с признаками атопического дерматита (АД).

**Пациенты и методы.** Проведено динамическое комплексное наблюдение за 31 ребенком в возрасте от 1 до 12 мес с проявлениями АД, находившимся на искусственном вскармливании. В 1-ю группу были включены пациенты, получавшие гипоаллергенную смесь (ГС) на основе полного расщепления БКМ до нормализации клинической картины АД с переходом на частичный гидролизат (согласно возрасту и тяжести проявлений АД, ( $n = 21$ )). Группу сравнения (2-я) сформировали младенцы, получающие ГС на основе частичного гидролизата БКМ ( $n = 10$ ). Средняя продолжительность динамического наблюдения составила 2 мес. По основным клиническим показателям группы были сопоставимыми. Выраженность клинических симптомов АД оценивали по шкале EASI, таким образом, что снижение суммы баллов указывало на клиническое улучшение состояния ребенка. Полученные результаты анализировали с помощью методов вариационной статистики с использованием статистической программы Stat Soft Statistica v5.0.

**Результаты.** После проведенной коррекции питания у пациентов 1-й группы средний балл по шкале EASI уменьшился в 2,2 раза (с  $12,6 \pm 2,6$  до  $5,7 \pm 0,9$  балла ( $p < 0,05$ )), тогда как у младенцев 2-й группы – только в 1,6 раза (с  $3,8 \pm 1,1$  до  $2,3 \pm 0,6$  балла ( $p < 0,05$ )). После проведенного курса лечебного питания в 1-й группе по сравнению со второй, уменьшилось количество детей, с среднетяжелыми признаками АД (EASI суммарно более 4,4 балла). Так, в начале наблюдения указанная сумма баллов регистрировалась у 85,7% пациентов 1-й группы, а после – только у 57,1% больных ( $p < 0,05$ ). Во 2-й группе доля таких больных уменьшилась с 20,0 до 10,0% детей ( $p > 0,05$ ). В результате использования последовательной ГД у детей отмечалось снижение выраженности проявлений АД в  $57,1 \pm 10,8\%$  случаев, тогда как у пациентов 2-й группы – только в  $10,0 \pm 9,4\%$  наблюдений ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** В качестве лечебного питания детей с клиническими проявлениями АД, находящихся на искусственном вскармливании, рекомендуется использование последовательной ГД, начиная с высокогидролизированных смесей с последующим переходом на смеси на основе частичного гидролиза сывороточного БКМ.

## Совершенствование фракционирования гречихи по крупности при подготовке ее к переработке в крупу

Кондратьев А.И.

Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г.Разумовского

Как известно, на выход крупы влияют многие показатели качества зерна. Прежде всего, большое значение имеет содержание пленок, крупность, выравненность, влажность зерна и содержание примесей.

Каждая партия поставляемого крупозаводам зерна по качеству должна быть не ниже кондиций, утвержденных стандартами на зерно, поставляемое крупяной промышленностью.

Исследования проводили на зерне гречихи «Богатырь», Орловской области.

Анализ работы отечественных гречезаводов позволил сделать следующие заключения. Технологическая схема выработки гречневой крупы традиционна и предусматривает сортирование зерна на шесть фракций с последующим пофракционным шелушением каждой из этих фракций. Большое количество обрушенного ядра возвращается на операцию шелушение в смеси с не обрушенным ядром. Так, при переработке зерна гречихи на крупозаводах до 80% продела получают за счет первых двух фракций. Это говорит о необходимости уделения особого внимания процессу шелушения этих фракций, дающих наиболее крупное ядро. При этом, в зависимости от режимов шелушения, качества поступающего на шелушение зерна, получается различное количество продела.

Если в настоящее время гречиху делят на шесть фракций по крупности, то мы предлагаем разделить гречиху на семь фракций, что позволит увеличить выход ядрицы на два процента за счет сокращения выхода продела на такую же величину, при этом необходимые капитальные затраты окупятся в течение года.

## Типологические нарушения пищевого поведения пациентов с признаками избыточного веса и ожирения

Корильчук Н.И.

Тернопольский государственный медицинский университет им. И.Я.Горбачевского, Тернополь, Украина

Пищевое поведение это ценностное отношение к еде, ее приему, стереотипу питания в повседневных условиях и в ситуации стресса. Оно включает формы поведения, привычки и эмоции, которые касаются еды, индивидуальные для каждого человека.

**Цель исследования.** Изучить типологические нарушения пищевого поведения пациентов с признаками избыточного веса и ожирения.

**Пациенты и методы исследования.** В исследовании участвовало 190 пациентов в возрасте от 25 до 70 лет, находившиеся на лечении в ДСП больницы №2, города

Тернополя и имели избыточный вес – 46%, ожирение I ст. – 27%, ожирение II ст. – 20%, ожирение III ст. – 7%. Все пациенты были обследованы и опрошены с использованием модифицированных опросников DEBQ.

**Результаты.** В результате исследований выявлено, что в 100% пациентов девиантное поведение питания. Мы определили, что в 18,4% имеется ощущение патологического голода. Для 46,3% – характерная пищевая жажда. Причем это состояния более характерным оказалось для лиц младше 45 лет. Нарушение экстернального пищевого поведения диагностировано в 40%. Эмоциогенное пищевое поведение свойственно 37,9%. Пища для людей с эмоциогенным поведением питания является лекарством, которая приносит не только насыщение, но и успокоение, удовлетворение, снимают напряжение, поднимают настроение. Компulsive пищевое поведение обнаружено в 18,4% обследованных. Причем, более характерными эти проявления были у мужчин с II и III степенью ожирения. Синдром ночной еды – зарегистрирован нами в 15,3% обследованных. Он проявляется триадой симптомов: утренняя анорексия, вечерняя и ночная булемия, нарушения сна. Синдром ночной еды более характерен для женщин. Ограничительное пищевое поведение, зарегистрировано в 20% пациентов. Это чрезмерное пищевое самоограничение и несистемное соблюдения чрезмерно строгой диеты. Этот тип нарушения пищевого поведения более свойственен для женщин.

**Выводы.** Стратегия борьбы с эпидемией ожирения должна быть направлена на полный анализ типологических нарушений пищевого поведения. Изучение нарушений пищевого поведения позволит индивидуализировать терапию немедикаментозных средств (модифицирующая диетотерапия и ЛФК) и медикаментозных средств (антидепрессанты, блокаторы липаз, метформин), направленных на коррекцию таких сдвигов, с последующим решением вопросов длительного снижения веса.

## Нарушения структуры питания в подростковом возрасте

Корильчук Н.И., Корильчук Б.Т.

*Тернопольский государственный медицинский университет им. И.Я.Горбачевского, Тернополь, Украина*

Ежегодно ожирение фиксируется в 18–20 тыс. в возрасте от 0 до 18 лет. Заболеваемость ожирением среди подростков за последние 7 лет выросла почти вдвое. Ожирение – полиэтиологическое заболевание, на развитие которого оказывает существенное влияние нерациональное питание. Мы проанализировали 96 подростков общеобразовательных школ Тернополя, в возрасте от 14 до 18 лет, которым в условиях обычного пребывания в школе выявлено абдоминальный тип ожирения. Поскольку ОТ у подростков – независимый предвестник нечувствительности к инсулину, свидетельствует о повышенном риске развития основных компонентов МС. Критерием абдоминального ожирения считали ОТ > 80 см у девушек и ОТ > 94 см у парней. Согласно результатам исследова-

ний ОТ у ребят составлял  $99,38 \pm 2,26$  см, а ОТ у девушек –  $84,8 \pm 1,32$  см. Из анкет выявлено, что адекватное поведение питания не выявлено ни у одного из 96 подростков. Так, ежедневный рацион обследуемых не ограничивается необходимыми калориями и питательными веществами, а несет чрезмерную нагрузку калорийности пищи. Обнаружено, что 8,3% из опрошенных, периодически обращают внимание на калорийность пищи, принимаемой в день. Однако, ни один из подростков не задумывался над употреблением общего количества питательных веществ, 85,4% не вычисляли количество принятой за один раз пищи, 81,2% не обращали внимание на время еды, 91,7% не задумывалось над сочетанием продуктов, которые употребляют по один прием, но все 100% предпочитают определенным продуктам питания, а не их питательности. Результаты опроса свидетельствуют, что регулярно завтракают 68,8% подростков, 12,5% – завтракают нерегулярно, а 18,7% – никогда не завтракают. Часто «перекусывают» 43,7% подростков. Причем, это происходит практически на каждой перемене между уроками, по дороге домой. К сожалению, только в 4,1% при анализе продуктов, которыми «перекусывают» упоминались фрукты, все остальное продукты с «фаст-фудов». Овощи и фрукты потребляют в достаточном количестве 45,8% опрошенных учащихся (анализ недели). Не намного лучше ситуация с продуктами из цельных злаков, молочными продуктами и мясом. Еще хуже с потреблением рыбы (лишь 6,2% подростков то неделю едят рыбу). Водного режима не придерживается ни один из опрошенных. Так, за день подростки употребляют в среднем  $0,58 \pm 0,14$  мл воды. Таким образом, выявлено нарушения структуры питания в подростковом возрасте. И только профилактическая работа с подростками, даст возможность снизить заболеваемость и раннюю смертность во взрослой жизни.

## Эректильная дисфункция у мужчин с абдоминальным типом ожирения

Корильчук Т.Б., Корильчук Н.И., Корильчук Б.Т.

*Тернопольский государственный медицинский университет им. И.Я.Горбачевского, Тернополь, Украина*

Эректильная дисфункция (ЭД) – распространенное нарушение, которое определяет неспособность достижения и поддержания эрекции, необходимой для удовлетворения сексуальных партнеров. Основную роль в лечении ЭД отводят нахождение причины, ее устранения и коррекции начальных проявлений нарушений с учетом индивидуальных особенностей организма.

**Цель работы.** Определить эффективность коррекции питания, применения орлистата при лечении ЭД у мужчин с абдоминальным типом ожирения.

**Пациенты и методы.** В исследование было включено 44 мужчины, старше 35 лет, с абдоминальным типом ожирения (ОТ > 105 см) и жалобами на эректильную дисфункцию. В течение периода наблюдения (3 мес) пациенты получали: 1-я группа ( $n = 22$ ) – модифицирующую диету-

терапию с упражнениями на брюшной пресс; 2-я группа ( $n = 22$ ) – препарат орлистат (ингибитор желудочно-кишечных липаз) по 120 мг 3 раза в день. Группы рандомизированные. Эффективность лечения оценивалась по шкале международного индекса эректильной функции (МИЭФ).

**Результаты.** Проведенное перед началом лечения анкетирование показало снижение показателя эректильной функции ( $12,78 \pm 1,52$ ) баллов и удовлетворенности половой жизнью ( $8,43 \pm 1,22$ ) баллов. Средний уровень тестостерона в пациентов составил ( $10,6 \pm 0,24$ ) нмоль/л. Обследование пациентов 2-й группы, проведено по окончании периода наблюдения, показали увеличение концентрации общего тестостерона: средний уровень общего тестостерона составил ( $15,88 \pm 0,56$ ) нмоль/л. Показатели эректильной функции и удовлетворенности половой жизнью выросли в обследованных пациентов в среднем до ( $17,84 \pm 1,88$ ) баллов и ( $13,86 \pm 1,87$ ) баллов соответственно ( $p < 0,05$  по сравнению с показателем до лечения). Также, снижение веса, изменение ОТ приводило к повышению уровня полового желаяния и сексуальной активности у обследованных мужчин этой группы. В 1-й группе уровень тестостерона составил после коррекции образа жизни ( $11,8 \pm 0,32$ ) нмоль/л. Показатели эректильной функции и удовлетворенности половой жизнью практически не изменились по сравнению с показателем до лечения, хотя было отмечено незначительное уменьшение ОТ и снижение веса на  $3,5 \pm 0,92$  кг.

**Выводы.** Оценка результатов показала, что абдоминальный тип ожирения имеет непосредственное негативное влияние на эректильную функцию и гормональный профиль в мужчин. Снижение массы тела препаратом орлистат приводит к нормализации тестостерона и нормализации эректильной функции.

## Признаки дефицита железа у детей раннего возраста по данным клинического анализа крови

Кострова Г.Н., Малявская С.И.

Северный государственный медицинский университет, Архангельск

Дефицит железа в раннем возрасте может приводить к возникновению железодефицитной анемии, снижению активности железосодержащих ферментов, повышенной заболеваемости ОРВИ и отставанию в развитии. Недостаточное поступление железа с пищей (исключительно грудное вскармливание в возрасте старше 4–6 мес, позднее введение мясного прикорма, несбалансированное питание, вегетарианство) является важной причиной развития дефицита железа у детей раннего возраста.

**Методы.** Проведено исследование общего анализа крови, выполненного с помощью автоматического гематологического анализатора. В исследовании участвовали 56 детей в возрасте от 6 до 36 мес, из них от 6 мес до года 8 детей, с года до полутора 12, с полутора до двух лет 12 и с двух до трех лет 24 ребенка. В качестве признаков

дефицита железа использовались: снижение уровня гемоглобина ниже 110 г/л; снижение цветового показателя ниже 0,85; увеличение ширины распределения эритроцитов по объему (RDW) более 15% (показатель степени анизоцитоза); снижение среднего содержания гемоглобина в эритроците (MCH) <25 пг; снижение средней концентрации гемоглобина в эритроците (MCHC) <30 г/л.; снижение среднего объема эритроцитов (MCV) <75 фл. Статистическая обработка данных проведена с использованием программы SPSS 14.0: оценка распределения данных, описательная статистика.

**Результаты и их обсуждение.** В связи с тем, что большая часть данных имела ненормальный тип распределения, описание данных проводили с помощью непараметрических методов (медиана, P25, P75). Оценка уровня гемоглобина показала, что большинство детей имели нормальный уровень гемоглобина  $Me = 120$  (116,5–125,5), лишь у одного ребенка был выявлен уровень гемоглобина ниже 110 г/л, что свидетельствует об отсутствии анемии. Однако 75% детей имели уровень цветового показателя ниже 0,8. Сниженный показатель среднего содержания гемоглобина в эритроците (MCH) также выявлен более чем у 75% обследованных детей. Вместе с тем, отклонений показателей, характеризующих объем эритроцитов: средний объем эритроцитов, ширина распределения эритроцитов (т.е. морфологических признаков железодефицитного эритропоэза), не выявлено.

Таким образом, 75% обследованных детей имеют косвенные признаки латентного дефицита железа, проявляющиеся гипохромией эритроцитов. Для окончательного суждения необходимо сопоставление эритроцитарных индексов с биохимическими показателями, отражающими стадии дефицита железа.

## Развитие принципа отрицательной обратной связи при гипокалорийной диетотерапии

Кромер В.В.

Русско-немецкий университет, Новосибирск

Нами ранее в рамках системы нормализации массы тела «Минус фунт») было предложено осуществлять гипокалорийную диетотерапию с применением отрицательной обратной связи (ООС) по динамике массы тела (МТ) пациента с исключением развития «Low T3»-синдрома со снижением уровня основного обмена (УОО), что обеспечивается поддержанием отрицательного дисбаланса –400 ккал во все время диетотерапии методами теории автоматического управления и регулирования (ТАУ и ТАР) путем еженедельной коррекции калорийности рациона питания. На примерах похудения с неприемлемыми с позиций «Минус фунта» темпах похудения 800 и 1200 г в неделю показано, что на основе ООС по динамике МТ возможно и подобное похудение, но с непрерывным снижением калорийности рациона питания, что при постоянстве физической активности свидетельствует о снижении УОО (не объясняемом только снижением общей и/или

безжировой МТ), и подтверждает правильность выбранного в системе «Минус фунт» предельного темпа похудения 400 г в неделю.

В прежней нашей системе регулирования калорийности применялся пропорциональный регулятор (П-регулятор), при этом регулируемой величиной являлась скорость изменения МТ, удерживаемая в зависимости от целей регулирования (похудения, удержание МТ, дозированный набор МТ при беременности) в пределах от –400 до +400 г в неделю. По мере набора статистики выявился недостаток метода регулирования, заключающийся в том, что при сбоях в следовании системе (нарушения режима, влияние связанных с менструальным циклом отеков), дальнейшее поддержание запланированной скорости изменения МТ уже не обеспечивает соблюдение первоначального плана регулирования (накопленное отклонение уже не компенсируется, и требуется разовая коррекция отклонения).

Для компенсации накопленного отклонения взамен прежнего П-регулятора в систему управления МТ «Минус фунт» встроен пропорционально-интегральный регулятор (ПИ-регулятор). Интегрирование сигнала ошибки по скорости и дает искомое отклонение от первоначального плана регулирования МТ. В системе «Минус фунт» идеальный интегратор заменен на реальный с конечным временем интегрирования, выбранным четырем квантам времени системы – четырем неделям, что в среднем совпадает с длительностью менструального цикла и нивелирует связанные с ним возмущения. Работа ПИ-регулятора проверена на группе худеющих и дает удовлетворительные результаты.

## Сохраним экологию детства

**Кулакова Г.А., Курмаева Е.А., Соловьева Н.А.**

*Казанский государственный медицинский университет*

Грудное вскармливание (ГВ) является фундаментом здоровья ребенка, однако, несмотря на все очевидные преимущества материнского молока, значительное количество детей остаются лишенными этого дара природы. В основе поддержки ГВ – формирование качественной лактационной доминанты у женщины. Нами изучалась роль медицинских сотрудников в формировании лактационной доминанты у 357 женщин. Выяснилось, что лишь 53% женщин получают информацию о необходимости и возможности кормления грудью от медицинских сотрудников. В то же время женщины получают сведения о ГВ от подруг, родственников и интернет-друзей – 40% и лишь 7% наблюдаемых получили информацию от средств массовой информации. Качество полученной информации предопределяет отношение к ГВ – и как результат – 58% женщин считают, что они обязательно будут кормить ребенка своим молоком, 35% полагаются на волю случая – «как будет, так и будет», а 7% будущих мам изначально не считают необходимым кормить своего ребенка грудью.

С целью изучения проблем ГВ на педиатрическом участке под нашим наблюдением находились 276 детей

первого года жизни. Выявлено, что большинство получили в родильном доме молочные смеси, а 11% детей выписаны с наличием их в рационе. Из родильного дома поступают дети, вскармливаемые по режиму – 93%, отдельно находившиеся мамы – 92%. На участковых педиатров возлагаются большие надежды по поддержке ГВ. С целью изучения качества знаний по работе с кормящей женщиной сотрудников участковых бригад, нами проанализированы 120 анкет, заполненных анонимно. Выявлено, что лишь 12% врачей и 9% медицинских сестер в полном объеме владеют методикой работы с кормящей.

В послеродовой период изменяется поведение женщины. Методом Спилберга нами обследованы 176 кормящих, выявлены высокие уровни тревожности: ситуативной у 47% и личностной у 57% женщин. Любой крик малютки женщины интерпретируют как знак голода, возникает губительная для ГВ фраза: «У меня мало молока». Необходимо обучить маму слышать малыша, различать крик голодного ребенка, используя «Азбуку слов младенца» П.Данстен. С целью снижения тревожности важно обучить женщину ухаживать за ребенком и вызывать «рефлекс успокоения» по методу Х.Карпа.

Желание кормить ребенка грудью является основой успешного вскармливания, но немало важную роль играет возможность медицинского персонала поддержать кормящую.

## Здоровое питание: проектирование программы обучения студентов

**Кулакова Е.Н., Усачева Е.А., Волосовец Г.Г.**

*Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н.Бурденко*

С целью обучения студентов основам консультирования по вопросам здорового питания в образовательную программу подготовки педиатров включена дисциплина вариативной части Федерального государственного образовательного стандарта «Нутрициология». В соответствии с учебным планом принято решение о преподавании дисциплины на 2-м курсе педиатрического факультета.

Проектирование рабочей программы дисциплины осуществлялось с использованием технологии планируемых результатов обучения. На первом этапе проектирования поставлен вопрос: «Что в конце обучения по данной дисциплине студент должен будет способен продемонстрировать?». Ответ на данный вопрос помог определить следующие планируемые результаты обучения в терминах умений: произвести опрос о рационе и режиме питания при профилактическом осмотре пациента, осуществить качественный и количественный анализ рациона питания, установить физиологические потребности в энергии и пищевых веществах, составить план коррекции рациона и режима питания, провести беседу о реализации плана коррекции рациона, обучить основам здорового питания и адекватной физической активности. На следующем этапе поставлены вопросы: «Какие знания необходимы студенту для приобретения вышеперечисленных умений?» и



«Что должен знать и понимать студент после завершения обучения по данной дисциплине?». Определено, что по завершению обучения студент должен знать и понимать: графические и цветовые модели здорового рациона, принципы здорового питания, классификацию пищевых веществ, нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах и методы их определения, химический состав и калорийность продуктов питания и методы их определения, основы оценки и коррекции рациона питания, алгоритм консультирования по вопросам здорового питания, основы обучения формированию навыков здорового питания.

Далее получены ответы на следующие вопросы: «Какие методы, средства и критерии необходимы для подтверждения достижения планируемых результатов обучения и их оценки?» и «Что необходимо сделать преподавателям для успешной аттестации студентов по каждому из результатов обучения?». Анализ этих ответов позволил разработать систему аттестации и определить темы лекций и практических занятий, их содержание, педагогические методы и средства формирования знаний и умений.

Обучение начинается с самоанализа и коррекции рациона питания каждого студента. Общее направление программы является студентоориентированным, здоровьесберегающим и нацеленным на результат.

## Применение пищевых волокон при производстве мучных кулинарных изделий

Кусова И.У., Новикова Ж.В., Дедова И.А.

*Московский государственный университет пищевых производств*

Мучные кулинарные изделия не только удовлетворяют физиологические потребности человека в питательных веществах, но и выполняют оздоровительную и даже лечебную функции, если обогащены пищевыми волокнами.

Современные тенденции питания человека, стремящиеся вести здоровый образ жизни, требуют получения продуктов минимальной энергетической ценности, с минимальным количеством жира, наличием веществ, улучшающих пищеварение. Одним из способов решения данных проблем является применение пищевых волокон в рецептуре продуктов.

Одним из способов решения данных проблем является применение новых видов пищевых волокон в рецептуре мучных кулинарных изделий.

Натуральные апельсиновые волокна Citri-Fi – цитрусовое диетическое волокно, которое извлекается из клеточного материала высушенной апельсиновой мякоти именно путем механической обработки, без использования химических реагентов, путем открытия и расширения структурной ячейки апельсинового волокна.

Citri-Fi обладает высокой жиросвязывающей способностью, эмульгирующими, стабилизирующими, структурообразующими свойствами, антиоксидантным действием, снижает обсемененность микроорганизмами, увеличивая

тем самым срок хранения и улучшая свежесть пищевых продуктов. Улучшает питательную ценность, благодаря содержанию полезной для здоровья человека диетической клетчатки.

В соответствии с рецептурой выпекали контрольную пробу блинов (контроль). В пробы 1, 2, 3 согласно рекомендации производителя, к муке добавляли цитрусовое пищевое волокно Citri-Fi в количестве – 0,5, 1 и 2% от массы муки соответственно.

Таким образом, наилучшим вариантом является образец блинов, содержащий 2% препарата пищевых волокон Citri-Fi, так как его органолептические показатели выше характеристик контроля. Отмечалось также увеличение выхода в образцах 1–3 на 1,5–9% по сравнению с контролем.

Результаты расчетов энергетической ценности блинов с использованием пищевого волокна Citri-Fi в количестве 2% от массы муки калорийность изделий снижается на 2,2% и значительно улучшаются их технологические свойства.

Продукты, обогащенные пищевыми волокнами, отлично удерживают влагу в изделии, улучшают характеристики теста; улучшают вкус и запах; увеличивают сроки хранения; снижают энергетическую ценность продукции.

Поэтому введение в ежедневные рационы питания человека значительное количество пищевых волокон, производство новых продуктов питания, является актуальным в настоящее время.

## Опыт поддержки грудного вскармливания – особая роль родовспомогательных служб

Лаврова Д.Б., Панина О.С., Прокопенко Л.Е., Евстигнеева Ю.А., Малышина М.Н.

*Саратовский государственный медицинский университет им. В.И.Разумовского, Перинатальный центр, Саратов*

При рождении человека меняется тип питания, его источник и режим. Приспособление к новому типу питания – важный этап адаптации к внеутробной жизни. Грудное вскармливание является не имеющим себе равных способом обеспечения идеальным питанием грудных детей для их полноценного развития и роста. Оно оказывает уникальное биологическое и эмоциональное воздействие на мать и ребенка. Организация поддержки грудного вскармливания в нашей стране проводится на государственном уровне в течение 15 лет (принятие в 1996 г. декларации ВОЗ/ЮНИСЕФ «Охрана, поощрение и поддержка грудного вскармливания» и в 2008 г. первой Национальной программы «Оптимизация питания детей 1-го года жизни»). Однако, несмотря на эту работу, количество детей на грудном вскармливании до 1 года по нашему региону не превышает 38%. Для увеличения доли детей, получающих материнское молоко, особая ответственность ложится на этап родовспоможения. Алгоритм поддержки грудного вскармливания, которого мы придерживаемся на этапе ГУЗ «ПЦ» г. Саратова включает: «подготовленные роды»; мы считаем, что женщина должна приходить в

родильный дом уже с доминантой кормления. Доминанта лактации, осознанное желание кормить ребенка грудным молоком – важный компонент формирования адекватных взаимоотношений матери и ребенка. При этом, по нашим данным, осознанное желание кормить грудью высказывают лишь 58% беременных, 35% не имеют четкого представления о роли грудного молока и на вопрос о кормлении отвечают «как будет». Раннее прикладывание к груди матери после рождения (в первые 30 мин жизни); очевидно, что именно ранний контакт «кожа к коже» матери и новорожденного дает значительный эмоциональный и гормональный сигнал для начала успешной лактации. Совместное пребывание матери и ребенка в родильном доме. Кормление проводится по требованию ребенка, а не по часам. Обучение технологии вскармливания; очевидно, что именно недостаток опыта и знаний у молодых матерей, несоблюдение техники прикладывания ребенка, зачастую приводит к неудачному старту кормления, формированию неуверенности в себе и попытке раннего введения докорма молочной смесью без показаний. С целью обучения технологии грудного вскармливания, с 2012 г. в ГУЗ «ПЦ» работает «Школа материнства». Проводимая работа по поддержке грудного вскармливания позволяет нам давать уверенный старт для успешного кормления на протяжении первого года жизни. Более 95% новорожденных, выписывающихся из нашего родильного дома, находятся на грудном вскармливании.

## Методические подходы к оценке питания работников угледобывающих предприятий

Ладик Е.А.

*Кемеровская государственная медицинская академия*

Одним из направлений гигиены является изучение питания населения, его гигиеническая оценка, а так же разработка мероприятий по его рационализации. Кузбасс является одним из самых крупных угольных месторождений, где население преимущественно занято на угледобывающих предприятиях. Проведение санитарно-технических мероприятий на угольных предприятиях недостаточно для поддержания и оптимизации здоровья, профилактики производственно обусловленных заболеваний, в связи, с чем особо важны медико-профилактические мероприятия, среди которых одно из самых значимых мест занимает рациональное питание. Гигиеническая оценка фактического питания и пищевого поведения шахтеров Кузбасса дана в 2007–2009 гг., по результатам исследований определены такие тенденции в питании шахтеров как несбалансированность по основным питательным веществам, недостаточное потребление макро- и микронутриентов, завышенное потребление соли, сахара, животных жиров и насыщенных жирных кислот, алкоголя, нерациональное пищевое поведение. Менее половины горняков питаются регулярно и соблюдают рациональный режим питания, почти все опрошенные работники (93,5%) употребляют алкоголь. По проведенному факторному

анализу выявлены более значимые факторы в формировании заболеваемости горняков: употребление алкогольных напитков, образование, приверженность рациональному режиму питания, условия проживания, занятие спортом, состав семьи. Так заболеваемость выше, у лиц старше 45 лет и употребляющих алкоголь 1–2 раза и чаще в неделю. По результатам оценки состава тела шахтеров выявлена взаимосвязь увеличения жирового компонента с увеличением возраста обследуемых. Так жировой компонент у лиц старше 30 лет превышал нормальные показатели, что может свидетельствовать о несбалансированном и энергетически неадекватном рационе питания горняков. Установлена взаимосвязь между уровнем заболеваемости и режимом питания работников, чем старше респондент, тем действие фактора питания значительнее. Полноценное питание важное звено для обеспечения работающих во вредных условиях труда алиментарной защиты от воздействия вредных факторов производственной среды. В ряде исследований, при выявленном нерациональном питании отдельных групп населения по таким показателям как соотношение основных пищевых веществ, недостаток белков, растительных жиров, минералов, установлено, что при рационализации рационов питания, профилактической витаминизации отмечается снижение заболеваемости с временной утратой трудоспособности.

## Научные основы создания специализированных пищевых продуктов питания из натурального местного сырья функционального назначения в Республике Саха (Якутия)

Лебедева У.М., Степанов К.М., Дьячковская М.П.

*НИИ здоровья Северо-Восточного федерального университета им. М.К.Аммосова, Якутск*

Республика Саха (Якутия) – один из основных привлекательных субъектов Российской Федерации. Она богата не только полезными ископаемыми, но и другими не менее важными природными ресурсами, такими как натуральными продуктами питания, полученными из местного пищевого сырья. Возобновляемые и практически неисчерпаемые богатства якутской природы ценны еще и тем, что в техногенный век являются экологически чистыми. К сожалению, по данным Госкомстата республики за последние десять лет, сокращается доля натуральных продуктов питания, реализуемых для потребления населения, до 30–35%. Остальная доля 65–70% привозных продуктов, по причине климато-географических особенностей региона и сложной системы транспортировки и хранения является недостаточно полезной и качественной по пищевой и биологической ценности для потребителя.

Республика Саха (Якутия) в последние годы активно поддерживает проекты, направленные на разработку инновационных технологий по созданию специализированных пищевых продуктов функционального назначения, с

заданной химической формулой и биологически активных и пищевых добавок.

Созданы Государственный Комитет по инновационной политике и науке республики, «Технопарк Якутия» Правительства республики, Арктический инновационный центр СВФУ, различные ведомственные технопарки, Малые инновационные предприятия. Среди этих малых инновационных предприятий «Айыы Ас» специализируется на создание биотехнологий специализированных пищевых продуктов функционального назначения.

С точки зрения функционального питания особый интерес представляют безалкогольные напитки специального назначения из натуральных дикорастущих ягод и пищевых трав содержащие физиологически ценные, безопасные для здоровья, имеющие точные физико-химические характеристики ингредиенты, свойства которых определены и научно обоснованы. Такие напитки профилактического действия являются альтернативой газированным напиткам, которые по данным эпидемиологических исследований наиболее часто употребляются детьми, подростками и молодежью, проживающими в Республике Саха (Якутия).

Результаты наших мониторинговых исследований показывают не только о частом употреблении газированных напитков, но и о большом объеме употребления этого нездорового продукта нашим подрастающим поколением.

Таким образом, создание технологии и производства продуктов функционального назначения является важным стратегическим мероприятием оптимизации питания и охраны здоровья подрастающего поколения в Республике Саха (Якутия).

## **Безопасность пищевой продукции, предназначенной для пассажиров в пути следования и на объектах транспортной инфраструктуры**

Литвинова О.С., Истомин А.В.

*Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва;  
Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф.Эрисмана Роспотребнадзора, Москва*

Доктрина продовольственной безопасности РФ в качестве основных задач предусматривает наличие доступности для населения безопасных пищевых продуктов. Особую актуальность это требование приобретает для пассажиров на транспорте, когда пищеварительная система и организм в целом, испытывают стрессовые нагрузки. При этом важное значение приобретает микробиологическая безопасность пищевой продукции, поскольку она проходит целый ряд этапов, включая приготовление, хранение, транспортировку и реализацию.

В настоящее время Федеральной службой Роспотребнадзора осуществляется постоянный мониторинг качества и безопасности пищевой продукции, предназначенной для питания пассажиров как на предприятиях общественного питания и торговли, относящихся к инфра-

структуре водного, воздушного, железнодорожного и автомобильного транспорта, так и на самих транспортных средствах.

По данным 2013 г. наибольший удельный вес проб, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по микробиологическим показателям, выявлен на предприятиях общественного питания и торговли железнодорожного (6,30%) и воздушного (5,03%) транспорта; наименьший – на тех же типах объектов автомобильного и водного транспорта (3,05 и 1,90% соответственно). При этом рост рассматриваемого показателя по сравнению с предыдущим годом отмечен только на объектах инфраструктуры железнодорожного транспорта, на аналогичных объектах других видов транспорта наблюдалось его снижение.

Доля проб продукции, реализуемой пассажирам в пути следования на железнодорожном транспорте, не соответствующей нормативам по микробиологическим показателям, также оказалась самой высокой среди других видов транспорта, и составляла: 9,72% – в 2013 г.; 8,31% – в 2012 г. и 9,80% – в 2011 г.

Удельный вес проб пищевой продукции, исследованной на судах пассажирского воздушного транспорта (самолетах), не соответствующей санитарно-эпидемиологическим требованиям по микробиологическим показателям, составил 0,59, 3,83, 3,08% в 2013, 2012, 2011 годах соответственно. Аналогичные показатели на судах водного транспорта за последние 3 года были следующими: 2,87, 3,27 и 2,06%.

Таким образом, поскольку показатели контаминации пищевых продуктов могут существенно различаться в зависимости от типа объекта транспорта и транспортной инфраструктуры, задача мониторинга и контроля безопасности пищевой продукции остается актуальной и приоритетной для органов Роспотребнадзора, особенно применительно к железнодорожному транспорту.

## **Формирование пищевого поведения на примере Томской популяции**

Лошкова Е.В.<sup>1</sup>, Рафикова Ю.С.<sup>1</sup>, Саприна Т.В.<sup>1</sup>, Михалев Е.В.<sup>1</sup>, Тютеева Е.Ю.<sup>1</sup>, Барабаш Н.А.<sup>1</sup>, Будкин А.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Сибирский государственный медицинский университет, Томск;*

<sup>2</sup>*Детская больница №1, Томск*

**Цель:** дать характеристику организации питания в семьях детей раннего возраста.

**Пациенты и методы.** Исследована выборка из 44 детей в возрасте от 2 до 3 лет. Средний возраст составил 2,5 года. Обследовано 27 (61,4%) мальчиков и 17 (38,6%) девочек. Обследование включало осмотр, оценку физического развития и заполнение анкеты одним из родителей.

**Результаты.** Характер питания на момент обследования был следующим: большинство детей (36, 81%) чаще всего потребляют продукты, не предназначенные специально для детского питания, и, лишь, у пятой части детей

(8, 19%) питание соответствует возрасту ( $p < 0,01$ ). Специально для ребенка готовили только в 8 семьях (19%), в остальных 36 семьях (81%) это была еда с общего стола, приготовленная для всех членов семьи. В 8 семьях (19%) ребенок, как правило, ест один, в 11 семьях (25%) мама ест вместе с ребенком, и среди большинства опрошенных (25, 56% семей) прием пищи совместно с ребенком осуществляют родители. Все респонденты ответили, что соблюдают режим кормлений для своего ребенка. 36 детей (81%) имеют 4–5-разовое режим питания, один ребенок (2%) принимает пищу 6 и более раз в сутки. Трое детей (6%) едят ночью.

Проанализировано поведение ребенка во время приема пищи: 4 мамы (8%) ответили, что их ребенок всегда съедает весь предложенный объем пищи, 37 мам (84%) ответили: «нет, не всегда съедает все» и 3 ответили «нет, никогда не съедает все» (6%). Во время приема пищи поведение ребенка было беспокойным в 12 семьях (26%), у 24 родителей ребенок беспокоился изредка (56%), 8 человек (18%) ответили, что ребенок никогда не беспокоится.

**Выводы.** Лишь для пятой части детей питание соответствует возрасту, остальные получают неадаптированные продукты «общего стола», 80% родителей не готовят специально для ребенка. В половине случаев ребенок принимает пищу полностью или частично изолированно от других членов семьи. В семьях 90% респондентов ребенок не съедает, необходимый по возрасту разовый объем порции. 82% матерей обращают внимание на беспокойное поведение ребенка за обеденным столом. Две трети опрошенных матерей руководствуются личным опытом при организации рациона питания ребенка и очень редко пользуются специализированной литературой и рекомендациями врача-педиатра.

## Содержание эссенциальных жирных кислот в питании северян

Людина А.Ю., Есева Т.В., Бойко Е.Р.

*Институт физиологии Коми научного центра Уральского отделения РАН, Сыктывкар*

Согласно результатам проведенных исследований в отделе экологической и медицинской физиологии на базе Института физиологии Коми научного центра Уральского отделения РАН установлено повышенное потребление жирового компонента с рационами питания для северян. Так как разные по составу и свойствам жиры оказывают различное влияние на организм человека, считаем важным определение качественного состава потребляемых жиров, а именно содержание насыщенных и ненасыщенных жирных кислот (ЖК) в продуктах питания.

С целью изучения потребления жиросодержащих компонентов питания и оценки достаточности в рационе незаменимых ЖК был проведен опрос 130 человек разного возраста г. Сыктывкара, г. Москвы и сельских жителей Республики Коми с помощью специально разработанной анкеты. Полученные данные сопоставлены с концентрацией незаменимых ЖК в крови.

В ходе исследования выявлены продукты-лидеры питания, содержащие растительные жиры – подсолнечное масло (97% опрошенных используют в питании), майонез (77%) и на 3-м месте – оливковое масло (61%). Основные жирные кислоты в них относятся к сериям  $\omega$ -6 и  $\omega$ -9. Соответственно практически отсутствуют в рационе кислоты из серии  $\omega$ -3, в частности  $\omega$ -линоленовая кислота, которая содержится преимущественно в льняном и рапсовом маслах. Согласно проведенному опросу, только один из десяти респондентов использует в питании льняное масло, при этом частота потребления не чаще 1р/месяц, что указывает на недостаточное потребление эссенциальных ЖК из семейства  $\omega$ -3. Проведенный анализ частоты потребления жирной рыбы, являющейся основным пищевым источником длинноцепочечных  $\omega$ -3 ЖК, также отражает общемировой тренд и свидетельствует о недостаточном использовании данных продуктов питания среди населения. Так, большинство опрошиваемых (около 80% людей), отдавали предпочтение лососевым видам рыбы, при этом 57% опрошиваемых употребляли рыбу с частотой 1 р/мес, каждый пятый опрошиваемый (22%) – 1–3 р/нед (т.е. адекватно рекомендуемым диетологами 2-х р/нед).

Кроме того, проведенный анализ выявил недостаточную частоту потребления продуктов, содержащих эссенциальные ЖК  $\omega$ -3 серии. При этом общий пул ЖК в крови характеризуется превалированием  $\omega$ -6 линолевой кислоты и недостаточным содержанием  $\omega$ -3 кислот, что связано с повышением индекса атерогенности и увеличением доли насыщенных жирных кислот.

## Инновационная технология мучных кондитерских изделий повышенной пищевой ценности

Магомедов Г.О., Лукина С.И., Реброва Н.Е.

*Воронежский государственный университет инженерных технологий*

В настоящее время при производстве мучных кондитерских изделий широко применяют химические разрыхлители (карбонат аммония, гидрокарбонат натрия), разлагаемые в процессе выпечки на газообразные вещества, разрыхляющие тестовую заготовку и придающие изделию пористую структуру. При их использовании готовый продукт приобретает щелочную реакцию, специфический запах и привкус. Кроме того, традиционная технология таких изделий, как кексы, печенье, характеризуется длительностью процесса приготовления теста (35–50 мин).

На кафедре технологии хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств разработана инновационная технология мучных кондитерских изделий. В ее основу положен принцип механического разрыхления теста путем сбивания смеси рецептурных компонентов под избыточным давлением сжатого воздуха. Разработанная технология предусматривает полное исключение из рецептуры химических разрыхлителей, применение взамен пшеничной сортовой муки про-

дуктов переработки семян нута и кукурузы. Продолжительность приготовления теста составляет 12–15 мин, включая дозирование рецептурных компонентов, их перемешивание и сбивание при частоте вращения месильного органа 400 мин – 1 под давлением сжатого воздуха 0,4 МПа.

Сбивное тесто для мучных кондитерских изделий представляет собой многофазную структурированную систему, в составе которой преобладает воздушная фаза, обеспечивающая пористость изделиям при выпечке. Формование теста осуществляется отсадкой. Предложенная технология позволяет интенсифицировать технологический процесс, рационально использовать основное и дополнительное сырье, повысить пищевую и биологическую ценность продуктов, улучшить органолептические показатели качества, снизить себестоимость и расширить ассортимент мучных кондитерских изделий.

Разработанные изделия – кекс «Восточный», сбивное печенье «Бим-бом», «Презент» из муки цельнозерновых семян нута и кукурузы являются продуктами повышенной пищевой и биологической ценности, с низким содержанием глютена. Они могут быть рекомендованы для профилактического питания.

## Нормализация избыточного веса путем интеграции медицины и теплотехники

Малахова Т.В.

*Интернет-проект «Будь стройной!»*

Несмотря на пристальное внимание к проблеме ожирения со стороны научной общественности, число людей с избыточным весом ежегодно растет, а клинически значимым положительным результатом признается снижение веса пациентом всего на 5% от исходного. В XXI веке настало время признать, что методы борьбы с лишним весом и ожирением, традиционно используемые в медицинской практике, оказались малоэффективными.

**Цель данной работы** – показать инновационный подход к решению проблемы на стыке двух наук: медицины и теплотехники.

**Методы.** Само понятие калорийности пищи, используемое в медицинской практике, указывает на необходимость более детального рассмотрения проблемы ожирения не столько с медицинской, сколько с инженерной позиции. В этом случае задача формулируется конкретно и четко: необходимо оптимизировать топливоиспользование в человеческом организме, применяя для этого технологии, традиционно используемые в теплотехнике по отношению к источникам производства тепловой энергии из органического топлива. Оптимизация топливного режима применительно к пище, которая рассматривается в качестве энергоносителя, позволяет одновременно решить несколько задач: организовать здоровое, сбалансированное питание; добиться активизации обменных процессов в организме; задействовать избыточный жир в качестве источника энергии; избежать чувства голода у пациента и нормализовать аппетит.

Для выполнения этой задачи использованы следующие инженерные технологии:

1. Выбор топлива (то есть продуктов питания),
2. Очистка топлива от примесей и балластных веществ,
3. Подготовка топлива к сжиганию,
4. Использование катализаторов горения (окисления),
5. Контроль количества и качества энергоносителя,
6. Режим подачи топлива в зону «горения»,
7. Обогащение топливной смеси кислородом,
8. Удаление негорючих отходов, или золошлакоудаление,
9. Контроль эффективности топливного режима.

Применение этих технологий позволяет повысить «КПД усвоения пищи», что означает преобразование полученной с пищей энергии (которую принято оценивать по калорийности продуктов) в активную энергию, или работу, человеческого тела, включая все виды энергозатрат: начиная от механической работы в процессе поглощения пищи и включая энергозатраты на биохимические процессы в организме. Одновременно наблюдается активизация метаболизма с извлечением на эти цели энергии из энергетического резерва, то есть жирового запаса: происходит преобразование избытка жира в активную энергию, которая востребована из-за роста энергозатрат на переработку и усвоение пищи определенного состава.

**Результаты.** Данный метод предложен для самостоятельного использования в рамках интернет-проекта «Будь стройной!» и показал стабильно высокую эффективность. На протяжении 3 лет проводились наблюдения за группой 86 человек. Средний возраст в группе составил 50 лет, средний начальный вес 96 кг. Отмечено снижение массы тела у пациентов в среднем на 15–20% за период 6–8 мес, а в отдельных случаях на 30–40% и более. После достижения нормальной массы тела (ИМТ < 26) более 90% наблюдаемых стабильно поддерживают нормальный вес в течение 2 и более лет на фоне отсутствия пищевого дискомфорта и общего оздоровления. Результат наблюдений указывает на стабильное снижение точки устойчивого веса вплоть до нормализации массы тела.

**Выводы.** Применение данного метода представляется эффективным, поскольку позволяет добиться стойкого снижения избыточной массы тела в комфортном и безопасном для здоровья темпе, причем результат не зависит от пола, возраста и уровня физической активности пациента. Метод предполагает самостоятельное применение, не требует изменения уровня физической активности, одинаково эффективен в любом физическом состоянии и не предусматривает применения медикаментозного или иного лечения.

## Использование молочной смеси у недоношенных детей, лишенных грудного молока

Матыскина Н.В.<sup>1</sup>, Кузнецова И.В.<sup>1,2</sup>, Белкина А.Б.<sup>2</sup>, Леонова И.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого;

<sup>2</sup>Красноярская межрайонная детская клиническая больница №1

Недоношенные дети представляют собой особую группу пациентов, для которых характерны признаки физиологической незрелости, что определяет особые условия выхаживания. Компенсаторные возможности детского организма достаточно велики, но они проявляются в полной мере лишь на фоне активной реабилитации, хорошего ухода и полноценного питания.

**Цель.** Изучить переносимость молочной смеси «Similac Special Care» у недоношенных детей, родившихся с очень низкой массой тела (ОНМТ), лишенных материнского молока.

**Пациенты и методы.** Исследование выполнено на базе отделения реанимации и интенсивной терапии КГБУЗ «Красноярской межрайонной детской клинической больницы №1» г. Красноярск. В 1-ю группу включено 32 новорожденного ребенка с ОНМТ, во 2-ю – 36 детей рожденных с ОНМТ, получавших другую молочную смесь.

**Результаты.** При использовании молочной смеси «Similac Special Care» у детей 1-й группы отмечена тенденция к урежению таких симптомов как срыгивания и парез кишечника, тем самым позволило расширять объем энтерального питания. Отсутствовали изменения в копрологическом анализе. Среднесуточная прибавка веса составляла 14–16 г/сут. Жидкая форма молочной смеси «Similac Special Care» очень удобна в использовании, так как, во первых исключаются затраты на молочную кухню, а во вторых снижается риск инфицирования ребенка (дефекты санитарно-эпидемиологического режима в процессе разведения и доставки смеси). Небольшой объем упаковки так же удобен, поскольку препарат не приходится длительно хранить, что тоже значительно снижает риск инфицирования.

**Заключение.** Молочная смесь «Similac Special Care» может быть рекомендована к применению у детей, рожденных с очень низкой массой тела для детей, лишенных материнского молока.

## Рациональное питание как фактор здоровьесбережения школьников

Медведь Л.М., Ляхович А.В., Коломенская А.Н.

НИИ общественного здоровья и управления здравоохранением Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова

Вызовы современного школьного образования, такие как интенсификация учебных программ, тестовая форма

контроля знаний, недостаточно гармоничная в отношении здоровья учащихся школьная среда, повышают его физиологическую стоимость и снижают уровень здоровья учащихся. Нивелирование данных негативных процессов возможно путем внедрения здоровьесберегающих технологий как образовательного, так и профилактического порядка непосредственно в деятельность школьного общества. Такой инновационной технологией является разработанная нами и внедренная в базовой школе «Организационно-профилактическая Модель взаимодействия общеобразовательной школы и детской поликлиники с Центром здоровья по формированию здоровья учащихся», которая открывает новые перспективы. Одним из наиболее рейтинговых факторов здорового образа жизни является фактор питания. Пищевое поведение учащихся – бесспорный индикатор их отношения к своему здоровью и степени сформированности навыка регулярного и рационального питания. Формирование своего физического облика путем подбора режима и рациона питания и интенсификации физической активности является важным стимулом интереса молодежи к проблеме питания. Методом анонимного анкетирования опрошено 320 учащихся старших классов. Среди них 11,9% респондентов придерживаются диеты по состоянию здоровья, 20,6% – для того чтобы быть стройным и здоровым и 12,9% – чтобы сбросить лишний вес. Рациональное питание занимает наиболее высокую позицию среди проблем ЗОЖ, по которым школьники нуждаются в получении дополнительной информации, опережая вопросы сексуальной культуры и проблемы становления семьи. В спектре тем профилактических бесед в семье (по результатам социологического мониторинга) вопросы питания детей занимают первое место. В то же время реальное пищевое поведение старшеклассников нуждается в корректировке, поскольку около половины опрошенных признают несоблюдение режима питания, показывая, что они питаются нерегулярно, редко принимают горячую пищу. Выявлен также ряд других нарушений в пищевом поведении школьников, как по рациону, так и по кратности приема пищи.

**Выводы.** В связи с тем, что организация школьного питания представляет собой остро дискутируемую проблему, невозможно изменить негативные тенденции в пищевом поведении школьников без интеграции усилий всех субъектов здоровьесбережения учащихся - школьного коллектива, родителей и медицинских работников.

## Льняной пищевой белок: биологическая ценность и перспективы использования

Миневич И.Э., Осипова Л.Л., Зубцов В.А.

Всероссийский НИИ механизации льноводства  
Россельхозакадемии, Тверь

Для решения задачи обеспечения населения дешевым и качественным питанием растущее значение приобретает рациональное использование сырья растительного происхождения и создание на его основе пищевых сбалансированных продуктов. Семена льна характеризуются

высокой биологической ценностью благодаря значительному содержанию в них эссенциальных веществ: белка, полиненасыщенных жирных кислот, пищевых волокон и в качестве дешевого отечественного сырья должны использоваться в пищевых технологиях.

В институте механизации льноводства созданы инновационные технологии глубокой переработки семян льна, в частности получения льняного пищевого белка (пат. РФ №2232513, 2437552). Сырьем для данной технологии служит льняной жмых. Целевой продукт, извлекаемый из льняного жмыха по данной технологии, содержит более 70% льняного белка и относится к категории белковых концентратов. Протеины льняного белкового концентрата представлены хорошо растворимыми и усваиваемыми альбуминами и глобулинами.

Льняной белковый концентрат сбалансирован по аминокислотному составу и содержит 17 аминокислот, включая практически все незаменимые аминокислоты, что свидетельствует о его высокой биологической ценности. Содержание незаменимых аминокислот составляет более 34% от их общего количества в концентрате. При этом незаменимые аминокислоты, содержащиеся в 100 г этого белкового продукта, восполняют более чем на 80% суточную потребность в них взрослого человека. В частности, суточная потребность в валине и изолейцине удовлетворяется при этом на 108 и 114% соответственно. Льняной белковый концентрат характеризуется значительным количеством глутаминовой и аспарагиновой аминокислот, используемых в качестве вкусообразователей. Льняные белки могут дополнять белки пшеничной муки по аминокислотному составу, делая ее более сбалансированной и соответствующей нормам питания.

Функционально-технологические свойства льняного белкового концентрата такие, как водо- и маслоудерживающая, эмульгирующая способность, пеноустойчивость сопоставимы с аналогичными показателями для соевого белкового концентрата.

Характеристика концентрата и оценка его аминокислотного состава позволяет положительно оценить перспективы его использования в пищевой промышленности.

## Общие принципы оптимального питания

Могильный М.П.

*Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г.Разумовского*

В обеспечении здоровым питанием, основой является уровень образования, как специалистов, так и всего населения. Единственным способом повысить адаптационные возможности организма, является полноценное оптимальное питание.

Основными задачами оптимального питания здорового человека являются: соответствие физиологическим потребностям и ритмам организма; обеспечение сбалансированности поступления энергии в организм с его энергозатратами; обеспечение равновесия поступления и расхода основных пищевых веществ; снабжение организма

адекватными количествами незаменимых пищевых веществ; оптимизация основных метаболических и регуляторных процессов в организме; сохранение здоровья, поддержание хорошего самочувствия и настроения; сохранение и улучшение адаптивных возможностей организма; повышение работоспособности, стрессоустойчивости, неспецифической резистентности организма; обеспечение продуктами здорового питания; достижение максимальной продолжительности жизни.

Питание строится дифференцировано, с учетом анализа состояния питания человека, а также его пола, возраста, роста, массы тела и других антропометрических данных, показателей основного обмена, характера трудовой деятельности и принципов построения сбалансированного рациона.

Соотношения пищевых веществ, считающихся оптимальными: 14% калорийности рациона компенсированы белками, 30% – жирами и 56% – углеводами. У лиц, занимающихся тяжелым физическим трудом и/или ведущих активный образ жизни, энергозатраты будут значительно выше, чем у лиц с малоподвижным образом жизни. Примерно 50% белка должно поступать в виде белка животного происхождения. Пищевая ценность жировых продуктов определяется их жирнокислотным составом и наличием в них фосфатидов, стероидов и жирорастворимых витаминов.

Должен быть правильно организован питьевой режим с минимальным количеством свободной жидкости – 1,5–2,0 л в сутки.

Рекомендуется 4-разовое питание: 8–9 ч (завтрак), 13–14 ч (обед), 17–18 ч (ужин), 21 ч (на ночь). Калорийность суточного рациона: завтрак – 30%, обед – 40%, ужин – 20–25%, на ночь – 5–10%.

По теории сбалансированного питания рекомендовано соотношение содержания продуктов в рационе («пирамида питания»): злаки и изделия из них – 40%, овощи и фрукты – 35%, молоко и молочные продукты, мясо, рыба, морепродукты – 20%, быстроусвояемые (простые) сахара, жиры – 5%.

Новую формулу оптимального питания необходимо довести до населения посредством пропаганды продуктов здорового питания.

## Современные подходы к здоровому питанию

Могильный М.П., Тутельян В.А.

*Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г.Разумовского; НИИ питания РАМН, Москва*

Для нормального функционирования организма и оптимальных обменных процессов необходимо постоянное поступление с пищей достаточного количества белка, жира, углеводов, витаминов, минеральных солей и микроэлементов. В основе современных представлений о здоровом питании лежит концепция оптимального питания, предусматривающая необходимость и обязательность полного обеспечения потребностей организма не только в

энергии, эссенциальных макро- и микронутриентов, но и необходимых минорных биологически активных компонентах рационов, перечень, значение и рекомендуемые нормы, которых нельзя считать окончательно установленными.

Нарушения в питании связаны не только с состоянием производства пищевых продуктов и низким уровнем материального благополучия отдельных слоев населения нашей страны. Они зависят и от низкого уровня образования населения в области здорового питания.

Здоровое питание складывается из таких составляющих, как наличие широкого ассортимента пищевых продуктов, экономические возможности человека и уровень образования человека в вопросах питания.

Важно знать роль пищевых веществ и других компонентов пищи в поддержании здоровья или возникновении заболеваний, а также процессы их потребления, усвоения, переноса, утилизации и выведения из организма, определить мотивы выбора пищи человеком и влияние этого выбора на его здоровье.

Состояние обеспеченности населения пищевыми веществами определяет его пищевой статус. В связи с этим одной из главных задач науки о питании является изучение взаимосвязи между характером питания и здоровьем, в том числе развитием хронических неинфекционных заболеваний. Устранение отмеченных недостатков, связанных с питанием, может быть организованное формирование населения.

Обучение населения здоровому образу жизни является одним из определяющих успех профилактических мероприятий по снижению заболеваемости основными заболеваниями и укрепления здоровья на индивидуальном и популяционном уровнях. Эффективность обучения может быть получена на использовании единой методологической и научной основы принципов и правил здорового питания, которые базируются на современных достижениях нутрициологии и профилактической медицины о роли питания в профилактике основных хронических заболеваний, сохранении активного долголетия и здоровья. Обучение различных групп населения принципам и навыкам здорового питания поставлено в качестве одной из важнейших задач реализации концепции государственной политики в области здорового питания.

## Нейропсихологический фактор ожирения

Морозова В.А.

*Клиника питания РАМН, Москва*

Пациенты, страдающие ожирением, имеют дополнительный дефицит нейропсихологического характера. Успешность того или иного пациента в редукции веса находится в прямой зависимости от его общей нейропсихической производительности. Нейропсихологический статус пациента обуславливает такие его характеристики, как темп психической деятельности и скорость формирования реакций (т.е. новых пищевых привычек), общие

тонусные характеристики жизнедеятельности индивида (напр., стеничный-астеничный фон), эмоциональная устойчивость к фрустрациям (в т.ч. к ограничительному режиму питания), степень готовности к регрессивным реакциям (напр, гиперфагиям).

Сегодня задача интегративной модели лечения ожирения, включающей анализ нейробиологических, нейроповеденческих и психологических факторов, имеет большое значение. С этой целью исследуются модели поведения животных с компульсивным пищевым поведением (Di Segni, Patrono, 2014), разрабатывается нейрогуморальный подход, объясняющий связь между стресс переживаниями и потреблением пищи как системой награды, (Adam, Epel, 2007). Так, было показано, что прием пищи в момент стресса снижает активность гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси, тем самым снижая реакцию организма на стресс.

В нашем пилотажном исследовании участвовало 12 пациентов женского пола в возрасте от 18 до 35 лет с выраженной гиперфагической реакцией и отсутствием эндокринологических нарушений. Общими для всех оказались следующие нейропсихологические особенности:

1. Проблема контроля над приемом пищи, неспособность выдержать рацион и режим питания, развернутый во времени (лобный дефицит).

2. Нарушение межполушарного взаимодействия на уровне связи между образом и словом. Другими словами, пациент много знает о проблеме, но не соотносит терапевтический процесс с собой и своей жизнедеятельностью в перспективе.

3. Высокая инертность, ригидность или импульсивность психической деятельности, свидетельствующие о нарушении нейродинамики со сдвигом в ту или иную сторону.

4. Общий когнитивный дефицит (пространственные представления, кожно-кинестетический компонент и др.), провоцирующий усиление чувства неполноценности и социальную изоляцию, как следствие гиперфагическую реакцию.

При этом выявленный нейропсихологический дефицит взрослых пациентов оказался не резко выражен благодаря участию компенсаторных механизмов, формирующихся на поведенческом уровне неосознанно с целью приспособления человека в рамках собственной жизнедеятельности.

## Ожирение – патогенез, метаболические основы диетотерапии

Мухамеджанов Э.К.

*Национальный научно-практический центр физической культуры, Алматы, Республика Казахстан*

При поступлении в организм избыточного потока энергии он старается избавиться от них. Так повышается температура, нам становится жарко, выступает пот и за счет повышения теплоотдачи мы можем впустую истратить лишние калории. Поэтому посредством воздействия на терморегуляцию построено ряд методов по похуданию –



сауны, термопояса и т.д. Некоторые пищевые соединения сами могут воздействовать на повышение теплопродукции, в частности короткоцепочечные триглицериды.

Известно, что на образование пептидной связи расходуется 3 молекулы АТФ. Если учесть тот факт, что средний белок содержит до 100 пептидных связей, а в организме тысячи таких белков, то станет понятным, что на синтез белка организм затрачивает очень большое количество энергии. Технологии, направленные на улучшение процесса синтеза белка будут способствовать похуданию (высокобелковые рационы, активаторы синтеза белка, например аминокислота лейцин).

Мы не только получаем глюкозу с пищей, но постоянно ее синтезируем в самом организме (глюконеогенез). Если при распаде глюкозы до пировиноградной кислоты (пируват) выделяется 2 молекулы АТФ, то на обратный ресинтез глюкозы из пирувата затрачивается 6 молекул АТФ. Энергетические затраты на обход некоторых звеньев глюконеогенеза. Поэтому соединения, способствующие синтезу глюкозы (фруктоза, аланин) будут способствовать похуданию за счет активации энергозависимого процесса глюконеогенеза.

Таким образом, в патогенезе развития ожирения лежит нарушение энергозависимых процессов: теплопродукции, синтеза белка и глюкозы. Поэтому пищевые соединения являющиеся субстратами для протекания этих процессов могут использоваться в диетотерапии ожирения. Исходя из такого положения, нами был разработан специализированный пищевой продукт для диетотерапии ожирения (английский патент GB 2496119 от 20.12.2013).

## Две пирамиды в питании человека – новый принцип питания человека

Мухамеджанов Э.К., Ерджанова С.С.

*Казахский национальный медицинский университет им. Асфендиярова, Алматы, Республика Казахстан*

Первое питание, с которым сталкивается человек – это молоко матери, которое по составу можно отнести к высоко жировому (ВЖ) принципу питания. Когда ребенок переходит на естественное кормление, он получает высоко углеводистое (ВУ) питание. Однако ВЖ принцип питания сохраняется в перерывах между едой. Теперь и в дальнейшем обеспечение процессов жизнедеятельности осуществляется за счет двух пищевых потоков: экзогенное ВУ и эндогенное ВЖ.

Все теории сбалансированного питания основываются на соблюдении соответствия рациона по калорийности и основным пищевым веществам, однако сейчас все больше отмечается несоответствие эндогенных источников характеру жизнедеятельности городского человека. Именно с этим связано увеличение числа хронических неинфекционных заболеваний, поэтому здоровое питание должно быть дополнено положением о необходимости коррекции эндогенных энергетических источников продуктами обеспечивающих процессы жизнедеятельности организма при выполнении интеллектуальных и

операторских видов деятельности, которые нами предлагаются в форме энергетической пирамиды.

Питание, которое, с одной стороны, обеспечит нормальный рост и развитие человека (пищевая пирамида), а, с другой стороны, будет способствовать энергетическому обеспечению физической и умственной деятельности (энергетическая пирамида) явиться основой профилактики заболеваний детей и взрослых.

## Недостаточность гемопозитических микроэлементов у детей и ее коррекция

Наджимитдинова М.А., Буш В.В.

*Ташкентский педиатрический медицинский институт, Ташкент, Узбекистан*

**Цель исследования.** Изучить эффективность коррекции сочетанной недостаточности гемопозитических микроэлементов – железа, цинка и меди у детей пубертатного возраста.

**Пациенты и методы.** Под нашим наблюдением находилось 20 детей обоего пола пубертатного возраста с диагностированным гипомикроэлементозом, обусловленным сочетанным дефицитом железа, цинка и меди в организме. Диагноз гипомикроэлементоза устанавливался на основании снижения содержания указанных микроэлементов в сыворотке крови ниже нижней границы нормативного референтного интервала, установленного ВОЗ для детей пубертатного возраста.

**Результаты и обсуждение.** Для коррекции сочетанного гипомикроэлементоза у обследованных детей использовали полиэлементный препарат Теравит, содержащий в своем составе 12 витаминов и 12 эссенциальных микроэлементов. Препарат использовали в течение 14 дней в дозе 1 таблетка в сутки. При исходном уровне обследованных микроэлементов у обследованных детей с гипомикроэлементозом – железа в среднем  $7,36 \pm 0,41$  мкмоль/л, цинка –  $7,04 \pm 0,30$  мкмоль/л и меди  $5,11 \pm 0,30$  мкмоль/л за 14 дней применения данного препарата уровень железа в сыворотке крови у обследованных детей возрос в среднем до  $14,0 \pm 0,32$  мкмоль/л, уровень цинка у обследованных детей возрос в среднем до  $12,8 \pm 0,40$  мкмоль/л и уровень меди в сыворотке крови возрос в среднем до  $11,9 \pm 0,29$  мкмоль/л. Следовательно, использование указанного полимикроэлементного препарата обеспечивает увеличение за время лечения уровня железа в 1,9 раза, увеличение уровня цинка в 1,8 раза и увеличение меди в сыворотке крови за время лечения в 2,3 раза, а в целом коррекцию изученного микроэлементного статуса у обследованных детей до физиологической нормы.

**Выводы.** В коррекции сочетанных гипомикроэлементозов, обусловленных недостаточностью эссенциальных микроэлементов – железа, цинка и меди, целесообразно применение комплексных полимикроэлементных препаратов, например, Тотема, обеспечивающих высокую биодоступность указанных биометаллов в силу синергического характера взаимодействия этих микроэлементов.

## Уровень эссенциальных микроэлементов у детей пубертатного возраста в экопатогенных зонах промышленных центров

Наджимитдинова М.А., Буш В.В.

Ташкентский педиатрический медицинский институт,  
Ташкент, Узбекистан

**Цель исследования:** изучить частоту встречаемости микроэлементозов, обусловленных недостаточностью в организме ряда эссенциальных микроэлементов-железа, меди и цинка среди детей пубертатного возраста, постоянно проживающих в ташкентском и чирчикском промышленных центрах.

**Материалы и методы исследования.** Обследовали 102 детей обоего пола в возрасте 14–17 лет, постоянно проживающих в ташкентском промцентре и 112 детей обоего пола в том же возрасте, постоянно проживающих в чирчикском промцентре. Изучали содержание таких эссенциальных микроэлементов как железо, медь и цинк, прямо участвующих в процессах гемопоэза.

**Результаты и обсуждение.** Диагноз микроэлементоза, обусловленного недостаточностью эссенциальных микроэлементов устанавливали на основании снижения концентрации железа в сыворотке крови менее 10,4 мкмоль/л, меди менее 11,0 мкмоль/л и цинка менее 10,5 мкмоль/л, т.е. менее нижней границы нормативного референтного интервала для этих показателей, установленного ВОЗ для детей пубертатного возраста. Используя эти критериальные параметры, нами показано, что общая частота микроэлементоза, обусловленного недостаточностью железа в группе детей, постоянно проживающих в ташкентском промцентре составляет 37,3%, общая частота микроэлементоза, обусловленного недостаточностью меди у обследованных детей составляет 29,4% и общая частота микроэлементоза, обусловленного недостаточностью в организме цинка составляет 33,3%. В группе обследованных чирчикских детей общая частота железодефицитного гипомикроэлементоза составляет 43,8%, медь дефицитного гипомикроэлементоза – 32,1% и цинкдефицитного гипомикроэлементоза – 33,9%. В сравнительном аспекте частота изученных гипомикроэлементозов у чирчикских детей превышает таковую у ташкентских детей, что может объясняться большим воздействием неблагоприятных экофакторов на растущий организм детей, постоянно проживающих в данных экопатогенных техногенных зонах промышленных центров.

**Выводы.** В экопатогенных техногенных зонах промышленных центров Республики Узбекистан микроэлементозы, обусловленные дефицитом эссенциальных гемопотических микроэлементов – железа, меди и цинка имеют достаточно высокую распространенность среди детей пубертатного возраста, что диктует необходимость постоянного мониторинга микроэлементного статуса организма этих детей в целях профилактики различных микроэлементозов.

## Влияние питания на развитие некротического энтероколита у новорожденных

Насирова С.Р., Рзаева А.А.

НИИ педиатрии им. К.Фараджевой, Баку, Азербайджан

Наиболее сложной и наименее изученной проблемой в неонатологии является некротический энтероколит (НЭК). По данным литературы, НЭК встречается с частотой 2–10 на 1000 недоношенных новорожденных. Важную роль в патогенезе НЭК играет характер питания (вскармливания) новорожденных. Идеальным для вскармливания недоношенных и новорожденных детей является грудное молоко. Грудное молоко является гипо- или изоосмолярным для кишечника, тогда как большинство молочных смесей гиперосмолярны, что в значительной степени нарушает всасывание и повреждает кишечную стенку.

**Целью** исследования является оценить влияние питания на развитие некротического энтероколита у новорожденных детей. Под наблюдением находились 100 новорожденных с НЭК, поступивших в отделение реанимации и интенсивной терапии Научно-исследовательского института педиатрии в возрасте от 1 до 60 дней. На основании клинико-рентгенологических признаков I стадия НЕК отмечалась у 26 (26 ± 4,4%), II стадия у 44 (44 ± 5,0%), а III стадия у 30 (30 ± 4,6%) новорожденных. Гестационный возраст у 16 (16 ± 3,7%) недоношенных 29–31 нед, у 48 (48 ± 5,0%) 32–37 нед, у 33 (33 ± 4,7%) новорожденных 38–40 нед. Предрасполагающими факторами развития энтероколитов являются: перинатальное поражение ЦНС (100%), синдром дыхательных расстройств (35,7%), анемия (17,8%), гипербилирубинемия (21,4%).

Анализ особенности вскармливания детей до установления диагноза НЕК показал, что большая часть младенцев (45%) находилась на искусственном, 30% на грудном, а 4% на смешанном вскармливании.

Таким образом, было установлено, что искусственное вскармливание является основным фактором для развития некротического энтероколита у новорожденных детей.

## Расширение ассортимента хлебобулочных изделий для спортивного питания

Невская Е.В., Шлеленко Л.А., Костюченко М.Н.

НИИ хлебопекарной промышленности, Москва

Сбалансированное питание – это важный фактор, определяющий физическое состояние и уровень адаптационного потенциала спортсмена. Хлебобулочные изделия являются наиболее доступными и высоко усвояемыми пищевыми продуктами, с помощью которых возможна корректировка пищевой ценности рациона питания. Поэтому разработка рецептур и технологий хлебобулочных изделий с учетом специфики питания спортсменов силовых и скоростно-силовых видов спорта является актуальной задачей.

**Цель исследования:** разработка рецептур и технологий с учетом медико-биологических рекомендаций к питанию спортсменов силовых и скоростно-силовых видов спорта.

**Результаты.** Научно обоснован перечень ингредиентов, обладающих иммуномодулирующими, антиоксидантными свойствами (овсяные отруби, пшеничная цельнозерновая мука, нутовая мука, сухой яичный белок, семена подсолнечника, БАД «Эраконд», семена кунжута, семена льна и др.) и возможность их применения при приготовлении специализированных хлебобулочных изделий. Смоделирован качественный и количественный рецептурный состав (6 рецептурных композиций) с учетом физических нагрузок спортсменов. Установлена взаимосвязь между массовой долей белковых компонентов (нутовая мука и яичный альбумин) и физико-химическими показателями качества хлебобулочных изделий. Разработаны две технологии с использованием закваски и полуфабриката на ее основе для получения изделий с повышенной микробиологической безопасностью. Использование разработанных рецептурных композиций и технологий способствует увеличению содержания белка на 16%, жиров – на 38%, железа – на 19%, пищевых волокон – на 19%, кальция – на 60%, витаминов: В<sub>1</sub> – на 50%, В<sub>2</sub> – на 10%, РР – на 7%, повысит биологическую ценность – аминокислотный скор изолейцина – на 22,5%, лейцина – на 8%, лизина – на 32%, валина – на 27%, треонина – на 17%, метионина и цистина – на 262%, фенилаланина и тирозина – на 18% и суммарное содержание водорастворимых антиоксидантов на 77% по сравнению с контрольным образцом.

**Заключение.** Полученные данные положены в основу методологии создания хлебобулочных изделий, нутриентно-адекватных питанию спортсменов силовых и скоростно-силовых видов спорта.

## Вопросы состояния питания детей дошкольного возраста в организованных коллективах Западной Сибири

Новикова И.И., Истомина А.В.

Новосибирский НИИ гигиены Роспотребнадзора;  
Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф.Эрисмана  
Роспотребнадзора, Москва

На примере Омской области проведено сравнение показателей, характеризующих рацион питания в детских дошкольных организациях с нормами физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения РФ.

Установлено, что общие показатели калорийности, а также соотношения белков, жиров и углеводов по фактическим рационам питания соответствовали рекомендуемым нормативным уровням по всем изучаемым дошкольным организациям. Однако в рационах отмечался: дефицит творога (66–70% от рекомендуемой величины), овощей и фруктов (70–75%), рыбы и рыбопродуктов

(67–72%); избыток круп, макаронных изделий, бобовых (140–160%) и кондитерских изделий (150–170%).

Выявлены отдельные факты повторяемости блюд в смежные дни (блюда из картофеля, каши). Запрещенных блюд и продуктов в рационах питания изучаемых организованных коллективов не было.

В целом по меню отмечался дефицит ряда микронутриентов. В частности, обеспеченность витаминами составила: В<sub>1</sub> – 61%, В<sub>2</sub> – 82%, В<sub>6</sub> – 77%, А – 75%, D – 71%. Среди минеральных веществ выявлен дефицит кальция (46%), фосфора (57%), магния (15%), железа (33%) и йода (87%).

Проведенная коррекция рациона питания в дошкольных организациях с помощью разработанного нами программного средства «Рациональное питание – опора здоровья» позволила существенно минимизировать риски нарушений здоровья, обусловленные дефицитом витаминов и минеральных веществ.

## Оптимизация подхода коррекции микрофлоры кишечника у детей до года пробиотическими кисломолочными продуктами

Носкова О.Ю., Григорович М.С., Ардатская М.Д.

Кировская государственная медицинская академия

На сегодня получено достаточное количество доказательств о биоценозсберегающих свойствах пробиотических кисломолочных продуктов, но эффекты их воздействия на различные виды кишечных микроорганизмов отличаются (Сафронова А.И., 2000).

**Цель исследования:** оценить спектр короткоцепочечных жирных кислот (КЖК) в кале у детей в зависимости от характера кисломолочного прикорма.

**Материалы и методы.** Под наблюдением находилось 103 практически здоровых ребенка от 8 до 12 мес: 1-я основная группа 36 чел. (1ОГ) – дети, получавшие биоряженку, 2-я основная 34 чел. (2ОГ) – дети, получавшие биопростоквашу, обогащенные бифидобактериями, группа сравнения 33 чел. (ГС) – дети, получавшие необогащенный детский кефир.

**Результаты.** При первичном исследовании КЖК выявлены 2 типа изменений. «Анаэробный» тип (70% детей) характеризовался повышением относительного содержания пропионовой и масляной кислот, тенденции к снижению суммарного абсолютного содержания (САС) КЖК ( $4,15 \pm 1,32$  мг/г), отклонение анаэробного индекса (АИ) в область отрицательных значений ( $-0,504 \pm 0,031$  ед) в сравнении с референсными показателями. При «аэробном» типе (30% детей) при выраженной тенденции к снижению САС КЖК ( $3,11 \pm 1,16$  мг/г) отмечено повышение относительного количества уксусной кислоты, смещение АИ в область слабо отрицательных значений ( $-0,164 \pm 0,010$  ед.). Прием продуктов в течение месяца сопровождался восстановлением КЖК во всех группах, при этом более выраженная положительная динамика отмечалась в 1ОГ и 2ОГ, отличающаяся по значимости в

зависимости от исходного типа профиля КЖК и принимаемого продукта (достоверных изменений показателей в ГС не выявлено). В 1ОГ наблюдалась более значимая динамика при «аэробном» типе, во 2ОГ – при «анаэробном» типе по следующим показателям: повышение САС КЖК (до  $4,05 \pm 1,44$  мг/г в 1ОГ, до  $4,58 \pm 1,38$  мг/г во 2ОГ); восстановление уксусной, пропионовой и масляной кислот до нормальных значений в обоих случаях ( $p > 0,05$ ), тенденцией к нормализации АИ ( $-0,280 \pm 0,019$  ед. в 1ОГ, до  $-0,333 \pm 0,019$  ед. во 2ОГ).

**Выводы.** Подбор пробиотического кисломолочного продукта для прикорма с учетом индивидуальных особенностей профиля КЖК определяет возможность оптимальной коррекции процессов становления микробиоты кишечника у детей второго полугодия жизни.

## Эмульсионные соусы с льняной мукой – новые продукты для функционального питания

Осипова Л.Л., Миневич И.Э., Зубцов В.А.

*Всероссийский НИИ механизации льноводства  
Россельхозакадемии, Тверь*

В настоящее время широкое распространение получают эмульсионные продукты, которые легко подвергаются модификации без принципиального изменения технологии. Рецептура эмульсионных продуктов включает жировую фазу, эмульгатор, стабилизатор, пищевую кислоту, вкусовые добавки, воду. Компоненты смешивают в определенном соотношении и порядке, пастеризуют, гомогенизируют.

Традиционно при производстве этих продуктов в качестве эмульгаторов используют белки животного происхождения (яичный желток, сухое молоко). Эмульгаторы растительного происхождения обогащают продукты биологически активными веществами, позволяют достичь необходимую степень дисперсности эмульсий, их прочность и стойкость.

При разработке новой гаммы данных продуктов было предложено использовать в составе соусов льняную муку. Льняная мука характеризуется высоким содержанием нативного белка (не менее 22,0%), аминокислотный состав которого характеризуется полным набором незаменимых аминокислот. Содержание клетчатки (пищевых волокон) в льняной муке составляет 28%. Льняная мука, как показали проведенные нами исследования, является хорошим эмульгатором, стабилизатором, а также обладает способностью прочно удерживать жир и воду.

Основным компонентом соусов, образующим эмульсию, служат растительные масла. С целью достижения оптимального соотношения полиненасыщенных жирных кислот ( $\omega$ -6 и  $\omega$ -3), рекомендуемого ФАО/ВОЗ, при получении соусов в качестве жировой фазы использовали смесь растительных масел с расчетным соотношением - подсолнечное: оливковое: льняное = 6 : 3 : 1, близким к сбалансированному соотношению  $\omega$ -6 и  $\omega$ -3 полиненасыщенные жирные кислоты, как 1,6 : 1.

Разработанные соусы с льняной мукой для функционального питания имеют нежную консистенцию, приятный вкус и аромат, с пониженной калорийностью (содержание жира 25–32%), повышенной биологической ценностью за счет белка, содержащего незаменимые аминокислоты, пищевые волокна, микроэлементы, витамины, смесь жирных кислот, сбалансированных по содержанию поли-, мононенасыщенных и насыщенных жирных кислот. Соусы не содержат молочных и яичных продуктов, химических консервантов, эмульгаторов, ароматизаторов и красителей.

## Влияние гипотиреоза на морфофункциональные особенности печени

Остапенко О.В.

*Национальный медицинский университет  
им. А.А.Богомольца, Киев, Украина*

В настоящее время проблема гипотиреоза разного генеза очень активно обсуждается в кругу ученых и врачей разных специальностей. Дефициту гормонов щитовидной железы подвержены абсолютно все категории населения, однако, для беременных и детей эта проблема является наиболее значимой. Обязательным условием гармоничного роста и развития организма является обеспечение приема пищи, соответствующего возрасту и физиологическим потребностям, соблюдение принципа сбалансированности и рациональности. Проблема врожденного гипотиреоза возникла не сразу, а в результате накопления совокупности не решенных вопросов: после аварии на Чернобыльской АЭС увеличилась заболеваемость раком щитовидной железы, не решена проблема йододефицита, остро стоит проблема нерационального питания беременных и детей, отсутствует культура питания и т.д. Большая часть Украины характеризуется легким йододефицитом. Основным средством профилактики йододефицита является йодирование соли. В результате не достатка йода отмечается угнетение функции щитовидной железы, а как результат возникает состояние гипотиреоза.

Установление роли недостатка функциональной активности щитовидной железы в регуляции процессов пищеварения (морфологии и функциональной активности пищеварительных желез) является одним из приоритетных направлений. Целью работы явилось установление влияния врожденного недостатка гормонов щитовидной железы на одну из самых крупных пищеварительных желез – печень.

Экспериментальным путем моделировалось состояние врожденного гипотиреоза. Животных в возрасте 100 суток выводили из эксперимента. Морфофункциональное состояние печени изучали с помощью методов световой и электронной микроскопии, морфометрического анализа, иммуноферментного метода.

С помощью перечисленных методов было установлено нарушение ультраструктурной организации клеток печени, что проявлялось в виде дистрофических нарушений, а также нарушение микроциркуляции органа. В резуль-

тате нарушения микроциркуляции органа происходит недостаточное кровоснабжение функциональных клеток, что в свою очередь отрицательно сказывается на их функциональной активности. Морфологические нарушения непосредственно связаны с функционированием органа, процессом пищеварения, обменными процессами в организме.

Таким образом, с целью профилактики и лечения гипотиреоза у детей и взрослых необходимо наряду с общепринятыми методиками проводить коррекцию дефицита функциональной активности печени.

## Опыт применения обогатителя грудного молока у недоношенных новорожденных

Панина О.С.<sup>1</sup>, Прокопенко Л.Е.<sup>2</sup>,  
Лаврова Д.Б.<sup>1</sup>, Ларшина Е.П.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Саратовский государственный медицинский университет им. И.В.Разумовского;

<sup>2</sup>Перинатальный центр, Саратов

**Целью** нашего исследования являлось изучение клинической эффективности применения обогатителя грудного молока (ОГМ) при вскармливании недоношенных детей.

**Материалы и методы.** В качестве ОГМ использовался «PRE NAN FM 85» («NESTLE», Германия). В исследовании участвовали 60 недоношенных детей, равноценных по клинико-неврологическим характеристикам и получавших стандартную терапию. Критериями включения в исследование являлось: срок гестации 30–33 нед; масса тела при рождении 1000–1500 г.; возраст на момент включения в исследование старше 10 сут жизни; суточный объем энтерального питания 80 мл/кг и более. Все дети, в зависимости от вида вскармливания, были разделены на клинические группы. В 1-ю группу вошли 20 новорожденных недоношенных детей получавших грудное молоко; во 2-ю – 20 недоношенных младенцев, получающих обогащенное грудное молоко; в 3-ю – 20 недоношенных детей получающих только специализированную смесь для недоношенных детей. Расчет питания с учетом суточной потребности в белке, жире, углеводах и калорийности проводился ежедневно. Для определения различий, между группами обследуемых использовались методы вариационной статистики. Различия считались достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В процессе наблюдения за детьми всех групп была отмечена хорошая переносимость назначенного питания. Ежедневная прибавка массы тела у детей 1-й, 2-й и 3-й группы исследования составляла  $15 \pm 3,2$  г,  $29 \pm 3,7$  г и  $37,2 \pm 2,6$  г соответственно. Индекс упитанности Чулицкой во 2-й и 3-й группах составлял 20 и 23, соответственно. Масса-ростовые показатели у недоношенных 2-й и 3-й групп превышали таковые у детей 1-й группы. Так прибавка длины тела, за месяц, в 1-й группе  $3,25 \pm 1,56$  см, во 2-й и 3-й  $4,23 \pm 1,62$ ,  $4,33 \pm 1,58$  см ( $p = 0,034$ ), соответственно. Прибавка окружности головы

за месяц, составляла в 1-й группе  $2,2 \pm 0,89$  см, в то время как во 2-й и 3-й группах практически не отличалась и составила  $2,76 \pm 1,05$  см ( $p = 0,33$ ). Запоры были отмечены у 20% детей в 3-й группе, в 1-й и 2-й группах исследования – 10 и 5% соответственно. Срыгивания отмечались во всех группах исследования и были обусловлены, в большей степени, морфофункциональной незрелостью. Проведенные в стационаре койко-дни составляли в 1-й, 2-й и 3-й группе  $32 \pm 8,3$ ,  $25 \pm 5$ ,  $28$ ,  $2 \pm 6,2$ , соответственно.

**Выводы.** Все вышеперечисленное позволяет рекомендовать использование ОГМ «PRE NAN FM 85» с грудным молоком в неонатальной практике.

## Адекватная нутритивная поддержка детей первого года жизни

Панина О.С., Черненко Ю.В., Лаврова Д.Б.

Саратовский государственный медицинский университет им. В.И.Разумовского

Своевременно начатое и сбалансированное питание позволяет облегчить течение периода адаптации и в дальнейшем снизить риск развития ряда заболеваний, что особенно актуально при выхаживании детей с низкой и экстремально низкой массой тела при рождении.

Современные представления о нутритивной поддержке таких пациентов основаны на принципе ранней форсированной дотации нутриентов, которая имеет целью достижение внутриутробных темпов роста плода соответствующего гестационного возраста. Основным элементом этой концепции является оптимальное обеспечение белком. Практически все недоношенные дети с массой тела менее 1,5 кг нуждаются в проведении частичного или полного парентерального питания. Объем энтерального питания увеличивается постепенно, параллельно с полным парентеральным питанием необходимо проводить трофическое питание. В качестве первого субстрата целесообразно использовать материнское молоко (молозиво). Однако, не смотря на особый состав, молоко преждевременно родивших женщин может полностью удовлетворять потребности лишь у детей с массой тела более 2 кг, в то время как дети с меньшей массой тела, постепенно начинают испытывать дефицит в белке, ряде минеральных веществ и витаминов. Поэтому их питание надо обогащать. С этой целью используются «усилители» грудного молока или смешанное вскармливание с назначением специализированных продуктов. Отмена специализированных продуктов у детей, родившихся раньше срока, и их перевод на стандартные смеси осуществляется постепенно. Достижение весовой границы в 2,5 кг не может служить противопоказанием к дальнейшему использованию обогащенных продуктов, которые следует сохранять в рационе в определенном объеме (около 30%). При этом обязателен расчет питания не только по калорийности, но и по белку. Длительность комбинированного использования смесей зависит от массы тела (срока гестации) ребенка при рождении и может продолжаться до достижения 9-месячного возраста. При выборе стандарт-

ной смеси необходимо уделять внимание наличию в продукте длинноцепочечных полиненасыщенных жирных кислот, которые обеспечивают миелинизацию нервного волокна, созревание и организацию синаптических связей, развитие зрительного анализатора, адекватное становление когнитивных функций ребенка и улучшение его познавательной деятельности.

## **Социально-экономические изменения и распространенность пищевых дефицитов**

**Парфенова Е.О., Баяндина А.А., Егорова Т.Ю.**

*Иркутский государственный медицинский университет*

**Цель настоящего исследования** – оценка распространенности пищевых дефицитов у детей Иркутской области на фоне социально-экономических изменений с 2002–2012 гг.

За указанный период доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума снизилась с 31,9 до 17,0% от общей численности населения. Среднедушевой денежный доход населения Иркутской области увеличился с 3609,9 до 17720,3 рублей в месяц.

Мы применили депривационный способ оценки достатка через наличие (отсутствие) пищевых дефицитов. Оценка осуществлялась методом анкетирования родителей, имеющих детей от 2 до 16 лет. Использовалась анкета ССНIP, США, 1998). Все анкетированные по уровню достатка на каждого члена семьи были разделены на 4 группы:

- 1-я группа – достаток ниже прожиточного минимума;
- 2-я группа – достаток в диапазоне 100–150% прожиточного минимума;
- 3-я группа – достаток в диапазоне 150–200% прожиточного минимума;
- 4-я группа – достаток в 2 раза и более выше прожиточного минимума.

Результатами исследования показано, что в группе детей из семей с доходом ниже прожиточного минимума распространенность пищевых дефицитов уменьшилась с 66,7 до 20%. Во 2-й группе распространенность пищевых дефицитов уменьшилась с 24,7 до 1%. В 3-й группе распространенность пищевых дефицитов уменьшилась с 8,1 до 6%.

В 4-й группе распространенность пищевых дефицитов уменьшилась с 5 до 3%.

Таким образом, за период наблюдения с 2002 по 2012 гг. в группе детей из малообеспеченных семей наблюдается значительное уменьшение распространенности пищевых дефицитов и увеличение процента детей с достаточным питанием, хотя количество детей с достаточным питанием продолжает оставаться значительно ниже, чем в остальных социальных группах.

Среди семей из 2-й и 3-й групп практически сравнялось количество детей с достаточным питанием.

Обращает на себя внимание сохраняющиеся пищевые дефициты у детей из обеспеченных семей. В этой катего-

рии недостатки питания, вероятно, связаны с недопониманием принципов здорового питания ребенка, когда предпочтение отдается «вкусным» продуктам (в том числе копченостям), противопоказанным интенсивно растущему организму.

Таким образом, на фоне позитивных социально-экономических изменений в регионе наблюдается уменьшение распространенности дефицитов питания среди детей Иркутской области.

## **Повышение пищевой ценности муки за счет применения пищевых ферментов**

**Петриченко В.В., Пономарева Е.И., Иванов М.Г.**

*Воронежский государственный университет инженерных технологий, Воронеж;*  
*Компания «Грейн Ингредиент», Москва*

За последние годы значительно изменилась структура вырабатываемого ассортимента хлебобулочных изделий в сторону увеличения использования муки высшего сорта.

Содержание витаминов в пшеничной муке высшего сорта значительно ниже, чем в муке грубого помола. Это может являться одной из причин недостаточного потребления витаминов группы В, выявленного у части населения при проведении массовых обследований.

Восполнить недостающее количество витаминов можно путем обогащения ими муки и хлебобулочных изделий. Большой опыт в решении этой проблемы накоплен в США, Великобритании и Бельгии, где обогащение хлеба витаминами осуществляется как путем витаминизации на мельничных предприятиях, так и внесением витаминов на хлебозаводах. Зерновой Союз и Союз мукомолов нашей страны рекомендуют продолжить исследования по совершенствованию технологии обогащения пшеничной хлебопекарной муки высшего и первого сорта витаминами и внедрения такой технологии на отечественных мукомольных заводах.

Компании «Грейн Ингредиент» и «DSM» занимаются разработкой, производством и реализацией ферментных препаратов в России и странах СНГ, которые позволяют решать высокий спектр задач в области производства муки и готовой продукции.

Для мукомольной промышленности обработка пшеницы натуральными ферментными композициями на этапе гидротермической обработки зерна имеет большое будущее потому, что такой прием позволяет повысить пищевую ценность готовой продукции естественным способом за счет перехода из отрубей в муку собственных витаминов и микроэлементов зерна.

Таким образом, необходимо активизировать исследования по витаминизации пищевых продуктов в следующих основных направлениях:

- введение ферментных препаратов в зерно пшеницы при его гидротермической обработке на мукомольных заводах;
- совершенствование технологии и технических средств для витаминизации муки на мукомольных заводах;

- разработка унифицированных методов определения витаминов В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР и С в муке.

В настоящее время проводятся исследования на на Бутурлиновском мукомольном заводе и кафедре ТХКМЗП ВГУИТ по введению ферментных препаратов в зерно пшеницы при его гидротермической обработке сортового помола пшеницы для улучшения питательных достоинств муки высших сортов.

## Питание и качество жизни студентов

Пешкова Г.П., Кирюшин В.А., Калыгина Т.А., Бердиев Р.М., Маньковский А.А.

*Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова*

Главная цель социально-экономической политики современного государства повышение качества жизни народа. За период обучения в вузе студенты подвергаются воздействию целого ряда как неспецифических, так и специфических факторов, способных оказать влияние на качество жизни. Одним из важных факторов является питание. В связи с этим нами было изучено фактическое питание и качество жизни студентов-медиков. При оценке индивидуальных рационов питания выявлено, что оптимальное среднесуточное потребление белков характерно только для 17%, жиров – 16% и углеводов – 9% студентов. Потребление сахара в избыточном количестве выявлено у 91–100% студентов. В питании студентов преобладают продукты, содержащие рафинированные углеводы, и мало продуктов, содержащих полисахариды и клетчатку. У 78% студентов в рационе присутствуют кондитерские изделия: шоколад, торты, пирожные, печенье. Самыми популярными продуктами у студентов были хлеб, хлебобулочные, макаронные и кондитерские изделия, сахар, картофель, сосиски, колбасы, мясо птицы, чипсы, продукты «фастфуд» и реже употребляемыми – молоко, рыба, яйца, орехи, натуральные соки, свежие овощи и фрукты. В рационе питания студентов недостаточное содержание витаминов и минеральных веществ (В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, С, Д, Е, кальция, калия, магния, фосфора, железа, селена, йода). Энергетическая ценность суточного рациона соответствовала рекомендуемому у 21% студентов. Выявлено неправильное распределение калорийности рациона в течение дня. Максимальная калорийность приходилась на вечерние часы, что создает особую нагрузку, прежде всего, на деятельность желудочно-кишечного тракта и способствует напряжению и истощению пищеварительных желез. Знание и соблюдение правил рационального питания оказывает значительное влияние на качество жизни. Для оценки качества жизни использовали опросник SF-36, позволяющий представить интегральную характеристику физического, психологического, эмоционального и социального функционирования человека, основанную на его субъективном восприятии. Студенты младших курсов оценивают свое психическое здоровье гораздо выше старшекурсников, но в то же время младшие курсы по показателям «физическая активность» и «роль физиче-

ских проблем в ограничении жизнедеятельности» имеют результаты гораздо ниже, чем у старших курсов. Это обусловлено, вероятно, не только нерациональным питанием, но и значительной умственной работой, необходимостью адаптации к новым условиям обучения, а у ряда студентов и к новым условиям проживания.

## Гигиеническая оценка питания и состояния здоровья детей дошкольного возраста

Пешкова Г.П., Шевякова А.Д., Бесараб Г.А.

*Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова;  
Центр гигиены и эпидемиологии в Рязанской области, Рязань;  
Городская детская поликлиника №7, Рязань*

Полноценное питание детей – необходимое условие обеспечения их здоровья, устойчивости к действию инфекций, других неблагоприятных факторов и способности к обучению во все периоды взросления. Известно, период дошкольного возраста характеризуется наиболее интенсивным ростом организма, бурным течением обменных процессов, развитием и совершенствованием функций многих органов и систем, что в свою очередь требует достаточного поступления пищевых веществ. Целью нашего исследования было изучение фактического питания и здоровья детей г. Рязани в возрасте от 3 до 7 лет. Оценка питания детей осуществлялась в соответствии с «Методическими рекомендациями по вопросам изучения фактического питания и состояния здоровья населения в связи с характером питания». Для анализа использовались данные профилактических медицинских осмотров, а также результаты собственных соматометрических и соматоскопических исследований. Выявлен дисбаланс поступления жиров, белков, углеводов, витаминов, минеральных веществ. Дисбаланс поступления пищевых и биологически активных веществ обусловлен однообразием питания. Самыми часто употребляемыми продуктами были макароны, хлебобулочные и кондитерские изделия, картофель, мясо и мясные продукты (в основном птица и мясные полуфабрикаты). При этом редко употребляемыми продуктами оказались рыба, (29%), овощи и фрукты (24,2%), молочные каши (20%), молоко и молочнокислые продукты (14,2%), яйца (7,8%). Калорийность рациона превышала рекомендуемую на 13,3–16,5% в зимне-весенний периоды. По данным профилактических медицинских осмотров и таблиц соответствия веса и роста детей возрасту выявлен избыток массы тела у 31,3% детей. Распределение детей по группам здоровья представлено следующим образом: наибольшее количество детей имеют 2 группу здоровья (78%), дети с 1 и 3 группами здоровья (11% соответственно). При анализе хронической заболеваемости лидируют патология сердечнососудистой системы (35,4 %), заболевания опорно-двигательного аппарата (30,2 %), заболевания нервной (10,4%) и эндокринной системы (3,1%), ожирение (4,2%).

Полученные данные свидетельствуют о недостаточном уровне организации питания детей дошкольного возраста, как в домашних условиях, так и в детском саду, образования в области питания, знаний принципов рационального питания у родителей. Очевидна необходимость разработки и внедрения комплекса гигиенических и управленческих мероприятий, направленных на коррекцию пищевого рациона с целью оптимизации питания детей дошкольного возраста.

## **Исследование интенсивности расщепления углеводов и изменения уровня сахара в крови после употребления зернового хлеба**

**Пономарева Е.И., Алехина Н.Н., Бакаева И.А.**

*Воронежский государственный университет инженерных технологий*

На кафедре технологии хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств Воронежского государственного университета инженерных технологий разработан способ получения зернового хлеба «Лучик» и «Элит», предусматривающий приготовление их на густой закваске из биоактивированного зерна пшеницы.

**Целью** исследований явилось определение интенсивности расщепления углеводов и изменения уровня сахара в крови после употребления хлеба «Элит» и «Лучик» (контроль).

Гликемический индекс определяли как отношение максимального уровня глюкозы в крови с помощью прибора «Акку-Чек Гоу» после приема порции хлеба. Хлебобулочные изделия тестировались в разные дни и время, рассчитывалось среднее значение показателя.

При приготовлении закваски зерно пшеницы, очищенное от сорной и зерновой примеси, подвергали набуханию в воде, а при получении теста его дополнительно проращивали в течение 10–12 ч. Изделия готовили с внесением 30 % зерна с густой закваской из биоактивированного зерна пшеницы. В тесто для хлеба «Элит» дополнительно вносили 6,5 % муки из жмыха зародышей пшеницы (ТУ 9293-010-05079029-00).

Установлено, что через 30 мин после употребления хлеба «Лучик» содержание глюкозы в крови составляло 5,4 мм/л, хлеба «Элит» – 5,8 мм/л. Через 90 мин данное значение для хлеба «Лучик» было равным – 5,2 мм/л, хлеба «Элит» – 5,5 мм/л. Выявлено, что при употреблении контрольного и опытного образцов повышение уровня глюкозы в крови происходило более плавно по сравнению чистой глюкозой. Самое высокое значение гликемического индекса наблюдалось у хлеба «Элит» (70%), у хлеба «Лучик» оно составляло 65%.

Более высокий уровень гликемического индекса у хлеба «Элит» объясняется тем, что мука из жмыха пшеничных зародышей, идущая взамен части биоактивированного зерна пшеницы при приготовлении теста, характеризуется меньшим размером частиц и содержит боль-

ше моно- и дисахаридов. В результате чего, несмотря на достаточное содержание пищевых волокон, в организм поступает большее количество усвояемых углеводов.

Определение интенсивности расщепления углеводов после употребления хлеба показало, что у обоих образцов повышение уровня глюкозы происходило плавно, что не приводило к резкому увеличению их гликемического индекса. Таким образом, разработанные изделия можно рекомендовать как продукты, обладающие диетической и лечебно-профилактической направленностью.

## **Маркетинговые исследования потребительских предпочтений на рынке хлебобулочных изделий с учетом образа жизни населения г. Воронежа**

**Пономарева Е.И., Воропаева О.Н., Одинцова А.В., Грибоедова А.А.**

*Воронежский государственный университет инженерных технологий*

Создание хлебобулочных изделий функциональной направленности для различных групп населения, в частности для беременных и кормящих женщин, является необходимым и актуальным в пищевой промышленности. Решением задачи оздоровления различных категорий населения является участие производителей в наращивании выпуска функциональных и обогащенных изделий.

Нами были проведены маркетинговые исследования потребительских предпочтений на рынке хлебобулочных изделий с учетом образа жизни беременных и кормящих женщин г. Воронежа. В опросе приняли участие 200 женщин в возрасте от 19 до 38 лет со сроком беременности от 5 нед до 7 мес, а также кормящие мамы. Из них 13,5% имели среднетехническое образование и 86,5% – высшее. Все опрошиваемые состояли в браке. Из них у 75,5% детей нет, у 20,5% один ребенок и у 4,5% – двое.

Значительная часть населения страны старается придерживаться здорового образа жизни. Из числа опрошенных беременных и кормящих женщин 82% следят за питанием, 15% – за физической формой, 28% придерживаются определенного распорядка дня, 5% регулярно проводят оздоровительные процедуры, все не пьют алкогольные напитки и не курят и лишь 3% не придают значения ничему из вышеперечисленного. На фоне экологических изменений наблюдается тенденция увеличения хронических заболеваний. Такие болезни наблюдаются у 48% опрошенных. При оценке своего здоровья 47% женщин ответили «хорошее» и 53% – «среднее». За медицинской помощью 51% женщин обращается только в экстренных случаях, 7% – при легком недомогании, 30,5% – при плановом осмотре, а 11,5% предпочитают самолечение.

Важным фактором при покупке изделий для 81,5% опрошенных является наличие информации о составе на этикетке. О функциональных изделиях знают меньшинство респондентов. Также по результатам анкетирования выявлено, что опрошиваемые знакомы со всеми хлебоза-



водами г. Воронежа, но почти не называют пекарни, поэтому большинство из них приобретает продукцию заводов.

В результате нашего исследования выявлено, что опрашиваемые недостаточно знакомы с продуктами функционального назначения, поэтому каждому производителю необходимо принять участие в увеличении выпуска изделий для оздоровления различных групп населения и проводить информационные встречи среди покупателей.

## **Хлеб геродиетической направленности для профилактики заболеваний желудочно-кишечного тракта**

**Пономарева Е.И., Застрогина Н.М.**

*Воронежский государственный университет инженерных технологий*

В последнее время в нашей стране созданию продуктов для здорового питания уделяется все большее внимание.

Разработка и выпуск новых пищевых продуктов, в том числе и хлебобулочных изделий, для лечебного и профилактического питания, дифференцированных для различных заболеваний в настоящее время является актуальным.

**Целью** нашей работы является изучение возможного использования муки из цельнозернового зерна пшеницы, порошков из плодов шиповника, семян расторопши, пасты из топинамбура для производства хлеба, рекомендованного для населения преклонного возраста, страдающего заболеваниями желудочно-кишечного тракта.

Выбор данного сырья обусловлен следующим. Мука из цельнозернового зерна пшеницы содержит повышенное количество белка и пищевых волокон, по сравнению с пшеничной мукой первого сорта, богатый набор витаминов: тиамин, рибофлавин, ниацин, пиридоксин, цианкобаламин, фолиевую и пантотеновую кислоты, инозитол, токоферол. Также в ее состав входит полный набор необходимых микроэлементов: магний, цинк, селен, железо, марганец, медь, кремний, фосфор, кальций, йод и т.д. Плоды шиповника содержат комплекс антиоксидантов: аскорбиновая кислота, биофлавоноиды, токоферолы, а также каротин, жирное масло, пектиновые вещества и лимонную кислоту.

В семенах расторопши содержится более двухсот различных компонентов, оказывающих мощный оздоровительный эффект на организм человека, это: макро- и микроэлементы, уникальное по своим целительным свойствам вещество силимарин, оказывающее положительное влияние на функцию печени и желчного пузыря. Паста из топинамбура богата клетчаткой, пектином, органическими кислотами, незаменимыми аминокислотами и микроэлементами, инулином. Особенно высоко в ней содержание кремния и калия. Инулин быстро выходит из организма, связывая собой ненужные организму вещества, такие как: радионуклиды, тяжелые металлы, жирные кислоты, кристаллы холестерина, токсины и жирные кислоты.

Таким образом, предлагаемый хлеб геродиетической направленности, благодаря повышению пищевой ценности за счет внесения обогатителей и изменения его химического состава, будет способствовать активации ряда ферментных систем, усилению регенерации тканей, благоприятному влиянию на углеводный обмен, очищению крови от шлаков, токсинов, избытка холестерина и нормализации ее состава. Это позволит восстановить желудочно-кишечный тракт.

## **Контроль остаточной антигенности молочных продуктов**

**Пономарева Н.В., Мельникова Е.И., Богданова Е.В., Давыденко Е.Е.**

*Воронежский государственный университет инженерных технологий*

Известно, что наиболее перспективным методом снижения аллергенности молочных белков является их биокаталитическая конверсия, обеспечивающая получение гидролизатов с заданным молекулярно-массовым распределением и остаточной антигенностью.

Производство гипоаллергенных продуктов с гидролизатами молочных белков предполагает наличие аналитического метода, дающего достоверную информацию о содержании антигенов и используемого для контроля, как технологических стадий производства, так и готовой продукции. Для выявления и количественной характеристики содержания  $\beta$ -лактоглобулина применяются различные физико-химические, а также иммунохимические методы анализа, основанные на специфическом связывании антител с соответствующими детерминантами белка. Преимуществами иммунодетекции являются сравнительная дешевизна используемого оборудования, а также высокая производительность при работе с большим количеством проб. Применение иммунохимических методов для контроля содержания  $\beta$ -лактоглобулина позволяет выявлять как нативные молекулы, так и антигенные детерминанты в составе его фрагментов.

Нами разработана методика измерения содержания  $\beta$ -лактоглобулина и оптимизирован иммуноферментный метод анализа (ИФА), эффективный для применения в технологическом контроле предприятий молочной промышленности, в том числе при производстве гипоаллергенных продуктов.

ИФА проводили в 96-луночных прозрачных полистироловых микропланшетах Costar 9018 («Corning Costar», США).  $\beta$ -лактоглобулин в концентрации 5 нг/мл в 50 мМ К-фосфатном буфере (рН 7,4) иммобилизовали из объема 100 мкл в лунках микропланшета в течение 8 ч при 4°C. Затем четырехкратно отмывали микропланшет раствором Тритона X-100 (концентрация 0,05%). Обнаружено, что характерные для большинства иммуноферментных микропланшетных систем нагрузки адсорбируемого белка в диапазоне 1–0,1 мкг/мл избыточны для разрабатываемой системы.  $\beta$ -лактоглобулин эффективно адсор-

бируется на поверхности полистирола даже при низких концентрациях (10 нг/мл и ниже).

Разработанная методика измерения  $\beta$ -лактоглобулина с применением метода ИФА обеспечивает возможность определения содержания  $\beta$ -лактоглобулина в молоко-сырье и на всех стадиях его переработки, что позволяет контролировать эффективность технологического процесса производства гипоаллергенных молочных продуктов.

Работа осуществлялась в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2013 годы», ГК №14.512.11.0037.

## Пищевая композиция для низкокалорийного мороженого

Попова Е.Е., Пономарев А.Н., Мельникова Е.И.

*Воронежский государственный университет инженерных технологий*

Нарушение структуры питания населения связано, прежде всего, с избыточной калорийностью пищевого рациона и недостатком эссенциальных веществ в нем. С учетом снижения физических нагрузок населения, превалирования тенденций к малоподвижному образу жизни, увеличения доли умственного труда проблема избыточного потребления пищевых нутриентов, в частности жиров и углеводов, становится особенно актуальной.

Растет число так называемых «болезней цивилизации»: ожирение, сахарный диабет, сердечно-сосудистые и др. Сложившаяся ситуация вызывает необходимость разработки технологий продуктов с пониженной энергоценностью. Особое значение при этом приобретает поиск эффективных имитаторов жира.

Нами предложена технология пищевой композиции белковой природы для мороженого, имитирующей свойства молочного жира. В качестве сырья для ее получения использовали подсырную сыворотку, модифицированную методами ультрафильтрации и микропартикуляции. Микропартикулят содержит агрегаты сывороточных белков с размером частиц, схожим с шариками молочного жира. По своим органолептическим показателям микропартикулят аналогичен молочным сливкам: имеет однородную, в меру вязкую, консистенцию, белый цвет и чистый молочный запах. Значимым энергоемким компонентом пищевого рациона является сахароза. С целью замены этого рафинированного углевода, а также улучшения потребительских свойств готового продукта и решения проблемы непереносимости лактозы предложено проводить ее ферментативный гидролиз.

Новая пищевая композиция для мороженого позволяет частично заменить рафинированные и высокоэнергоценные компоненты традиционного пломбира (молоко цельное, сливочное масло, сливки и сахарозу) и обогатить продукт сывороточными белками, незаменимыми аминокислотами, аскорбиновой кислотой, рибофлавином, ниацином и пиридоксином. Ферментативный гидролиз лактозы снижает вероятность ее кристаллизации в процессе

хранения мороженого и образования порока «песчаность».

Предложенное технологическое решение предусматривает замену молочного жира на 65%, сахарозы на 43% и снижение калорийности мороженого на 41%, что позволяет отнести его к продуктам здорового питания и реализовать замкнутый цикл производства на предприятиях молочной отрасли.

## Течение раннего неонатального периода у детей с очень низкой массой тела в зависимости от вида вскармливания

Попова Н.Г., Доровская Е.Н., Щербак В.А., Бугаева Л.Г.

*Читинская государственная медицинская академия; Забайкальский краевой перинатальный центр, Чита; Детская поликлиника №3, Чита*

Достигнутый в последнее десятилетие прогресс медицинских технологий позволяет обеспечить не только выживание глубоко недоношенных детей, но и достигнуть оптимального развития данной группы детей.

**Цель работы:** оценить особенности течения раннего неонатального периода у новорожденных с очень низкой массой тела (ОНМТ) при естественном и форсированном вскармливании.

**Материалы и методы.** Методом случайной выборки проведен ретроспективный анализ историй болезни новорожденных с ОНМТ. 1-ю группу составили 8 недоношенных детей, находившихся только на грудном вскармливании. 2-ю группу составили 19 недоношенных, получавших грудное молоко с обогатителем фирмы Нутриция (Нидерланды).

**Результаты.** Новорожденные обеих групп были сопоставимы по сроку гестации, массо-ростовым показателям, полу. Среди заболеваний у обеих групп чаще регистрировались респираторный дистресс-синдром, врожденные пневмонии, задержка внутриутробного развития, тяжелые гипоксические поражения центральной нервной системы, врожденные пороки сердца. Конъюгационные желтухи в 1-й группе встречались в 2 раза чаще. С одинаковой частотой регистрировалась гипопропротеинемия в обеих группах.

У детей, получавших обогатители грудного молока, среднесуточная прибавка веса была статистически значимо выше, чем у младенцев, находящихся только на грудном вскармливании ( $p < 0,05$ ), у них раньше появился сосательный рефлекс ( $p < 0,05$ ) и восстановилась масса тела ( $p < 0,01$ ). Количество койко-дней было статистически значимо меньше во 2-й группе, чем в первой ( $p < 0,05$ ).

К моменту выписки детей, соответствующих постконцептуальному возрасту по весо-ростовым показателям, во второй подгруппе было статистически значимо больше, чем в первой ( $p < 0,01$ ). Зарегистрировано отставание темпов роста и веса у детей, находившихся на грудном вскармливании (35% детей с массой в 1 центильном коридоре, 45% детей с ростом в 1 коридоре), к моменту выписки из стационара.

**Выводы.**

1. Ранняя нутритивная поддержка влияет на темпы физического развития недоношенного ребенка, течение неонатального периода и позволяет корректировать ранний скачок развития.

2. Для обеспечения внутриутробных темпов роста недоношенных детей, находящихся на грудном вскармливании, необходимо использование обогащенных грудного молока.

## Современные подходы к вскармливанию у детей из группы риска реализации аллергической заболеваемости

Починок Т.В., Барзилович В.Д.,  
Барзилович А.Д., Гудзий М.Ю.

Украинский национальный медицинский университет  
им. А.А.Богомольца, Киев, Украина

**Цель работы:** продемонстрировать профилактическую роль рационального вскармливания детей первого года жизни с генетической предрасположенностью к аллергическим заболеваниям (АЗ).

Обследовано 311 детей, 0–3 лет из группы риска реализации АЗ. Склонность к АЗ подтверждена данными анамнеза, а в случае манифестации заболевания проводилось определение общего IgE и эозинофильного катионного протеина, а также специфическое аллерготестирование (при необходимости). Детей разделили на 2 группы: 1-я – 204 ребенка на естественном вскармливании, 2-я – 107 на искусственном или смешанном. Каждую группу детей разделили на 2 подгруппы: 1-я – 97 детей, у мам которых отсутствовала жесткая диета (рекомендации всемирной ассоциации аллергологов), 2-я – 107 детей, мамы которых питались по принятым в Украине правилам, 3-я группа – 57 детей получали гипоаллергенные (ГА) смеси; 4-я – 50 детей адаптированные молочные смеси базового использования (БИ). Дети также были распределены на две группы, соответственно времени введения первого прикорма: 140 детей получили прикорм в возрасте 4–6 мес; 171 ребенку прикорм введен после 6 мес. Оценивалась частота и тяжесть АЗ [атопического дерматита (АД) – по шкале SCORAD, бронхиальной астмы (БА) – по международной шкале тяжести течения]. Выявлено, что в 3-й подгруппе частота манифестаций АЗ была ниже [АД – 33% (19 детей); БА – 9% (5 детей)] по сравнению с детьми 4-й подгруппы [АД – 56% (28 детей); БА – 18% (9 детей)]. Течение заболеваний было более легким у детей на ГА смесях по сравнению с детьми на смесях БИ (АД легкой-средней и тяжелой степени составил 74%–21%–5% в 3-й подгруппе и 29%–61%–10% в четвертой; БА с легкой-средней и тяжелой формой составил 60%–40%–0% в 3-й подгруппе и 45%–45%–10% в четвертой). В подгруппах детей на грудном вскармливании различия в частоте манифестации АЗ в зависимости от жесткости диеты мамы обнаружено не было: АД – 36% – 1-я подгруппа и 38% – 2-я подгруппа; БА – 16% – 1-я подгруппа и 17% – 2-я подгруппа соответственно. АД

протекал тяжелее у детей, мамы которых получали строгую диету и распределение по степени тяжести (легкой-средней-тяжелой) составил 71%–23%–6% в 1-й и 37%–56%–7% во 2-й подгруппах соответственно. Не было различий в частоте манифестаций АЗ в зависимости от времени введения прикорма. Хотя течение АД было достоверно более легким в группе детей с ранним введением прикорма.

## Обогащение селеном продуктов питания, рекомендованных пациентам с ишемической болезнью сердца

Пятницкая С.В., Ковальский Ю.Г., Рудь С.С.,  
Голубкина Н.А., Павлющенко Л.В., Бессонова Г.А.

Дальневосточный государственный медицинский университет, Хабаровск

Микроэлемент селен (Se) принадлежит к числу незаменимых (эссенциальных) пищевых факторов, адекватное поступление которых – необходимое условие обеспечения здоровья человека.

**Цель исследования:** изучить содержания селена в сыворотке крови у больных с различными клиническими вариантами острого коронарного синдрома (впервые возникшей стенокардии, прогрессирующей стенокардии, острого инфаркта миокарда) с целью детализированной коррекции селенового статуса у данной группы пациентов. В исследование включены 240 пациентов с ОКС. Группа сравнения 30 человек без явной кардиальной патологии в возрасте от 60 до 70 лет. Уровень селена в сыворотке крови определяли флуориметрическим методом с применением в каждой серии определений реферанс-стандартов сыворотки крови N23-KT (Nippan Co, Oslo) с регламентированным содержанием Se 88 мкг/л.

У больных с различными вариантами ОКС установлено статистически значимое по отношению к группе сравнения снижение селена в сыворотке крови почти в 2 раза ниже оптимального значения 120 мкг/л. Обращало внимание то, что в группе больных с острым инфарктом миокарда без зубца Q среднее содержание селена в сыворотке крови достигало менее 50 мкг/л.

Совместно с лабораторией НИИ питания РАМН и ВНИИ селекции и семеноводства овощных культур РАСХН выявлена эффективность использования удобрений пролонгированного действия (АПИОН+Se) в увеличении антиоксидантной активности порошка «паприка» сорта «Маяк». Разработан Стандарт организации «Паприка, обогащенная селеном. Промышленное сырье. Технические условия» (СТО 45727225-37-2011).

С целью коррекции селенодефицита 20 пациентов с острым крупноочаговым инфарктом миокарда в пищу принимали порошок перца «паприка», обогащенный селеном, в дозе 50 мкг/сут. Уровень селенемии через 10 дней составил  $91,9 \pm 2,1$  мкг/л, что достоверно превышало исходный показатель ( $59,9 \pm 1,3$  мкг/л). Отмечалась хорошая переносимость продукта. Рецидив болевого синдрома в данной группе пациентов не был отмечен.

Таким образом, у пациентов с ОКС установлено снижение содержания селена в сыворотке крови. На фоне применения продукта, обогащенного селеном, отмечалось улучшение обеспеченности микроэлементом, что свидетельствовало о необходимости диетической коррекции нарушений селенового статуса у пациентов с сердечно-сосудистой патологией

## **Влияние полиморфизма гена интерлейкина-10 на развитие перинатальной инфекции у новорожденных детей**

**Рагимова Н.Д.**

*НИИ педиатрии, Баку, Азербайджан*

**Целью** настоящего исследования явилось изучение генотипов и аллелей промоторного региона гена IL-10 в позициях (-1082) G/A, (-819) T/C, (-592) A/C у новорожденных с перинатальными инфекциями.

Под наблюдением находились 63 новорожденных с верифицированной иммуноферментным анализом и полимеразно-цепной реакцией внутриутробной инфекцией. Из них у 27 новорожденных была диагностирована цитомегаловирусная инфекция, у 20 новорожденных смешанная инфекция, и у 16 – бактериальная инфекция. Сепсис был у 7 новорожденных, локальный воспалительный процесс инфекционного генеза у 9 (пневмония, пиодермия, омфалит, остеомиелит, конъюнктивит, отит).

В результате сравнительного анализа установлена ассоциированность, аллельных вариантов промоторного района гена IL-10 с уровнем продукции цитокинов. При присутствии смешанной инфекции содержание IL-10 (8,45%) повышается по сравнению с контрольной группой (5,57%) в 1,5 раза. Особенно резкое увеличение цитокина отмечается при смешанной инфекции, при которой уровень цитокина IL-10 составляет 13,75%, что в 2,5 раза превышает показатели здоровых новорожденных. Повышение уровня цитокина IL-10 у новорожденных с перинатальными инфекциями (63), ассоциировано с аллельными вариантами гена IL-10 в позициях -592, -819. Определение полиморфизма генов промоторной части гена показало, что гомозиготные носители аллелей CC обладают повышенным риском к инфекциям, а также высоким уровнем синтезируемой IL-10 геном продукцией. Гомозиготные носители аллельного варианта CC полиморфного локусов -592 и -819 исходно продуцируют большее количество цитокина IL-10 по сравнению с генотипами AA и TT.

В результате исследования аллельного полиморфизма гена IL-10 можно сказать, что существует определенная ассоциация уровня продукции соответствующих белков с предрасположенностью к развитию перинатальных инфекций различной этиологии. Иными словами генетические варианты цитокинов вносят заметный вклад в общую полиморфность системы цитокинов и формируют индивидуальные особенности цитокинового профиля, изменяя уровень экспрессии конечных белков. Полученные дан-

ные позволяют использовать полиморфизмы гена IL-10 у новорожденных с перинатальными инфекциями в качестве предиктора врожденной инфекции.

## **Влияние углеводов с высоким гликемическим индексом на развитие пищевой зависимости**

**Развозжаева Е.А.**

*Волжский гуманитарный институт (филиал)  
Волгоградского государственного университета,  
Волжский*

С каждым днем вопрос пищевой зависимости становится все актуальнее. Это связано с тем, что еда является для человека не только базовой потребностью, но и источником удовольствия.

Данная проблема имеет целый ряд психологических причин. Культ еды закладывается в память человека с детства через ассоциативное мышление. Еда является атрибутом многих значимых событий. Детей успокаивают и поощряют конфетами, тортами, снеками.

Помимо психологических факторов, по данным исследования ученых Бостонской детской больницы, употребление продуктов с высоким гликемическим индексом оказывает существенное влияние на возникновение пищевой зависимости, поскольку быстрые углеводы воздействуют на участки мозга, отвечающие за привыкание. Кроме того резкие скачки сахара вызывают выброс чрезмерного количества инсулина, что вновь провоцирует сильное чувство голода.

Проведя опрос среди родителей в старшей группе детского сада (5–6 лет), оказалось что:

- а) 100% детей поощряются сладкими напитками, батончиками, либо снеками – т.е. продуктами с высоким ГИ;
- б) частота данных поощрений составляет минимально 3 раза в неделю – 5%, максимально 4 раза в день – 3%, основная же часть (58%) – 7–9 раз в неделю;
- в) 20% детей имеют выявленную аллергию на те или иные продукты, однако частота поощрений при этом не изменяется, заменяются лишь продукты, гликемический индекс которых также остается при этом высоким.

Таким образом, мы видим внушительное количество употребления быстрых углеводов, что способствует возникновению пищевой зависимости уже на ранних этапах развития организма.

С другой стороны, резкий запрет на рассматриваемые продукты питания может вызвать обратную реакцию и усугубить развитие пищевой зависимости.

Таким образом, целесообразно проведение пропаганды здорового питания, в частности десертов с низким гликемическим индексом, состоящих из фруктов, сухофруктов, орехов, с объяснением вреда перекусов шоколадом, снеками в нескольких направлениях:

- а) среди родителей на собраниях и через средства массовой информации; давать установку на изменение пищевых привычек в семье в целом, как положительный пример для ребенка;

б) среди детей через игровые программы с известными им мультперсонажами, а также в социальной рекламе, главными героями которой должны также являться герои популярных мультфильмов;

в) стимулировать производителей натуральных и полезных детских десертов.

Данные меры будут препятствовать зарождению пищевой зависимости уже на стадии формирования организма и личности.

## Качество пищевого рациона у детей раннего возраста города Томска

Рафикова Ю.С.<sup>1</sup>, Лошкова Е.В.<sup>1</sup>,  
Барабаш Н.А.<sup>1</sup>, Саприна Т.В.<sup>1</sup>,  
Михалев Е.В.<sup>1</sup>, Тютёва Е.Ю.<sup>1</sup>, Будкин А.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Сибирский государственный медицинский университет, Томск;

<sup>2</sup>Детская больница №1, Томск

**Цель:** дать характеристику особенностям питания у детей раннего возраста.

**Пациенты и методы.** Проанализированы данные о 44 детях в возрасте от 2 до 3 лет. Средний возраст составил 2,5 года. Обследовано 27 (61,4%) мальчиков и 17 (38,6%) девочек. Обследование включало осмотр, оценку физического развития и заполнение анкеты одним из родителей.

**Результаты.** Зарегистрированы следующие особенности естественного вскармливания: средняя продолжительность грудного вскармливания составила 16 мес (0–34 мес). Смешанное или искусственное вскармливание начиналось в среднем в 9,5 мес (0–34 мес). Средний возраст введения прикорма составил 6 мес. Причем самый ранний срок введения оказался 1 мес, самый поздний – 19 мес. В качестве первого прикорма 14 детей (32%) получили фрукты, такое же количество детей получили овощи (15 детей, 34%) и 11 родителей (25%) ввели кашу в качестве первого прикорма. Самый ранний возраст введения коровьего молока составил 3 мес, самый поздний 28 мес, в среднем 13 мес. Не используют коровье молоко 9 человек (20%). Специализированные смеси (с индексом «3» и «4» для детей старше 18 и 24 мес) или специализированное молочко для детского питания получают только два ребенка (5%).

На следующем этапе проанализировано питание продуктами прикорма: 28 детей (64%) всегда получают еду/питье (фрукты, соки, сладости, выпечка, молоко и т.п.) в перерывах между основными приемами пищи, 14 (31,5%) детей, иногда получают еду/питье в перерывах между основными приемами пищи. 41 ребенок (93%) употребляет жидкие продукты из кружки. 30 (70%) человек ответили, что добавляют сахар в любую детскую еду. 32 (72%) человека добавляют соль в детскую еду промышленного и домашнего приготовления.

**Выводы.** Большинство детей переводится на общий стол в возрасте 16 мес. В семьях 30% детей зафиксировано нарушение последовательности введения продуктов прикорма, вопреки рекомендациям по-прежнему в каче-

стве первого продукта прикорма вводится фруктовое пюре. Отмечено низкая частота (5%) использования специализированных молочных смесей для детей старше года и 2 лет. В промежутках между основными приемами пищи 64% детей употребляют сладости и выпечку, 70% родителей подсаливают и добавляют сахар в продукты прикорма. В возрасте 13 мес в рацион включается коровье молоко.

## Изучение алиментарного статуса сотрудников правоохранительных органов

Рахманов Р.С., Нарутдинов Д.А., Истомин А.В.,  
Шиганов С.В., Баев В.В., Белашапкин С.Н.

Нижегородский НИИ гигиены и профпатологии  
Роспотребнадзора;

Федеральный научный центр гигиены  
им. Ф.Ф.Эрисмана Роспотребнадзора, Москва;  
Хакасский государственный университет  
им. Н.Ф.Катанова, Абакан

**Целью** работы явилась оценка особенностей липидного спектра у сотрудников правоохранительных органов на примере Республики Хакассия.

В ходе исследований установлено превышение нормативной массы тела у 9–25% обследуемых, при этом наибольшие величины выявлены в группе 35–40-летних сотрудников. Основная доля лиц с повышенной массой тела находилась в группе с индексом массы тела от 25 до 29,9 кг/м<sup>2</sup>. Число сотрудников с фактором риска по артериальной гипертензии, имеющих ожирение составило в группе с ожирением 1-й степени – 5%, 2-й степени – 2,5%.

Выявлена тенденция значимости избыточной массы тела в возрастном периоде от 35 до 50 лет, в котором ежегодный темп уменьшения числа лиц с повышенным артериальным давлением достигал 10%, а в возрастной группе лиц старше 50 лет – 61%. Следует также отметить, что среди обследуемых не выявлено лиц с пониженным статусом питания.

У сотрудников правоохранительных органов от 30 до 50 лет гиперхолестеринемия встречалась в 20–33% случаев. В старших возрастных группах превышение уровня общего холестерина в крови наблюдалось у 71% от числа лиц имеющих повышенное артериальное давление. Оценивая индивидуальные биохимические показатели у обследуемых, имеющих фактор риска по артериальной гипертензии по возрастным группам можно заключить, что пограничный и высокий уровень общего холестерина отмечался у значительного числа обследованных, уровень триглицеридов, липопротеидов высокой и низкой плотности был в пределах нормы, индекс атерогенности был значительно выше нормы у подавляющего большинства сотрудников всех возрастных групп.

Полученные данные показывают на значительный риск развития сердечно-сосудистых заболеваний в изученной популяции, что в свою очередь требует специальных мер профилактики и коррекции пищевого поведения.

## Микроэлементные дисбалансы у детей с атопическим дерматитом

Решетник Л.А.

*Иркутский государственный медицинский университет*

**Цель исследования.** Определить зависимость иммунного статуса и микроэлементных дисбалансов у детей с атопическим дерматитом.

**Пациенты и методы.** У 24 детей от 6 мес до 5 лет с атопическим дерматитом определяли статус микроэлементов по содержанию 23 химических элементов в волосах методом атомно-эмиссионной спектрометрии. Исследован иммунный статус. Контрольную группу составляли здоровые дети того же возраста.

Рассчитывался коэффициент контрастности микроэлементов в волосах относительно фоновых значений для здоровых детей.

**Результаты.** Многократное превышение содержания в волосах в 2–24 раза касалось токсичных элементов – бериллия, титана, условно эссенциальных: мышьяка, лития, хрома. Не исключен и внешний механизм попадания контаминантов в волосы, отражающий химическую насыщенность промышленного города. Биоэлементы: кальций, фосфор, магний, калий, кобальт, марганец, селен, медь, кремний были снижены на 20–80%. В наибольшей степени низкими были; марганец, медь, селен, цинк. Причиной последнего может быть ограничение или исключение, а также вымачивание многих пищевых продуктов, как потенциальных аллергенов в диететике детей.

У детей отмечалась выраженная иммунная депрессия, со снижением лейкоцитов –  $5,2 \pm 0,2 \times 10^9$  ( $p < 0,001$ ), в т.ч. сегментоядерных  $39,2 \pm 1,9\%$  ( $p < 0,05$ ). Гуморальный иммунитет свидетельствовал о снижении иммуноглобулинов всех классов, особенно Ig A  $0,53 \pm 0,06$  г/л ( $p < 0,001$ ). Иммуно-регуляторный индекс был низким – 16, в контроле – 26.

Получены прямые корреляции между показателями иммунного ответа и концентрациями дефицитных макро- и микроэлементов в волосах, наибольшие для фагоцитарной активности гранулоцитов: с медью  $r = 0,91$ , марганцем и цинком  $r = 0,89$ , кремнием и магнием  $r = 0,79$ , селеном и кальцием  $r = 0,77$ . Высокие отрицательные корреляции имели место с натрием  $r = 0,91$  и ванадием  $r = 0,54$ .

**Выводы.** Макро и микроэлементные дисбалансы у детей с атопическим дерматитом требуют назначение пищевых волокон для элиминации контаминантов и обогащение диететики ребенка эссенциальными макро и микроэлементами для оптимизации иммунного статуса.

## Обеспеченность микроэлементами детей младшего дошкольного возраста г. Гродно: современное состояние вопроса

Ровбуть Т.И.<sup>1</sup>, Харченко О.Ф.<sup>1</sup>,  
Соболевская Ю.А.<sup>1</sup>, Езерская А.Н.<sup>1</sup>,  
Ануфрик С.С.<sup>2</sup>, Крупская Т.К.<sup>2</sup>, Баранова Е.Г.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Республика Беларусь;

<sup>2</sup>Гродненский государственный университет им. Я.Купалы, Гродно, Республика Беларусь;

<sup>3</sup>ОАО «Беллакт», Республика Беларусь

В силу сложившихся социально-экономических и экологических причин, особенностей современного питания, дефицит макро- и микроэлементов наблюдается у значительной части детей Беларуси и других стран СНГ.

**Цель исследования.** Оценка обеспеченности макро- и микроэлементами детей дошкольного возраста, проживающих в городе Гродно.

**Пациенты и методы.** В осенний период 2013 г. проведено комплексное клиническое обследование 105 практически здоровых детей в возрасте от 1 года до 4 лет, посещающих детские дошкольные учреждения г. Гродно. Средний возраст обследованных составил  $2,6 \pm 0,12$  года. Уровень 29 микро- и макроэлементов в волосах пациентов оценивали рентгенофлуоресцентным методом на спектрофотометре ElvaX-Med.

**Результаты.** Практически у всех детей в волосах выявлено недостаточное содержание кальция (97,1%), цинка (91,4%) и йода (99,0%). У 50,5% обследованных отмечался недостаток железа, у 23,8% – селена, у 20% – серы и у 16,2% – марганца. Обнаружено повышение уровня хлора у 72,4% с более высоким содержанием у мальчиков, чем у девочек ( $1247,44 \pm 610,32$  и  $851,56 \pm 566,67$  мкг/г соответственно,  $p < 0,001$ ). Повышенный уровень таких токсичных микроэлементов, как свинец и олово, был обнаружен у 16,2 и у 12,4% соответственно. Причем концентрация свинца была выше у мальчиков, чем у девочек ( $2,86 \pm 0,85$  и  $2,53 \pm 0,85$  мкг/г,  $p < 0,001$ ). Превышение концентрации калия выявлено у 14,3%. Уровень калия в волосах у мальчиков был достоверно выше, чем у девочек ( $469,37 \pm 309,60$  и  $322,58 \pm 347,67$  мкг/г,  $p < 0,02$ ). Отклонение от референтных величин концентрации других макро- и микроэлементов не превышало 10%. Обнаружены достоверные корреляционные зависимости между концентрацией кобальта, серебра, кадмия, олова, хлора, ртути, свинца, магния, цинка, селена в волосах и наличием частых рецидивирующих респираторных и хронических заболеваний у обследуемых детей.

**Выводы.** В волосах детей дошкольного возраста западного региона Беларуси выявлены распространенные нарушения макро- и микроэлементного состава: более чем в 90% случаев недостаточная обеспеченность кальцием, цинком и йодом, в 50% случаев – железом, а также более чем в 70% случаев повышение уровня хлора.

## Влияние лецитинсодержащего препарата с цитратом кальция на минерализующий потенциал ротовой жидкости у пациентов с высокой интенсивностью кариеса зубов

Рябоконе Е.Н., Волкова О.С.

Харьковский национальный медицинский университет, Харьков, Украина

Важную роль в профилактике кариеса зубов играет обеспечение организма кальцием, органическими соединениями фосфора и присутствие активаторов процесса минерализации. Поэтому актуальным является определение наиболее эффективных кариеспрофилактических средств, которые полноценно усваиваются и оказывают длительный профилактический эффект.

**Цель.** Оценка влияния лецитинсодержащей добавки «Лецитин-2» с цитратом кальция на минерализующий потенциал ротовой жидкости (РЖ) по типу микрокристаллизации сухих капель у лиц молодого возраста с высокой интенсивностью кариеса.

**Пациенты и методы.** Было обследовано 115 пациентов в возрасте от 19 до 24 лет. Из них в основной группе (ОГ) было 51 пациент с высоким уровнем интенсивности кариеса зубов, а в контрольной группе (КГ) – 46 пациентов с низким уровнем интенсивности кариеса зубов. После первоначального клинического обследования пациенты ОГ принимали таблетки «Лецитин-2» (добавка лецитина подсолнечного и цитрата кальция, НПА «Одесская биотехнология») в ежедневной дозировке по 1 таблетке 3 раза в день до полного рассасывания в полости рта, на протяжении 1 мес. Курс профилактики проводили 2 раза в год (весной и осенью). Материалом для исследования служила РЖ. Подготовка препаратов и изучение кристаллообразующей функции РЖ осуществлялось по методике П.А. Леуса. Оценку минерального потенциала повторяли после профилактического курса, а затем через 3, 6, 12 мес спустя.

**Результаты.** Под действием лецитин-кальциевой добавки «Лецитин-2» в ОГ минерализующий потенциал РЖ через год наблюдений возрастал, в среднем, в 2 раза, по сравнению с КГ, что отражалось также на качественной характеристике микрокристаллов, и соответствовал 3,02 0,09 балла ( $p_1 < 0,001$ ,  $p_2 < 0,001$ ). Так, в среднем в 2 раза увеличилось число лиц с первым и вторым типом микрокристаллов.

**Выводы.** Анализируя полученные нами данные о действии лецитин-кальциевой добавки «Лецитин-2» на минерализующий потенциал смешанной слюны у лиц с высокой интенсивностью кариеса, можно отметить их положительное влияние на данные процессы, которое проявляется в увеличении минерализующего потенциала слюны и изменении типа микрокристаллов. Рекомендовано применение «Лецитин-2» в комплексной профилактике кариеса.

## Мониторинг обеспеченности йодом и пути коррекции йоддефицита

Рябцева Е.Г., Ковальский Ю.Г.

Дальневосточный государственный медицинский университет, Хабаровск

В режиме мониторинга (1997–2012 гг.) проанализировали эффективность методов профилактики йодной недостаточности, используемые в Хабаровском крае. Исследование проводилось на практически здоровых добровольцах. Нами исследовано 872 образца мочи. Возраст обследованных составлял 18–26 лет, преобладали лица в возрасте 19 лет. Обследовано 434 мужчины и 438 женщин.

Среднее содержание йода в обследуемых образцах мочи составило  $88 \pm 4,3$  мкг/л. Медиана йодурии составила 67 мкг/л, что соответствует легкой степени йодной недостаточности. Только 233 человека (28%) имели нормальную обеспеченность йодом. Большинство обследованных – 639 человек имели йодную недостаточность (72%). Тяжелая степень йодной недостаточности (медиана йодурии менее 20 мкг/л) среди обследуемых выявлена у 99 человек (11,9%); недостаточность йода средней степени (медиана йодурии в пределах 20–49 мкг/л) выявлена у 377 человек (40,4%); легкая йодная недостаточность (медиана йодурии в пределах 50–99 мкг/л) обнаружена у 163 человек (19,5%). Соотношение лиц с различной степенью обеспеченности йодом в течение в разные годы в период обследования существенно не менялось.

Для коррекции йодной недостаточности использовали йодированную соль – метод, рекомендованный ВОЗ, и препарат йодомарин. Соль «Экстра» ФГУП комбината «Сибсоль» содержит йодат калия, предварительно определенное количество йода соответствовало ГОСТу и заявленному количеству. Препарат «Йодомарин» принимался в дозе 100 мкг в сутки.

Обследуемые первой группы (162 человека) в течение трех месяцев получали пищу, приготовленную с йодированной солью. В этой группе медиана концентрации йода в моче увеличилась в среднем с 50 мкг/л до 135 мкг/л ( $p < 0,001$ ). В образцах мочи преобладали пробы с концентрацией 100 мкг/л (95% случаев). Наблюдалось значительное уменьшение лиц с тяжелой и средней степенью дефицита йода

Во второй группе (160 человек) обследуемые принимали йодомарин. При этом концентрация йода в моче увеличилась с 52 мкг/л до 95 мкг/л ( $p < 0,001$ ). В этом случае также наблюдалось значительное снижение числа лиц с тяжелой и средней степенью выраженности йодного дефицита.

Таким образом, применение йодированной соли и препарата йодомарина показало одинаковую эффективность. Преимуществом йодированной соли является ее низкая стоимость и гарантированная регулярность применения.

## Возможность использования продуктов переработки непропаренной гречки в мучных кулинарных изделиях

Саитова М.Э., Королева Л.М.

*Московский государственный университет пищевых производств*

Среди биологически активных веществ, синтезируемых и накапливаемых растениями, особый интерес представляют фенольные соединения, разнообразная биологическая активность которых служит фундаментом для разработки продуктов функционального назначения.

Флавоноиды – вторичные метаболиты растений, служащие им для защиты от неблагоприятных факторов, прежде всего от ультрафиолетового излучения и поражения вирусными инфекциями и плесенью. Флавоноиды широко распространены в растительном мире и особенно их много в высших растениях.

Изучение флавоноидов показало, что они являются намного более мощными антиоксидантами, чем витамины С и Е. Некоторые флавоноиды способны восстанавливать окисленную форму аскорбиновой кислоты, так, проантоцианидины продлевали продолжительность полураспада витамина С на 400%.

К числу важнейших биологических свойств относится их антимикробное действие. Катехины обладают антимикробным действием по отношению к широкому спектру микроорганизмов. Танины, представляющие собой полимеры катехинов, в дозах 2 г/л незначительно задерживают брожение и угнетают рост *Candida mycoderma*.

Положительные результаты применения катехинов были получены при различных инфекционных заболеваниях кожи и глаз. Также катехины обладают антивирусным действием по отношению к гриппу и герпесу.

Мучные кулинарные изделия представляют собой обширную группу высококалорийных пищевых продуктов. Существенным недостатком которых, является практически полное отсутствие в них таких важных биологически активных веществ, таких как витамины, каротиноиды, пищевые волокна, биофлавоноиды, макро- и микронутриенты. Поэтому мучные изделия нуждаются в существенной коррекции их химического состава, а также удобного объекта для обогащения биологически активными веществами.

Так как блины и блинчики относятся к одним из наиболее популярных видов мучных кулинарных изделий, они были выбраны для разработки рецептуры и технологии мучных изделий повышенной биологической ценности за счет использования продуктов переработки гречки. Изделия с добавлением продуктов переработки гречки отличаются от классических повышенным содержанием пищевых волокон, биофлавоноидов, макро- и микроэлементов, особенно калия, фосфора, железа, Р- активных веществ, ( в пересчете на рутин)

На основании проведенных теоретических и экспериментальных исследований разработан ассортимент мучных изделий профилактического назначения, за счет использования зеленой гречихи.

## Питание как фактор здоровьесберегающего пространства школы: оценка организации питания в сельском лицее

Самороднова Е.А., Пстыгина Г.Р., Денисова А.В.

*Казанский государственный медицинский университет*

Здоровье ребенка во многом определяются средой, в которой он живет, а для детей от 6 до 17 лет этой средой является система образования, так как с учреждениями образования связано до 70% времени их бодрствования. Ухудшение состояния здоровья детей в процессе обучения особенно характерно для учащихся школ с повышенной учебной нагрузкой, неблагоприятными санитарно-гигиеническими условиями обучения, неполноценным питанием. Поэтому изучение организации питания как важного компонента здоровьесберегающего пространства школы представляется актуальным.

**Цель:** оценить организацию питания школьников в Шеморданском лицее Сабинского муниципального района Республики Татарстан (РТ).

**Пациенты и методы.** В лицее села Шемордан были проведены комплексные анализ и оценка деятельности медицинского пункта лицея, состояния здоровья 820 учащихся и объема здоровьесберегающих и здоровьесформирующих мероприятий.

**Результаты.** В состоянии здоровья школьников выявлена негативная тенденция в виде отсутствия I группы здоровья и увеличения числа школьников IV–V групп здоровья, что связано с экологическим неблагополучием в данном населенном пункте. Питание в лицее организовано средствами местного бюджета – 5 руб. 50 копеек и родительских взносов – 10 руб. (данные 2013 г.) Горячими завтраками обеспечиваются все учащиеся лицея, также начальные классы получают дополнительный обед. Медсестрой лицея ежедневно проводится бракераж сырой и готовой продукции на пищеблоке, осуществляется контроль санитарно-противоэпидемического режима. К недостаткам организации питания школьников следует отнести одинаковый объем порций для всех учащихся независимо от возраста и отсутствие выбора блюд в зависимости от индивидуальных предпочтений и состояния здоровья ребенка. Это приводит к тому, что часть детей отказывается от пищи, а для старшеклассников объем порции является недостаточным, в связи, с чем дети приобретают в большом количестве кондитерские и мучные изделия, чипсы, сладкие газированные напитки.

Таким образом, питание школьников в сельском лицее организовано согласно существующим нормативам, санитарно-гигиеническим требованиям и финансированию, однако желательно рассмотреть возможность его улучшения с учетом возраста детей (увеличение объема порции для старшеклассников) и состояния здоровья (возможность альтернативного выбора блюд, желательно диетического профиля).



## Особенности режима питания у людей различного возраста с метаболическим синдромом

Синеок Л.Л., Романенко М.С., Гавалко Ю.В., Мельниченко Н.О., Жевага Л.М.

Институт геронтологии им. Д.Ф.Чеботарева  
НАМН Украины, Киев, Украина;  
Санаторий «Перемога» МСП, Киев, Украина

Режим приема пищи на протяжении суток является одним из важнейших факторов тесно связанных с функционированием организма, и его нарушение может значительно повлиять на состояние обменных процессов.

Обследовано 154 человека. Из них 29 людей без абдоминального ожирения (БАО) – 13 среднего возраста и 16 пожилого; 28 с абдоминальным ожирением (АО) – 14 среднего возраста и 14 пожилого; 97 с метаболическим синдромом (МС) – 37 среднего возраста и 60 пожилого.

Режим приема пищи оценивали с помощью анкетирования пациентов. Артериальное давление (АД) определяли аускультативным методом. Уровень глюкозы крови (ГК), общий холестерин (ОХ), липопротеиды высокой (ЛПВП) и низкой плотности (ЛПНП), триглицериды (ТГ) плазмы определяли стандартными биохимическими методами.

Обнаружено, что в среднем возрасте количество приемов пищи у людей БАО ( $3,33 \pm 0,19$ ) и АО ( $3,43 \pm 0,20$ ) было выше ( $p < 0,05$ ) по сравнению с МС ( $3,03 \pm 0,12$ ). У пожилых людей таких различий не выявлено (БАО –  $3,25 \pm 0,19$ ; АО –  $3,36 \pm 0,19$ ; МС –  $3,27 \pm 0,08$ ). В то же время, в объединенной группе людей среднего возраста обнаружены корреляционные связи ( $p < 0,05$ ) кратности приема пищи с индексом массы тела ( $-0,34$ ), окружностью талии ( $-0,46$ ), ГК ( $-0,27$ ) и систолическим АД ( $-0,3$ ). Также в среднем возрасте обнаружена связь ( $p < 0,05$ ) времени первого приема пищи с количеством критериев МС (0,28), систолическим (0,3) и диастолическим АД (0,43), ОХ (0,41), ТГ (0,33) и ЛПНП (0,32). У пожилых людей выявлена связь ( $p < 0,05$ ) времени первого приема пищи с ГК ( $-0,42$ ) и количеством критериев МС ( $-0,35$ ). При этом ни в среднем, ни в пожилом возрасте не обнаружено значимых различий времени первого приема пищи между группами.

Количество людей среднего возраста строго соблюдающих режим питания составило БАО – 22,2%, АО – 7,1%, МС – 0%, а у пожилых соответственно 28,6, 9,1 и 4,4%. При этом только в пожилом возрасте группа БАО значительно отличалась от АО и МС ( $p < 0,05$ ).

В то же время, доля не завтракающих в среднем возрасте составила: БАО – 20%, АО – 7,1%, МС – 17,4%, а в пожилом – 0%, 30% и 8,9% соответственно. При этом только среди пожилых группа АО отличалась ( $p < 0,05$ ) от БАО и МС. Не было обнаружено связи времени ужина и наибольшего объема пищи в вечернее время с развитием АО и МС.

Таким образом, в среднем возрасте развитию АО и МС больше всего способствуют поздний завтрак и меньшая

кратность приема пищи на протяжении суток. У пожилых людей определяющими в развитии АО и МС являются несоблюдение режима питания и отсутствие завтрака.

## Питание как один из ключевых факторов здорового долголетия

Гэри Смол

*Herbalife International RS*

Успешное старение определяется как избежание болезней и недееспособности, поддержание на высоком уровне физической и когнитивной функции, и постоянная вовлеченность в общественную и производственную деятельность. Исследование успешного старения (Mac Arthur) показало, что для среднестатистического человека, негенетические факторы являются более важными, чем генетические в прогнозировании качества жизни по мере старения. Физические упражнения могут частично обратить вспять процесс старения и снижают риск смерти. Ожирение и избыточный вес у взрослых ассоциируются со значительным сокращением продолжительности жизни, сопоставимым с наблюдаемым у курящих, и являются мощными факторами смерти в пожилом возрасте. Здоровье мозга – один из ключевых элементов здорового долголетия, и многие факторы образа жизни, которые влияют на качество долголетия, также влияют и на здоровье мозга. Питание влияет на качество долголетия и здоровье мозга, наряду с другими факторами образа жизни, включая физические упражнения, стимулирование умственной активности и стресс-менеджмент.

## Nutrition and Healthy Aging

Gary Small

*Herbalife International RS*

Successful aging is defined as avoidance of disease and disability, maintenance of high physical and cognitive function, and sustained engagement in social and productive activities. The MacArthur Study of Successful Aging found that for the average individual, non-genetic factors are more important than genetic ones in predicting quality of life as people age. Exercise can partially reverse the aging process and decreases the risk of death. Obesity and overweight in adulthood are associated with large decreases in life expectancy (comparable to those seen with smoking) and are powerful predictors of death at older ages. One of the key elements of quality longevity involves brain health, and many of the same lifestyle behaviors that influence quality longevity also impact brain health. Nutrition influences quality longevity and brain health, as well as other lifestyle behaviors including physical exercise, mental stimulation, and stress management

## Распространенность йододефицита и эффективность профилактики йододефицитных заболеваний среди женщин репродуктивного возраста и беременных женщин Санкт-Петербурга

Соболева Д.Е., Дора С.В., Тер-Оганесянц Э.А., Семикова Г.В., Попова И.Л.

*Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова*

Беременные женщины и женщины репродуктивного возраста, составляющие группы риска развития йододефицитных заболеваний (ЙДЗ), должны иметь нормальное йодобеспечение.

Было обследовано 143 женщины репродуктивного возраста (18–44 лет) и 60 беременных женщин, проживающих в Санкт-Петербурге. Все обследованные осмотрены эндокринологом, произведена пальпация щитовидной железы (ЩЖ), однократно забрана порция дневной мочи (до 12.00), с последующим определением концентрации йода в моче (церий-арсенидовый метод) и расчетом медианы йодурии. Все участницы заполнили краткий опросник по питанию. Исследование поддержано грантом конкурса научных проектов молодых ученых ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова.

Средний возраст женщин репродуктивного возраста составил  $23,72 \pm 0,33$  лет, беременных женщин –  $30,53 \pm 0,62$  лет. Обследовано 10 беременных в I триместре, 10 во II, 40 в III. Медиана йодурии женщин репродуктивного возраста составила 81,4 мкг/л (12,4–395,4), беременных женщин – 121,0 мкг/л (19,0–470,0). Обе когорты обследованных находятся в состоянии легкого йододефицита (ЙД). Зоб обнаружен у 12 участниц (8,4%) репродуктивного возраста и у 10 беременных женщин (16,7%). По результатам опросников выяснено, что употребляют йодированную соль (ЙС) 63 участницы 18–44 лет (44,1%) и 33 беременные женщины (55,0%). Не употребляют ЙС 61 женщина репродуктивного возраста (42,7%) и 22 беременные женщины (36,6%). Не знают о том, какую соль используют в пищу дома 19 женщин 18–44 лет (13,3%) и 5 беременных женщин (8,3%). Не принимают препараты йода (в том числе и поливитамины с йодом) 135 женщин репродуктивного возраста (94,4%) и 34 беременные женщины (56,6%). Не принимали препараты йода с начала беременности 28 беременных (46,6%), только 21 женщина (35,0%) начала прием препаратов йода в первом триместре, а 11 женщин (18,3%) во втором.

Беременные женщины и женщины репродуктивного возраста Санкт-Петербурга находятся в легком ЙД. ЙС, которая является основным методом массовой профилактики ЙДЗ, употребляют менее половины женщин 18–44 лет и чуть более половины беременных женщин. Препараты йодида калия, являющиеся групповой/индивидуальной профилактикой недостатка йода в группах риска, не принимают практически все женщины репродуктивного возраста и чуть более половины беременных женщин. Проведенное исследование отражает недостаточную эффективность мер борьбы с ЙДЗ в Санкт-Петербурге.

## Функциональные продукты как средство профилактики нарушений в состоянии здоровья детей в связи с дисбиозом

Солтан М.М.

*Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь*

Целью настоящего исследования была оценка эффективности использования у детей с нарушением кишечного микробиоценоза пробиотического кисломолочного продукта «Эвита» и пребиотика «Эйконол», представляющего собой комплекс полиненасыщенных жирных кислот. Оценка эффективности использования функциональных продуктов включала изучение в динамике самочувствия детей, показателей статуса питания (физическое развитие, обеспеченность организма белками и минеральными веществами, показатели резорбтивной функции кишечника (тест с Д-килозой), микробный пейзаж кишечника) и статистическую обработку полученных данных. 48 детей дошкольного возраста получали «Эйконол» по 0,9–1,8 г/сут и «Эвиту» в количестве 100–200 мл 2 раза в сутки в течение месяца.

Включение в рацион питания детей с кишечным дисбиозом функциональных продуктов привело к достоверному улучшению самочувствия детей. У 2/3 из них повысился аппетит, исчезли боли в животе, нормализовался стул. У остальных детей вышеперечисленные жалобы стали реже. На фоне приема кисломолочного продукта и комплекса полиненасыщенных жирных кислот было отмечено достоверное улучшение физического развития обследованных детей: уменьшилось количество детей с дефицитом массы тела, увеличилась окружность плеча и ТКЖС в области трицепса и в подлопаточной области ( $p < 0,001$ ). Положительная динамика соматометрических показателей сопровождалась улучшением показателей белкового и минерального обмена у обследованных детей. На фоне коррекции повысилось выведение с мочой азотсодержащих (общего азота, мочевины, креатинина, мочевой кислоты, аминного азота) и минеральных веществ (кальция, магния, фосфор), улучшилась резорбтивная функция кишечника. Суммарное выведение Д-килозы за 5 часов возросло: если до коррекции оно равнялось  $1,07 \pm 0,03$  г, то после коррекции составило  $1,34 \pm 0,04$  г ( $p < 0,001$ ). Прием функциональных продуктов сопровождался улучшением состояния кишечного микробиоценоза. После коррекции у детей достоверно реже ( $p < 0,05$ ) отмечалось снижение количества бифидофлоры и нормальной кишечной палочки. У 18,8% обследованных вообще исчезли дисбиотические изменения.

Таким образом, использование пробиотического кисломолочного продукта в комплексе с полиненасыщенными жирными кислотами позволяет провести коррекцию нарушений статуса питания и дисбиотических изменений у детей и может быть рекомендовано в качестве одного из компонентов профилактических мероприятий для данного контингента.

## Современные подходы к коррекции питания младших школьников

Солтан М.М., Борисова Т.С.

*Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь*

Адекватное питание – основа гармоничного роста, оптимального физического и психического развития детей, устойчивости к действию неблагоприятных факторов среды обитания. В Республике Беларусь ведется активная политика в области улучшения питания подрастающего поколения, однако, проблема неполноценного питания остается достаточно актуальной.

**Цель исследования** – гигиеническая оценка организованного фактического питания и статуса питания детей младшего школьного возраста с обоснованием путей коррекции рационов питания при учете стереотипов пищевого поведения. Осуществлен анализ 69 меню-раскладок в общеобразовательных учреждениях г. Минска с 3-х разовым питанием, обследовано 265 детей 6–8-летнего возраста. Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием MS Excel.

Выявлено, что фактическое питание обследованного контингента является недостаточным практически по всем продуктам питания с особо выраженным дефицитом потребления молока и кисломолочных продуктов, свежих фруктов, овощей, соков, сыра и яиц. В результате отмечается нарушение баланса основных питательных веществ в сторону снижения поступления белкового, жирового и углеводистого компонентов, дефицит необходимых для растущего организма минеральных веществ и витаминов, особенно кальция, фосфора, витаминов В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР, а также пищевых волокон. Качественная неполноценность предшествующего фактического питания подтвердилась симптомами нарушения статуса питания у большинства обследованных детей: только 12% из них абсолютно здоровы, 88% имеет различного рода функциональные отклонения или хроническую патологию, 57,38% – внутренние факторы риска, способствующие усугублению алиментарной недостаточности. Более 3/5 обследованных характеризуется дисгармоничным физическим развитием. Изучение вкусовых запросов показало, что большинство детей отдает предпочтение фруктовым сокам (79,41%), далее следуют кондитерские и хлебобулочные изделия (около 42%), фруктовые пюре (17,65%).

Таким образом, фактическое питание детей младшего школьного возраста в организованных коллективах является неадекватным потребностям растущего организма. Наиболее целесообразным способом коррекции является создание (с учетом вкусовых предпочтений потребителя) и последующее включение в рационы питания продуктов, обогащенных дефицитными нутриентами.

## Изучение содержания длинноцепочных полиненасыщенных жирных кислот у новорожденных в зависимости от гестационного возраста

Софронов В.В., Самороднова Е.А.

*Казанский государственный медицинский университет*

Длинноцепочные полиненасыщенные жирные кислоты (ДЦПНЖК) являются структурными компонентами клеточных мембран, играют важную роль в созревании и функционировании нервной, иммунной и других систем у детей. Накопление ДЦПНЖК в тканях происходит в течение внутриутробного периода, причем наиболее интенсивно в третьем триместре беременности, и постнатально в раннем возрасте. Следует отметить, что данный процесс существенно зависит от гестационного возраста ребенка, состояния здоровья матери, особенностей диеты в период беременности и кормления грудью, а также этнических особенностей.

**Цель исследования:** оценить содержание свободных арахидоновой (АК) и докозагексаеновой кислот (ДГК) сыворотки крови новорожденных во взаимосвязи с их гестационным возрастом.

**Пациенты и методы.** Обследовано 85 новорожденных детей и их матерей. Дети были разделены на группы по параметрам гестационного возраста, тяжести состояния. Группой контроля служили 9 доношенных здоровых детей и их матери. Содержание эфиров жирных кислот определяли методом газовой хроматографии в сыворотке пуповинной (новорожденные) и венозной крови (роженицы) крови.

**Результаты.** Были выявлены существенные различия в содержании АК и ДГК у рожениц контрольной группы и групп сравнения. Так в контроле в сыворотке крови женщин превалировало содержание ДГК, в то время как в группе сравнения – АК с отчетливой тенденцией к увеличению по мере снижения гестационного возраста, массы тела и нарастанию тяжести состояния их детей. Соотношения АК и ДГК у матерей значительно возрастало в зависимости от степени недоношенности и достигало максимума на сроке 28–30 нед. Оценка уровня свободных АК и ДГК у новорожденных свидетельствовала о стабильном превалировании АК в группе наблюдения, по сравнению с роженицами. На первой неделе жизни, когда соотношение жирных кислот определяется их переходом от матери, у недоношенных это соотношение было значительно ниже, чем в контрольной группе, т.е. наблюдается сдвиг в сторону ДГК. Содержание ДГК у доношенных новорожденных регистрировалась в более низких цифрах по сравнению с показателями матерей. У недоношенных детей содержание ДГК у новорожденных и их матерей существенно не различались.

Таким образом, изменение соотношения АК и ДГК у женщин в период беременности может являться критерием прогноза преждевременных родов, а у недоношенных – течения адаптации и использоваться для своевременной коррекции перинатальной патологии и подборе питания.

## Частота использования пальмового масла в питании жителей г. Иркутска

Спасич Т.А., Решетник Л.А., Виноградова А.В.

*Иркутский государственный медицинский университет*

**Цель исследования.** Выявление продуктов питания, содержащих пальмовое масло и пальмитин, которые входят в продуктовую корзину среднестатистического жителя г. Иркутска.

**Методы и материалы.** В сети розничной торговли в течение месяца приобретались различные продукты питания.

**Результаты.** Продукты, в которых нами было обнаружено присутствие пальмового масла: Компания-производитель Kellogg's. Corn Flakes (хлопья), Frosted Flakes (хлопья), Rice Krispies (хлопья), Corn Pops (хлопья), Smacks (хлопья), Froot Loops (цветные хлопья-колечки), Apple Jacks (хлопья-колечки со вкусом яблока), All-bran Apple Cinnamon/Blueberry (отруби со вкусом яблока, корицы, голубики), Chocolate Chip (шоколадные чипсы), Pop Tarts (печенье с начинкой, все вкусы), Nutri-grain (тосты с наполнителем, все виды), Crispix (печенье), Smart Start (хлопья), All-Bran (хлопья), Just Right Fruit & Nut (хлопья), Honey Crunch Corn Flakes (хлопья), Raisin Bran Crunch (хлопья), Cracklin Oat Bran (хлопья).

Компания-производитель Hershey's. Toblerone (шоколад, все виды), Mini Kisses (конфеты), Kit-Kat (шоколадный батончик), Kisses (конфеты), Semi-Sweet Baking Chips (печенье), Milk Chocolate Chips (печенье), Reeses Peanut Butter Cups (арахисовое масло), Special Dark (темный шоколад), Milk Chocolate (молочный шоколад), Chocolate Syrup (шоколадный сироп), Special Dark Chocolate Syrup (шоколадный сироп), Strawberry Syrup (клубничный сироп).

Компания-производитель Mars. M& M's Snickers, Milky Way, Twix Nestle Crunch (шоколадно-рисовые хлопья), Milk Chocolate Nestle (шоколад), Nesquik (шоколадный напиток), Cadbury (Cadbury/Hersheys), Fruit & Nut.

Компания-производитель Frito-Lay/Pepsi. Lays Potato Chips (все), Cheetos (все).

Компания-производитель Hellman's: Real Mayonnaise (майонез), Light Mayonnaise (майонез), Low-Fat Mayonnaise (майонез).

Компания-производитель Pringles (Procter&Gamble). Pringles (чипсы со вкусом Original, Low Fat, Pizza-licious, Sour Cream & Onion, Salt & Vinegar, Cheezeums).

**Выводы.** Пальмитиновая кислота связывает кальций с высоким сродством. Территория Прибайкалья – биогеохимическая провинция с низким содержанием кальция. Суточное потребление кальция детьми дошкольного возраста составляет половину от нормативного уровня – 300–400 мг. Но фактическое потребление кальция еще ниже – 1/3 часть от потребности. Поэтому добавление пальмового масла к продуктам питания в нашем регионе приводит к снижению нарастания костной массы и возможно негативно сказывается на состоянии костей и зубов.

## Инновационные продукты из продукции северного оленеводства в условиях Республики Саха (Якутия)

Степанов К.М., Лебедева У.М., Федоров В.Е.

*НИИ здоровья Северо-Восточного федерального университета им. М.К.Аммосова, Якутск;  
ЗАО «Национальная оленеводческая компания «Таба», Якутск*

Северное домашнее оленеводство является одним из наиболее уникальных отраслей отечественного сельского хозяйства, способный осуществлять важнейшую роль в оздоровлении населения России на основе производства постоянно воспроизводимого сырья природного происхождения, необходимого для изготовления высокоэффективных безопасных лечебных и оздоровительных препаратов.

Панты – это неокостеневшие рога, фармакотерапевтический диапазон которых довольно широк, и они находят свое применение при самых разных заболеваниях. Панты обычно использовали как в чистом виде – измельченном, так и в смеси с другими препаратами растительного и животного происхождения. Подобно большинству средств природного происхождения панты не обладают токсичностью или сколько-нибудь значимыми побочными эффектами, поэтому даже многократное превышение рекомендованной дозы не сопряжено с опасностью отравления или иных нежелательных последствий.

Исследования химической природы пантов северного оленя, показали, что их минеральные элементы, аминокислотный и белковый комплексы, вещества липидной природы представляют сложную, хорошо сбалансированную совокупность биологически активных веществ.

Производство новых видов продукции оленеводства – биологически активных добавок является одним из дополнительных источников повышения рентабельности и развития традиционной отрасли малочисленных народов севера, оленеводства.

Пантовый концентрат является полноценной основой для приготовления широкого ассортимента пищевых добавок в силу того, что их минеральные элементы, аминокислотный и белковый комплекс веществ липидной природы являются сложной совокупностью биологически активных веществ и в тонко дисперсионном состоянии представляют собой источник огромного количества биологически активных веществ, необходимых для нормализации и стимуляции жизненно важных физиологических функций.

Пантовый порошок и сопутствующие продукции при его производстве могут использоваться также в виде субстанций для лечебных методик: ванны, компрессы, общие влажные укутывания и микроклизмы с отваром пантового концентрата, пантовые свечи.

Главная задача, это повышение качества производимой продукции за счет внедрения инновационных технологий, повышение профессионального уровня специалистов, серьезные маркетинговые исследования для продвижения продукции, развитие отрасли с привлечением инвестиций.

## Поступление тяжелых металлов с рационом питания жителей Республики Татарстан

Степанова Н.В., Валеева Э.Р., Фомина С.Ф.

*Институт фундаментальной медицины и биологии при Казанском (Приволжском) федеральном университете, Казань*

Обеспечение безопасности пищевых продуктов входит в число приоритетных направлений государственной политики в области здорового питания населения Российской Федерации. К одной из наиболее значимых групп контаминантов пищевых продуктов относятся токсичные элементы (свинец, кадмий, мышьяк, ртуть), которые обладают широким спектром неблагоприятного действия и представляют значительную опасность при хроническом воздействии даже в небольших дозах.

**Цель работы:** изучить химическую нагрузку на организм различных групп населения Республики Татарстан за счет основных групп пищевых продуктов за 2004–2013 гг.

В последние годы практически все пробы основных групп пищевых продуктов определяются загрязненными свинцом и кадмием (от 81,8 до 100,0%), в меньшей мере – ртутью (от 4,2 до 79,3%). Загрязненность свинцом характерна практически для всех групп продуктов: наиболее высокие уровни определялись в масличном сырье, рыбе и рыбопродуктах, зерне, мясе, молоке и молокопродуктах и сахаре и кондитерских изделиях. Ранжирование пищевых продуктов по вкладу в общее значение экспозиции расположило ряд в следующей последовательности: молочная продукция – 33,9%; плодоовощная продукция – 20,3%; мясная продукция – 18,9%; хлебобулочная продукция – 11,9%; яйца – 6,6%; рыбная продукция – 4,1%; сахар – 3,8%; растительное масло – 0,54%. В целом по Республике Татарстан первые ранговые места занимают по поступлению с продуктами питания: ртути – рыбопродукты (детям – 35,29%, трудоспособному населению – 35,49%, пенсионерам 38,47%); мышьяка – плодоовощная продукция (56,02%, 49,36%, 49,01% соответственно). Величины уровней риска развития неблагоприятных эффектов для свинца, ртути, кадмия, колеблются от 3,14 до 6, что соответствует среднему уровню риска. Риск развития неканцерогенных эффектов и неблагоприятных последствий для ряда жизненно важных систем организма (гормональной, иммунной и ЦНС) при употреблении в пищу продуктов питания, контаминированных тяжелыми металлами в концентрациях, не превышающих санитарно-гигиенические нормы безопасности – чрезвычайно высокий (12,6), для репродуктивной системы и почек – средний.

Полученные нами результаты оценки риска поступления тяжелых металлов с рационом жителей города требуют повышения контроля за приоритетными загрязнителями на территории и Республики Татарстан (в связи с основным употреблением жителями города местной продукции).

## Опыт коррекции дефицитных состояний у детей больных фенилкетонурией

Стоева Т.В., Николайчук О.Н., Ларионов А.П.

*Одесский национальный медицинский университет, Одесса, Украина*

В Украине, на данный момент, на учете состоят 921 ребенок до 18 лет и 409 взрослых больных фенилкетонурией (ФКУ).

Предложенный в 70-х годах метод лечения ФКУ с помощью диетотерапии, для которого разработаны специализированные лечебные аминокислотные смеси не содержащие фенилаланина, на сегодня наиболее рекомендуемый и широко используемый метод лечения таких пациентов. Однако существенное ограничение в пищевом рационе эссенциальных микро- и макроэлементов на фоне роста и развития ребенка приводят к формированию ряда дефицитных состояний, что осложняет течение основного заболевания.

Под наблюдением специалистов Государственного учреждения «Украинский медицинский центр реабилитации матери и ребенка» МОЗ Украины находилось 30 детей больных ФКУ.

Клинические биохимические и инструментальные исследования позволили выявить следующий спектр дефицитных состояний у детей с ФКУ: дефицитные анемии у 22 (73,3%), остеопении у 19 (63,3%) и гипо- и дислипидемии у 14 (45,6%).

Каждое из этих дефицитных состояний требует коррекции, однако метаболический блок у детей с ФКУ ограничивает возможности применения стандартных общепринятых схем. Наше внимание привлекла диетическая добавка «Смарт-Омега» для детей (фирма Schonem Switzerland), в состав которой кроме полиненасыщенных жирных кислот входят витамины С, А, D<sub>3</sub>. Способ применения: у детей от 3 до 7 лет по 1 капсуле в сутки во время еды и у детей от 7 до 14 лет – по 2 капсулы в сутки в течение трех недель – не отличался от рекомендованного фирмой производителем.

В результате наблюдалась позитивная динамика клинических проявлений дефицитных состояний: сухость, шелушение, дерматозы кожи, высыпания на слизистой оболочке ротовой полости, а также уменьшились жалобы на быструю утомляемость и плохой сон. Количество интеркуррентных заболеваний за время наблюдения было достоверно ниже чем в контрольной группе.

### Выводы:

1. Существенное ограничение в пищевом рационе натурального белка у детей с фенилкетонурией приводит к развитию дефицитных состояний, что усугубляет течение основного заболевания.

2. Диетическая добавка «Смарт – Омега» для детей, хорошо переносится пациентами и позволяет уменьшить недостатки жесткой ограничительной диеты при ФКУ.

## Обеспеченность пищевыми продуктами населения Восточной Сибири

Тармаева И.Ю., Ефимова Н.В., Василовский А.М.

*Иркутский государственный медицинский университет;  
Восточно-Сибирский научный центр экологии человека  
СО РАМН, Ангарск;*

*Красноярский государственный медицинский  
университет им. В.В.Войно-Ясенецкого*

Проблема стабильного и безопасного продовольственного обеспечения населения является одной из самых важных государственных задач, от решения которой в значительной степени зависит здоровье нации.

На всех изучаемых территориях выращиваемый картофель практически на 100% обеспечивает необходимое потребление. Самообеспеченность мясом и мясopодуктами, овощами составляет 35...60%, фруктами и ягодами – только 8...11%. По причине низкого уровня производства зерна и рыбы, территории Иркутской области, Бурятии и Забайкальского края хуже обеспечены продуктами питания и пищевым сырьем по сравнению с Красноярским краем. Низкий показатель продовольственной безопасности на всей территории Восточной Сибири обусловлен отсутствием собственного сырья для производства сахара и растительного масла. На рассматриваемых территориях потребление продуктов питания населением неравномерно. Основной продукт, потребление которого превышает среднероссийский уровень - это хлеб и хлебопродукты.

В пищевом рационе населения Восточной Сибири молока, овощей и мяса меньше, чем в рационе жителей РФ. За пять лет увеличилось потребление на душу населения: фруктов и ягод – на 40,9%; овощей – на 20,6%; рыбы и рыбных продуктов – на 15,0%; сахара – на 14,3%; мяса и мясных продуктов на 11,3%; яиц – на 11,0%; молока и молочных продуктов – на 3,3%; растительного масла – на 2,6%; снизилось на 6,2% потребление картофеля и на 8,5% – хлебных продуктов.

Для повышения продовольственной безопасности макрорегиона необходимо решение пяти задач:

1. Сохранение и восстановление плодородия почв, а также стимулирование развития растениеводства.
2. Стимулирование развития животноводства, а также переработки и реализации животноводческой продукции.
3. Поддержка малых хозяйств.
4. Техническая и технологическая модернизация агропромышленного комплекса, т.е. обновление парка тракторов, зерно- и кормоуборочных комбайнов.
5. Информационное обеспечение агропромышленного комплекса.

С гигиенических позиций одно из главных условий дальнейшего развития Сибири создание отлаженной и надежной системы обеспечения продовольствием, отвечающей не только количественным, но и качественным параметрам требования рационального питания населения по приемлемым ценовым характеристикам. Вместе с тем, важнейшей задачей, позволяющей повысить безопасность населения, связанную с алиментарным фактором, является популяризация принципов здорового образа жизни.

## Использование обогатителя грудного молока в практике выхаживания маловесных детей

Тортаева Г.С., Еспенбетова Г.Е.,  
Абдикаримова А.А., Афанасьева М.С.,  
Найманкумова З.С., Шакирова А.К., Джулсаитов А.Р.

*Национальный научный центр материнства и детства,  
Астана, Республика Казахстан*

Одной из важнейших составляющих комплекса мероприятий, влияющего на эффективность лечения, выхаживания, реабилитации и на последующее развитие этой категории пациентов, является вскармливание.

**Цель:** использование обогатителей грудного молока продемонстрировало сокращение продолжительности госпитализации и снижение частоты заболеваемости недоношенных детей.

**Пациенты и методы.** Исследование проводилось в г. Астана АО «ННЦМД» в отделении неонатологии с 01.09.2012 г. по 10.04.2013 г. Под наблюдением находилось 61 недоношенных новорожденных. К нативному грудному молоку добавляли обогатитель грудного молока (ОГМ) «Нутрилон» в количестве – 1 пакетик (2,2 г) на 50 мл материнского сцеженного молока. Обогащение молока проводилось детям в возрасте 7–10 дней жизни.

**Результаты.** Благодаря использованию ОГМ удалось в том же объеме питания добиться более высоких показателей потребления таких нутриентов, как белки и углеводы в суточном рационе недоношенных детей. При этом была достигнута также более высокая обеспеченность кальцием и фосфором, микроэлементами и витаминами. Через 1 нед после начала исследования величина потребления белка возростала с 2,5 г/кг массы тела до 3,5–3,8 г/кг массы тела, что в большей степени соответствует потребности недоношенных детей в этом важнейшем нутриенте. Динамика антропометрических показателей указывает на то, что среднесуточная прибавка массы тела при использовании ОГМ увеличивается до (25–27 г/кг массы тела в сутки). Таким образом, сохраняя все преимущества естественного вскармливания, удалось обеспечить недоношенных детей более адекватным количеством особенно необходимых пищевых ингредиентов, что способствовало более благоприятной динамике массы тела.

**Заключение.** Таким образом, результаты проведенного исследования свидетельствуют, что использование обогатителей грудного молока позволяет сохранить преимущества кормления ребенка грудным молоком.

## Разработка технологии хлебобулочных изделий для геродиетического питания с применением природных пищевых компонентов

Тюрина И.А., Костюченко М.Н., Шлеленко Л.А.

*НИИ хлебопекарной промышленности, Москва*

На основе принципов пищевой комбинаторики создан новый ассортимент хлебобулочных изделий для геродиетического питания, наиболее адекватно отвечающий потребностям организма людей пожилого возраста в основных пищевых веществах. В состав изделий входят исключительно природные пищевые компоненты.

Потребление таких изделий способствует нормализации энергетического обмена, составу крови, функционированию нервной системы, улучшению памяти, задержанию развития старения, увеличению продолжительности жизни, замедлению развития остеопороза, предотвращению развития сердечно-сосудистых и желудочно-кишечных заболеваний.

В ходе работы научно обоснован выбор ингредиентного состава хлебобулочных изделий для геродиетического питания. В качестве натуральных пищевых ингредиентов использованы мука из семян тыквы, крупка пшеничная дробленая, что обусловлено содержанием в них незаменимых нутриентов в легкоусвояемой форме. Также полностью заменена соль поваренная пищевая на соль с пониженным содержанием натрия, обогащенная калием, магнием и йодом.

Методом математического моделирования оптимизирован рецептурный состав изделий с учетом медико-биологических требований к геродиетическому питанию. Оптимальное соотношение муки из семян тыквы составило 5 % и крупки пшеничной дробленой – 5% от массы муки. Научно обоснована технология хлебобулочных изделий на основе опарного способа. Опара готовилась влажностью 50–55% в состав, которой входит крупка пшеничная дробленая. Введение крупки пшеничной дробленой в состав опары способствовало микробиологической устойчивостью изделий.

Установлено, что внесение природных пищевых компонентов повышало фактическое содержание белка на 17,1%, калия – на 151,1%, кальция – на 11,5%, магния – на 182,5%, витамины В<sub>1</sub> – на 50,0%, В<sub>2</sub> – на 185,7% и аминокислот, таких как цистеин – на 34,0%, глицин – на 44,0%, глутаминовая кислота на 14,3%, валин на 33,8%, аргинин на 79,5%.

На основании проведенных исследований разработана, согласована, утверждена техническая документация на хлебобулочные изделия для питания пожилых людей.

## Особенности питания взрослого населения в различных регионах Казахстана

Ударцева Т.П.

*Медицинский университет «Астана», Астана, Республика Казахстан*

В последние годы в Республике Казахстан (РК) наблюдается рост потребления продуктов питания населением. Так, в 2013 г. среднедушевое потребление мяса и мясопродуктов в месяц составило 5,8 кг, в то время как в 2003 г. – 3,4 кг; молока и молочных изделий – 19 кг против 16,7 кг; яиц – 13, 2 штук против 9,9; потребление фруктов – 5,1 кг против 2,8 кг; овощей – 7,3 кг против 6,5. Потребление картофеля уменьшилось, мало изменилось потребление хлебопродуктов и крупяных изделий. Возросло употребление легкоусвояемых углеводов и жиров. Значительная дифференциация этих показателей наблюдается в зависимости от условий проживания. Так, в 2012 г. доля населения, калорийность питания которого ниже минимально допустимого уровня, в городской местности превысила сельский уровень более, чем в три раза. В 2011 г. наибольший уровень потребления мяса и мясопродуктов отмечался в городе Алматы, наименьший – в Южно-Казахстанской области. В этом же году 10% наименее обеспеченного населения по сравнению с 10% наиболее обеспеченного населения более, чем в три раза меньше потребляло рыбы и морепродуктов, фруктов, мяса и мясопродуктов (Агентство по статистике РК).

С.В.Ахметовой (2010) выделены стереотипы пищевого поведения взрослого городского населения РК: рациональный (1,4% населения), старшая возрастная группа в крупных городах; мясной (около 50%), в основном мужчины от 30 до 60 лет с более высоким доходом – все регионы РК; молочный (10%) – северный, восточный и центральный регионы РК; рыбный (5%) – западный регион РК; растительный (7%) – минимальное потребление продуктов животного происхождения, характерен для городов Астана и Алматы, в основном, молодые женщины; бедный (около 30%) – высокое потребление хлеба и макаронных изделий, картофеля, риса, сладостей при снижении потребления мяса, молочных продуктов, овощей и фруктов, северный и центральный регионы РК. В городах Карагандинской области в 75-87% случаев имел место рацион мясной и мучной направленности, с избытком в рационе белков и жиров животного происхождения (С.П.Терехин, С.В.Ахметова, 2007).

Таким образом, в зависимости от климатогеографических условий, городского или сельского проживания, уровня доходов, стереотипов пищевого поведения, наблюдаются значительные различия в структуре питания населения РК.

## Продукты направленного действия – новый выбор в профилактике аллергических заболеваний у детей

Филиппова О.Н.<sup>1</sup>, Рахманов Р.С.<sup>2</sup>, Груздева А.Е.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ООО «ГРАНДЭ», Нижний Новгород;

<sup>2</sup>Нижегородский НИИ гигиены и профпатологии, Нижний Новгород

Доказана возможность «конструирования» новых криогенных продуктов направленного действия из обычного натурального сырья, обладающих выраженным лечебно-профилактическим действием при аллергических заболеваниях у детей, а также повышающих естественную резистентность организма. К этим продуктам относятся концентрированные пищевые продукты из растительного сырья, произведенные по технологии низкотемпературной вакуумной сушки и криогенного измельчения, позволяющей получить пищевой продукт с повышенным содержанием микронутриентов. Например, выход витамина С увеличивается в 2–6 раза, каротина – в 3–10 раз, тиамин – в 6–11 раз, токоферолов – в 8–10 раз. Полностью сохраняются вкус, цвет и запах, присущие исходному сухому продукту.

Исследование продукта (состав: черноплодная рябина, укроп, овес, земляная груша, порошок скорлупы куриных яиц) было проведено на базе II детского отделения МЛПУ «ГКБ №39» Нижнего Новгорода. Группу наблюдения составили дети с дермато-респираторными аллергиями, получавшие продукт в сочетании с традиционными методами лечения. Дети были обследованы общеклинически, иммунологически на показатели клеточной и гуморальной защиты с определением лейкоцитов, лимфоцитов, индекса фагоцитоза, фагоцитарного числа, иммуноглобулинов класса М, А, G. Оценивались клинические проявления, зуд, интенсивность высыпаний.

Применение продукта направленного действия привело к более быстрому развитию положительной динамики по сравнению с детьми, получавшими лишь традиционную терапию: быстрее уменьшилась выраженность симптомов заболеваний, что позволило уменьшить объем и интенсивность базисной и симптоматической терапии, снизить риск побочного действия лекарственных препаратов, улучшить качество жизни, сократить сроки пребывания детей в стационаре.

Контроль иммунологических показателей выявил, что у детей, получавших продукт, повысилась иммунологическая резистентность организма: увеличилось количество В-лимфоцитов, содержание IgA, IgM, нормализовалась фагоцитарная активность нейтрофилов, отмечалось снижение IgEобщ, увеличилось количество CD3+ и CD8+ лимфоцитов. Данные положительные изменения в иммунограмме сохранились и через месяц после окончания приема продукта.

Полученные результаты свидетельствуют об эффективности использования продукта направленного действия у детей в качестве дополнительного средства при заболеваниях аллергической природы и для оздоровления детского населения.

## Медико-социальный аспект питания современных школьников

Фролова Т.В., Охупкина О.В., Берус А.В.

Харьковский национальный медицинский университет, Харьков, Украина

У детей и подростков в школьный период наблюдаются интенсивные процессы роста, сложная гормональная перестройка организма, деятельности нервной и сердечно-сосудистой системы, головного мозга. Значительное умственное и физическое напряжение, усложнение школьных программ, нередко в сочетании с дополнительными нагрузками, приводит к необходимости ответственного подхода к составлению режима питания современных детей.

**Цель исследования:** изучение особенностей фактического питания детей школьного возраста, как медико-социального аспекта формирования здоровья детской популяции.

Для оценки состояния фактического питания и обеспеченности рациона основными нутриентами обследовано 2540 детей школьного возраста, проживающих в г. Харькове. Анализ результатов показал, что энергетическая ценность рациона детей в среднем составляет (1977,1 ± 23,7) ккал/сутки ( $p < 0,05$ ). В среднем, энергетический дефицит рациона детей школьного возраста находится на уровне (30–40)%.

Содержание витаминов в рационе детей школьного возраста характеризуется достаточными уровнями обеспеченности по витаминам E, C, B<sub>6</sub>, и дефицитным по витаминам A, D, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>12</sub>, PP (дефицит более 20,0%), что крайне негативно отражается на уровне здоровья современных школьников. Анализ минерального обеспечения рациона показал значительный дефицит физиологической потребности организма кальцием (дефицит 40–60%) и фосфором (дефицит 30–10)%. По остальным основным эссенциальным элементам дефицит рациона школьников не превышает 20%. Анализ фактического питания детей показал: у 35,7% детей в рационе отсутствуют молоко и молочные продукты, 23,2% детей не получают ежедневно в своем рационе свежих фруктов и/или овощей; 30,6% детей употребляют мясные продукты только 1 раз в неделю. Несмотря на это, все обследуемые школьники хотя бы 1 раз в неделю употребляют сладкие газированные напитки, чипсы и/или фаст-фуд, при этом 62,3% детей данные продукты имеют в своем рационе ежедневно!

Таким образом, фактическое питание детей школьного возраста характеризуется дефицитом энергетического обеспечения на 30–40%, который в первую очередь связан с белковым дефицитом на фоне витаминно-минеральной недостаточности при достаточном употреблении жиров и чрезмерного рафинированных сахаров, что отражается на уровне популяционного здоровья детского населения Украины.



## Социальная и экономическая эффективность грудного вскармливания

Фурцев В.И.

*Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого*

Помимо биологических преимуществ грудного вскармливания (ГВ), связанных с более гармоничным развитием детей, немаловажен экономический и социальный аспекты ГВ для семьи и общества. Значительные средства, людские и природные ресурсы будут сэкономлены с увеличением числа детей находящихся на ГВ. В масштабах страны экономия средств может выражаться в сокращении производства и закупок искусственных смесей (ИС), а также в предотвращении ущерба связанного с лечением детей в условиях стационара и поликлиник. Для семьи – это экономия денежных средств, т. к. нет необходимости покупать ИС, воду, бутылки, соски и пр. Учитывая, что среднее число кормлений ребенка в течение первого года составляет 6–8 раз в день, то становятся ощутимы затраты времени на закупку и приготовление смесей, мытье посуды и пр. Этим временем обделены другие члены семьи.

Для вскармливания здорового ребенка грудного возраста лишенного ГВ согласно «Национальной программе оптимизации вскармливания детей первого года жизни в РФ» рекомендуются физиологические ИС. Средняя стоимость 1 пачки смеси 300 рублей. При появлении клинических симптомов на кормление физиологической ИС рекомендуются смеси с профилактическими и лечебными свойствами. Стоимость одной пачки таких смесей возрастает до 600–2000 рублей.

Кроме того, экономический ущерб для семьи практически невозможно предотвратить, если ребенок с рождения или очень рано начал получать другую пищу кроме ГВ. Определенная часть семейного бюджета будет израсходована на лечение ребенка. Дети, вскармливаемые с использованием искусственных смесей болеют значительно чаще своих сверстников получающих ГВ. У них в 10 раз чаще риск госпитализации по поводу заболеваний. Лечение и уход за больным ребенком даже в домашних условиях кроме материальных затрат требуют от членов семьи дополнительного внимания, участия, терпения и действий. При условии лечения ребенка в стационарных условиях (тяжесть заболевания) эти затраты увеличиваются. Последнее, может приводить к напряженным взаимоотношениям между членами семьи. Проведенное исследование показало, что среди детей получающих ГВ более 6 мес только один из 25–32 жил в неполной семье и уже каждый 14–17 ребенок, находящийся на грудном вскармливании менее трех месяцев был из неполной семьи.

Таким образом, технология ГВ является легко воспроизводимой, экономически и социально выгодной.

## Проблема йодного дефицита у детского населения Республики Бурятия

Ханхареев С.С.

*Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Бурятия, Улан-Удэ*

Анализ детской заболеваемости, обусловленной микронутриентной недостаточностью, в Республике Бурятия (РБ) за период 2003–2013 гг. свидетельствовал об увеличении распространенности многоузловым (эндемическим) зобом, связанным с йодной недостаточностью, в 23,4 раза (от 1,6 до 37,4 сл. на 100 тыс. населения), субклиническим гипотериозом в 4,4 раза (от 6,4 до 28,2 сл. на 100 тыс.), тиреоидитом в 11,6 раза (от 0,5 до 5,8 сл. на 100 тыс.). Наиболее доступным и приемлемым методом коррекции йодной недостаточности является использование в рационе йодированной соли. Несмотря на это практически во всех районах РБ не удовлетворяется расчетная потребность в йодированной соли (доля обеспечения составляет от 30 до 56%). По результатам исследований отмечается улучшение показателей качества йодированной соли, используемой в питании в детских дошкольных, подростковых и лечебно-профилактических учреждениях, доля проб йодированной соли, не соответствующей гигиеническим нормативам, снизилась до 3,4%.

Скрининговое обследование детского населения Улан-Удэ свидетельствует, что уровни экскреции йода с мочой на 35–40% ниже физиологической нормы. Значимых различий средних показателей концентрации йода с мочой в зависимости от возраста и пола не выявлено. Следует отметить, что средние показатели экскреции йода соответствуют уровню средней степени йоддефицита, различия с рекомендуемой ВОЗ в качестве критерия величиной достоверны, как для девочек ( $p = 0,001$ ), так и для мальчиков ( $p = 0,004$ ). Кроме того, можно отметить, что доля лиц с уровнем йодурии, находящемся на нижней границе референсных величин, практически не различается: среди мальчиков –  $12,9 \pm 4,5\%$ , среди девочек –  $8,3 \pm 4,6\%$  ( $p = 0,426$ ). Среди обследованных школьников не выявлено тяжелой степени йоддефицита, что более характерно для детей сельских районов, в питании которых преобладают местные продукты.

В ходе перспективного планирования и расходования бюджетных средств, следует намечать исполнение социально-ориентированных целевых муниципальных программ, предусматривающих улучшение показателей здоровья различных социально-демографических групп и населения в целом. При этом основная ставка должна делаться на развитие и расширение местного производства продуктов питания. Несомненно, ведущей составляющей комплексных мероприятий является внедрение образовательных программ по проблемам здорового питания с широким привлечением средств массовой информации и медицинской общественности.

## **РДТ и нутриционно-метаболическая терапия обменно-дистрофических заболеваний суставов и позвоночника**

**Хорошилов И.Е., Андриянов А.А.**

*Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург;  
Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И.Мечникова, Санкт-Петербург*

Особенности питания и увеличение общей продолжительности жизни населения способствуют широкому распространению обменно-дистрофических заболеваний суставов и позвоночника, особенно среди лиц старшей возрастной группы. Они обнаруживаются у 50% пациентов старше 45 лет, а в возрасте старше 55–60 лет – уже у 80–90%. В последнее десятилетие число россиян, страдающих остеоартрозом, превысило уже 10 млн. человек. Эта патология не только приводит к существенному снижению трудоспособности населения, но и в ряде случаев – к инвалидизации, что имеет большие экономические последствия.

Морфологически обменно-дистрофические заболевания характеризуются дегенерацией (разрушением) хрящевой ткани суставов и последующим неспецифическим воспалением прилежащей к хрящу костной ткани с появлением патологических разрастаний (остеофитов), что приводит к выраженному болевому синдрому и ограничению подвижности суставов. Чаще всего остеоартрозы развиваются в позвоночнике, коленных и тазобедренных суставах.

Традиционное лечение предусматривает назначение противовоспалительных препаратов, анальгетиков, физиопроцедур, массажа, внутрисуставных инъекций кортикостероидов, а при их неэффективности – хирургического лечения.

Учитывая обменно-дистрофический характер данной патологии, мы назначали разгрузочно-диетическую терапию (РДТ) больным с остеохондрозом и артрозами суставов в сочетании с алиментарно-конституциональным ожирением 1–3 степени. В результате проведенного лечения отмечалось уменьшение болей, утренней скованности и увеличение подвижности суставов. В динамике также уменьшались показатели воспаления в крови (СОЭ, С-реактивный белок и др.).

После курса РДТ назначалась нутриционно-метаболическая терапия, включавшая пептидный гидролизат казеина, глюкозамина сульфат, хондроитин, витамины, макро- и микроэлементы (геладринок плюс, форте, фаст, артродиет, кальдрик), по специальной схеме в зависимости от вида патологии, выраженности болевого синдрома.

Таким образом, РДТ в сочетании с нутриционно-метаболической терапией является эффективным методом базисного лечения пациентов с обменно-дистрофическими заболеваниями суставов и позвоночника.

## **Здоровая продукция быстрого питания**

**Шалтумаев Т.Ш., Могильный М.П., Могильный А.М.**

*Северо-Кавказский федеральный университет, филиал в г. Пятигорске;  
Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г.Разумовского;  
Центральная городская больница, Пятигорск*

Питание является обязательным условием существования человека. Питательные вещества обеспечивают организм пластическим материалом и энергией, создают необходимые условия для физической и умственной работоспособности, определяют здоровье, активность и продолжительность жизни человека, его способность к воспроизводству.

Здоровое питание – питание, обеспечивающее рост, нормальное развитие и жизнедеятельность человека, способствующее укреплению его здоровья и профилактике заболеваний.

Потребители используют различное питание фаст-фуда, действующего в стране. Организованное быстрое питание не всегда удовлетворяет требованиям оптимального питания. В предприятиях быстрого питания потребителю предлагается продукция без указания массы готового продукта, его состава.

Продукция массового потребления фаст-фуда в основном производится с консервантами. Длительное потребление этой продукции способствует возникновению алиментарных заболеваний. Для выполнения задач, поставленных программными документами по здоровому питанию разработаны рецептура и технология кексов и маффинов, отвечающих требованиям здоровых продуктов питания. Новая продукция содержит белки, жиры, углеводы, пищевые волокна, витамины и минеральные вещества в количествах, превышающих содержание в традиционных изделиях. Выход новой продукции предусмотрен 25 граммов, что соответствует рациональному потреблению продуктов питания.

В соответствии с требованиями «Основ государственной политики Российской Федерации в области здорового питания на период до 2020 года» пища является одним из факторов внешней среды, влияющих на состояние организма, обеспечивает все процессы жизнедеятельности человека. При разработке пищевых продуктов является основной задачей – определение влияния данного продукта при употреблении на состояние организма. Исследован гликемический индекс нового ассортимента кексов и маффинов.

Установлено, что ассортимент кексов традиционного приготовления имеет гликемический индекс в пределах 26–46. Разработанный ассортимент имеет иные значения: кексы – 26–42; маффины десертные – 28–46; маффины закусочные – 16–36. Гликемический индекс разработанной продукции ниже на 7–15% по сравнению с изделиями по традиционной технологии.

Кексы и маффины относятся к продуктам, имеющим низкие значения гликемического индекса. Такие продукты рекомендованы к употреблению в начале приема пищи или в определенных режимах питания. При построении рационов питания необходимо учитывать данные рекомендации.

## Роль питания и симбиотической микробиоты в эпигенетике хронических соматических заболеваний

Шендеров Б.А.

*Московский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н.Габричевского*

Хронические метаболические заболевания – главные причины инвалидности и смертности у жителей экономически развитых стран. Многие известные клеточные и молекулярные биомаркеры этих заболеваний преимущественно инициируются или находятся под влиянием неправильно сложившейся в первые тысячу дней жизни организма эпигенетической программы развития. Факторами, определяющими адаптивное или негативное действие на формирование и реализацию этой программы, являются несбалансированная диета и нарушенная микробная экология человека, не позволяющими своевременно компенсировать истощение резервов питательных веществ, ко-факторов метаболических и сигнальных реакций, которые ответственны, в первую очередь, за дефекты энергетического метаболизма в митохондриях и на внутренних мембранах бактерий. Именно в этих морфологических структурах эукариотических и прокариотических клеток образуются субстраты, ко-факторы и сигнальные молекулы, регулирующие работу метагенома и метаэпигенома человека. Из этого следует, что митохондриальные дисфункции и дисбаланс кишечной микробной экологии, могут стать важным предрасполагающим фактором эпигеномных нарушений и риска возникновения хронических метаболических заболеваний. Своевременное обеспечение человека во все периоды его жизни необходимым набором низкомолекулярных соединений пищевого и микробного происхождения, обеспечивающим нормальный энергетический обмен, и, как следствие, полноценное формирование и реализацию эпигенома конкретного человека в определенных условиях среды обитания, можно рассматривать как перспективное направление снижения индивидуального риска этой группы патологии человека. Предлагается создать междисциплинарную программу «Нутритивные и микробиологические стратегии в профилактике метаболического синдрома и связанных с ним заболеваний», реализация которых позволит с использованием определенных функциональных продуктов питания снизить риск и прогрессирование хронических заболеваний, являющихся следствием нарушений эпигенетического программирования/репрограммирования различных органов и тканей.

## Факторы риска ухудшения качественного состава грудного молока у кормящих матерей

Шенец С.Г., Стадник А.П., Кувшинников В.А., Башлакова А.Н., Вязова Л.И.

*Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь*

В структуре патологии послеродового периода железодефицитные состояния (ЖДС) занимают ведущее место, способствуя нарушению лактационной функции и ухудшению качественного состава грудного молока. Кормящие женщины, проживающие в экологически неблагоприятных условиях крупных промышленных городов, накапливают в своем организме токсические вещества, в том числе и тяжелые металлы.

**Целью** исследования было изучить взаимосвязь между сидеропенией и содержанием свинца в грудном молоке у кормящих матерей.

Обследованы 52 кормящие матери со сроком лактации 3–6 нед, проживающие в г. Минске. Обследование включало определение уровня свинца в крови и в грудном молоке, определение сывороточного ферритина. По результатам исследования были сформированы 2 группы. В 1-ю группу вошли 32 кормящие матери с ЖДС; 2-ю (контрольную) составили 20 кормящих матерей с достаточными запасами железа в организме.

В результате проведенных исследований повышенное содержание свинца в крови (более 0,1 мг/л) выявлено у 14 из 52 (27%), повышенное содержание свинца в грудном молоке выявлено у 27 из 52 (52%) обследованных кормящих матерей. При этом установлена прямая корреляционная связь между содержанием свинца в крови и в грудном молоке у обследованных матерей. Было также установлено, что в группе кормящих женщин с достаточными запасами железа в организме содержание свинца в крови и в грудном молоке не превышало допустимых значений и составило  $0,036 \pm 0,005$  мг/л и  $3,9 \pm 0,31$  мкг/л соответственно. Тогда как, у матерей с ЖДС содержание свинца в крови ( $0,101 \pm 0,014$  мг/л) и в грудном молоке ( $6,89 \pm 0,66$  мкг/л) достоверно превышало соответствующие значения в контрольной группе. Становится очевидным, что у обследованных кормящих матерей с сидеропенией наблюдается повышение содержания свинца в грудном молоке. Причем тем больше, чем меньше запасы железа в организме. Этот факт подтверждается достоверной обратной корреляционной зависимостью между концентрацией свинца в крови и уровнем сывороточного ферритина.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что снижение запасов железа в организме у кормящих матерей сопровождается повышением уровня свинца в крови и в грудном молоке. ЖДС у кормящих матерей следует рассматривать как фактор риска ухудшения качественного состава грудного молока.

## Ожирение – как фактор преждевременного старения организма

Шилина А.В.

*Herbalife International RS*

Увеличение жировой ткани, уменьшение мышечной и костной – естественный результат старения организма. В процессе старения мышечная масса уменьшается на 30% в возрастном диапазоне с 30–80 лет. Даже в случае, если масса тела по мере старения не возрастает, содержание жировой ткани в нем увеличивается. А показатель массы тела остается стабильным за счет снижения количества мышечной и костной ткани. Пик физиологических возможностей человека и его максимального гомеостаза достигается в возрасте от 20–30 лет. В последующие годы происходит прогрессирующее ослабление функций большинства органов и систем. Если увеличение жировой массы происходит раньше наследственно запрограммированного времени, то в этом случае биологический возраст будет опережать календарный.

Ожирение – это следствие внешних и внутренних причин. Внешние причины – это не только избыточное, но и несбалансированное по составу питание. Внутренние причины – это изменение порога чувствительности гипоталамической области к регулируемому влиянию глюкозы, инсулинорезистентность, снижение гормона роста, дисбаланс кортикостероидов, снижение половых гормонов. Эти процессы имеют место и при физиологическом старении, но увеличение в организме жировой массы на 4–5 кг приводит к ускорению гормональных нарушений. Поэтому, правильная оценка степени ожирения имеет особое значение. Структурный состав организма (жировая ткань, мышцы, костная ткань, вода) можно рассматривать как один из интегральных показателей общего состояния здоровья.

Биоимпедансный анализа состава тела – надежный, оперативный, безопасный метод определения состава тела. Может использоваться в клинических и амбулаторных условиях. Данный метод основан на различиях электропроводности тканей организма.

Чем раньше начат процесс коррекции состава тела, тем стабильнее будут результаты по снижению избыточного количества жировой массы в организме. И это будет способствовать профилактике возраст ассоциированных заболеваний.

Уже сейчас стала очевидной перспектива терапии питанием. Появилась возможность регулировать и поддерживать посредством современных функциональных продуктов многие функции организма.

Если физиологическое старение является закономерным, биологически детерминированным процессом, то преждевременное старение – это отклонение от естественного хода событий, связанное с различными факторами. В настоящее время появилась уникальная возможность улучшить здоровье человека за счет функционального питания, обладающего не только питательной ценностью, но и улучшающего физическое здоровье, снижающего риск возрастных заболеваний.

## Перспективы использования продуктов глубокой переработки крупяных культур в технологии хлебобулочных изделий функционального и специализированного назначения

Шлеленко Л.А., Тюрина О.Е.,  
Невская Е.В., Смирнов С.О.

*НИИ хлебопекарной промышленности, Москва*

Особенностью зернового производства России является большое разнообразие зерновых культур, используемых в питании населения. Каждая зерновка любой злаковой культуры является естественной кладовой питательных веществ – белков, жиров, углеводов; витаминов, ферментов и др., а также балластных веществ в виде клетчатки.

Актуальной задачей является использование таких продуктов в хлебопечении для разработки изделий функционального и специализированного назначения в рамках реализации принятых Правительством РФ: «Основ государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года».

**Цель.** Разработать технологии и ассортимент хлебобулочных изделий функционального и специализированного назначения с использованием продуктов глубокой переработки крупяных культур из зерна пшеницы, ячменя, овса и гречихи.

**Результаты.** В институте разработаны хлебобулочные изделия диабетического назначения с гречневой, овсяной и ячменной мукой с учетом медико-биологических требований к диетотерапии больных сахарным диабетом второго типа. Разработанный ассортимент успешно прошел клинические испытания в отделении болезней обмена веществ Клиники лечебного питания НИИ питания РАМН. Установлено, что уровень глюкозы в крови после потребления таких хлебобулочных изделий повысился в меньшей степени от исходного уровня, чем после потребления пшеничного.

Проведены комплексные исследования по совершенствованию ассортимента хлебобулочных изделий для детского питания. Формирование рецептур осуществляли совместно с институтом питания РАМН. В результате был создан уникальный ассортимент хлебобулочных изделий для питания детей дошкольного и школьного возраста: булочные изделия «Школяр» с пшеничными зародышевыми хлопьями и «Здравушка» с овсяной и с гречневой мукой.

Проведена научно-исследовательская работа по формированию ингредиентного состава хлебобулочных изделий для спортсменов силовых видов спорта и в качестве источника растительного белка и пищевых волокон использовали овсяные отруби. Установлено, что антиоксидантная активность хлебобулочных изделий с отрубями повышается на 23% по сравнению с контрольным образцом.

**Заключение.** Проводимые в НИИХП исследования, показали целесообразность и эффективность применения продуктов глубокой переработки крупяных культур при создании рецептур и технологий хлебобулочных изделий функционального и специализированного назначения.

## Аппаратные физиотерапевтические технологии в коррекции антропометрических параметров и показателей качества жизни больных алиментарным ожирением

Шпагина Л.А., Дробышев В.А., Герасименко О.Н., Севастьянова Т.Н.

Новосибирский государственный медицинский университет;  
Городская клиническая больница №2, Новосибирск

В Центре здоровья обследовано 60 человек (42 женщины и 18 мужчин), средний возрасте  $44,6 \pm 7,3$  года, с алиментарным ожирением и метаболическими нарушениями, разделенных случайным способом, в зависимости от методов коррекции, на 4 равные группы. Критериями включения в исследование являлись: обхват талии у мужчин  $>94$  см, у женщин  $>80$  см, индекс массы тела (ИМТ)  $>30$  кг/м<sup>2</sup>, гликемия натощак  $>5,5$  ммоль/л, гипертриглицеридемия – более 2,0 ммоль/л и ХС ЛПВП  $<1,0$  ммоль/л. Критерии исключения: острые и хронические инфекционные заболевания, гипертоническая болезнь III стадии, ишемическая болезнь сердца, врожденные и приобретенные пороки сердца, сахарный диабет, гипо- и гипертиреоз, болезнь и синдром Иценко-Кушинга.

Обследование включало оценку фактического питания по опросникам НИИ питания РАМН (2001); антропометрические исследования (масса тела, рост, ИМТ, обхват талии и бедер, биохимическое исследование крови, оценку качества жизни с помощью SF-36 (1998). Лечение пациентов 1-й группы состояло из диетотерапии низкокалорийным рационом питания №5 и комплекса ЛФК, во 2-й – было дополнено 15 сеансами пункциры биологически активных точек от аппарата Стэлла-1БФ (ООО МТЦ «Коверт», Россия), в 3-й – 30 сеансами хромотерапии, с использованием программного обеспечения «Странник» (Роспатент №980696), в 4-й – комбинацией КВЧ-пункциры и цветотерапии.

После трехмесячного периода наблюдения оказалось, что наибольшие изменения касались пациентов из 4-й группы, где масса тела снизилась на 20,9 % ( $p < 0,05$ ), тогда как в 1-й – на 16,1%, во 2-й – на 19,9%, в 3-й – на 16%. Параметры качества жизни имели лучшую динамику в 4-й группе, где показатели физического компонента (физическое функционирование и общее здоровье) возросли в 1,4 и 1,3 раза соответственно ( $p < 0,05$ ), тогда как в 1-й – динамика отсутствовала, во 2-й – улучшение составило 1,15 и 1,2 раза соответственно ( $p > 0,05$ ), а в 3-й изменения равнялись 1,17 и 1,14 раза соответственно ( $p > 0,05$ ). Сравнимые результаты были зафиксированы в психической компоненте: в 4-й группе показатели психологического и социального функционирования возросли в 1,6 и 1,45 раза соответственно ( $p < 0,05$ ), в то время как в 1-й-только в 1,1 и 1,08 раза ( $p > 0,05$ ), во 2-й – 1,18 и 1,15 раза ( $p > 0,05$ ), а в 3-й – 1,4 и 1,38 раза ( $p < 0,05$ ) соответственно.

Таким образом, у пациентов с алиментарным ожирением дополнение стандартного низкокалорийного рациона

питания КВЧ-пунктурой и хромотерапией позитивно влияет на антропометрические параметры и качество жизни.

## Иммунный статус детей с дефицитом железа

Щербатюк Н.Ю., Воронцова Т.А., Мудрик У.М.

Тернопольский государственный медицинский университет им. И.Я.Горбачевского, Тернополь, Украина

Наиболее весомые изменения, которые возникают при дефиците железа, это отклонение иммунокомпетентной системы и неспецифических факторов защиты, которое ведет к росту заболеваемости. Так, согласно данных литературы, частота ОРВИ у детей с железодефицитной анемией в 2–2,5 раза, а бронхитов и пневмоний – в 5 раз выше, чем у детей с нормальным уровнем гемоглобина.

На фоне дефицита железа увеличивается количество бактериальных осложнений после ОРВИ, чаще диагностируются кишечные инфекции, вирусный гепатит. Однако отмечено, что повторные инфекции, которые возникают в условиях напряженного обмена железа и недостаточной обеспеченности организма ребенка экзогенным железом, способствуют появлению анемии. Связь анемии с респираторным заболеванием рассматривается с позиции нарушения барьерной функции эпителия верхних дыхательных путей в результате дефицита железа. Исследованиями ряда авторов установлена значительное понижение у детей с железодефицитной анемией фагоцитарной и бактерицидной активности нейтрофилов, снижение пропердина, титра комплемента и лизоцима. Вместе с тем, некоторые авторы [Головин А.А., 1993, Кудаяров Д.К. с соавт.] отмечают, что повышенная инфекционная заболеваемость детей с ЖДА не может быть предопределена нарушением в системе неспецифических факторов защиты, поскольку, по их данным, активность железосодержащих лейкоцитарных ферментов, фагоцитоза и комплемента у детей с анемией практически не изменяются. А.М.Казакова и соавт., 1992, при обследовании детей раннего возраста с латентным дефицитом железа и анемией выявили снижение в 2,5 раза лизоцимной активности сыворотки крови и титра лизоцима в слюне. По данным этих авторов, у большинства школьников с сидеропенией низкий титр сывороточного лизоцима сочетался с частыми острыми и хроническими инфекциями. Этот фактор защиты, как показали работы последних лет, опосредственно участвует в иммунном ответе. Поэтому снижение лизоцима при дефиците железа может негативно отражаться на иммунном ответе, зависящем от Т-лимфоцитов. Данные литературы позволяют сделать выводы, что в системе иммунитета больных железодефицитной анемией проходят сложные изменения, направленные, очевидно, на сохранение переменчивого баланса между отдельными звеньями иммунитета. Эти нарушения в определенной мере способствуют повышенной заболеваемости детей, влияют на течение фонового заболевания или способствуют его возникновению.

## Опыт использования отечественной кисломолочной смеси у детей первого года жизни

Эйберман А.С., Спиваковский Ю.М., Спиваковская А.Ю.

*Саратовский государственный медицинский университет им. В.И.Разумовского*

В рамках открытого неконтролируемого исследования под нашим наблюдением находилось 32 ребенка, находившихся по различным причинам на искусственном вскармливании. Все дети наблюдались в амбулаторных условиях, в качестве основной базовой смеси получали сухую адаптированную смесь «Беллакт оптимум».

С целью исследования влияния кисломолочных смесей на функциональное состояние пищеварительных органов, нутритивный статус и микробиоценоз кишечника мы использовали их, как составную часть суточного рациона данной группы детей, заменяя в их рационе от 2 до

3 кормлений в сутки на продукт «Беллакт кисломолочный». Наблюдение проводили в течение 4 нед. Возраст обследованных: до 6 мес – 15 детей, старше 6 мес – 17 детей. При оценке состояния использовались данные клинического осмотра, занесенные в историю развития ребенка, результаты копрологического исследования, микробиологического анализа кала. При приеме данных смесей не было отмечено признаков аллергической реакции и синдрома диспепсии. Прибавка массы соответствовала нормативным показателям, при этом у большинства детей (71,8%) составляла более 700 г за месяц. У 8 детей, преимущественно первого полугодия жизни, к моменту начала наблюдения отмечены проявления функциональных желудочно-кишечных расстройств в виде рецидивирующих колик (4 ребенка), функционального запора (4 ребенка). К моменту завершения наблюдения колики купировались у всех детей, запор сохранялся у 2 детей. При контроле анализа кала на дисбактериоз до назначения кисломолочной смеси и через месяц были выявлены значительные отличия, отражающие качество пре- и пробиотического эффекта. К моменту начала наблюдения у 14 (43,8%) детей отмечалось снижение титра бифидумфлоры, у 20 (62,5%) выявлены ассоциации условно-патогенной флоры, из них у 11 детей со значительным ростом гемолизирующей кишечной палочки. Через месяц при микробиологическом контроле у всех пациентов со сниженным количеством бифидобактерий отмечено увеличение их титра, количество пациентов с ассоциациями условнопатогенной флоры уменьшилось до 9 (32%).

Таким образом, исследуемые кисломолочные смеси зарекомендовали себя с положительной стороны при использовании их у детей первого года жизни, находящихся на искусственном вскармливании.

## Изучение изменения уровня лактатдегидрогеназы при перинатальной патологии

Эфендиева М.З., Кулиева С.А., Агаева Х.А.

*НИИ педиатрии им. К.Фараджевой, Баку, Азербайджан*

Частота перинатальной патологии за последние годы существенно увеличилась. Изменения активности ферментов в крови, в частности щелочной фосфатазы, лактатдегидрогеназы и ее изоферментов, является наиболее ранним показателем активности патологических процессов. Повышение активности ферментов в сыворотке индикатор практически любого повреждения тканей, в которых локализован этот фермент.

С целью определения степени активности лактатдегидрогеназы и ее изоферментов, у новорожденных с перинатальной патологией нами проведено клинико-лабораторное исследование 54 новорожденных, поступивших в отделение патологии новорожденных научно-исследовательского института педиатрии в возрасте 2–3 дней. 32 ребенка были недоношенными с различной степенью гестации: 5 новорожденных с гестационным возрастом 34 нед, 4 – 35 нед, 8 – 36 нед, 15 – 38–39 нед. Из общего числа обследованных детей у 18 диагностирована внутриутробная инфекция с преимущественным поражением гепатобилиарной системы, у 13 – конъюгационная желтуха, у 11 – гемолитическая болезнь новорожденных, у 18 – пневмония, а у ряда детей еще отмечались сопутствующие изменения со стороны центральной нервной системы с нарушением мозгового кровообращения, отеком мозга, внутричерепными кровоизлияниями различной степени.

Проведенные нами исследования показали, что у новорожденных с перинатальной патологией отмечается изменение активности лактатдегидрогеназы и ее изоферментов, степень которой зависит от тяжести патологического процесса. У детей с поражением гепатобилиарной системы в результате внутриутробной инфекции уровень лактатдегидрогеназы в динамике оставался высоким, тогда как у детей с гемолитической болезнью новорожденных уровень лактатдегидрогеназы снижался до нормы, что коррелировало с уровнем билирубина и активности трансаминаз. У новорожденных с пневмонией изменения активности лактатдегидрогеназы и ее изоферментов были связаны с длительностью гипоксии и с адаптационно-компенсаторными возможностями организма.

## Применение функционального питания в комплексе реабилитационных мероприятий у больных ишемической болезнью сердца на санаторно-курортном этапе лечения

Юшковская О.Г., Плакида А.Л., Усенко Е.А.

Одесский национальный медицинский университет,  
Одесса, Украина

Коррекция массы тела у пациентов с ишемической болезнью тела (ИБС) как одного из наиболее модифицируемых факторов риска является важнейшей проблемой на этапе санаторно-курортного лечения. В последние годы во всем мире широкое распространение получили функциональные пищевые продукты, способствующие сохранению здоровья и профилактики распространенных заболеваний современного человека (атеросклероз, ожирение, остеопороз, сахарный диабет и др.). Для оценки эффективности профилактического действия функциональных пищевых продуктов разработаны так называемые «биомаркеры» к которым относятся такие показатели как индекс массы тела (ИМТ), кровяное давление, уровень липопротеидов низкой и высокой плотности, уровень холестерина и т.д.

**Целью** данной работы было исследование эффективности применения функциональных продуктов у больных ИБС на этапе санаторно-курортной реабилитации. Обследовались 30 больных ИБС I-II ФК, 14 мужчин и 16 женщин в возрасте от 46 до 56 лет, давность заболевания от 5 до 10 лет. Данная группа дополнительно к стандартному комплексу санаторно-курортного лечения (климатотерапия, диетотерапия, лечебная физкультура) получала функциональное питание «Дитал», состоящий из фруктовой основы и активных ингредиентов: L-карнитин, таурин, инозитол, холин, коэнзим Q10, комплекс витаминов В. Продолжительность лечения составляла 21 день.

У всех участников экспериментальной группы наблюдалось достоверное снижение массы тела ( $p < 0,001$ ). Если исходные значения ИМТ составляли  $28,9 \pm 2,38$  кг/м<sup>2</sup>, что для данной возрастной группы соответствует ожирению первой степени, то, по окончании курса лечения, величина ИМТ снизилась до  $27,6 \pm 2,33$  кг/м<sup>2</sup>, что оценивается как избыточная масса тела. При этом необходимо отметить достоверное снижение абсолютного содержания жировой компоненты состава тела. Одновременно происходило снижение уровня холестерина ( $p < 0,001$ ) и триглицеридов ( $p < 0,001$ ), что свидетельствует о реальной нормализации липидного обмена. Таким образом, применение дозированных физических нагрузок в сочетании с функциональным питанием «Дитал» позволяет значительно улучшить функциональное состояние больных ИБС на санаторно-курортном этапе реабилитации.

## Фасоли черная и черный глаз – источники биологически активных веществ

Молчанова Е.Н., Шипарева М.Г., Молоканов М.С.

Московский государственный университет пищевых производств

В последнее время физиологами и нутрициологами большое внимание уделяется фенольным соединениям, как веществам, имеющим широкий спектр биологической активности. Так, например, антиоксидантная активность проантоцианидинов в 20 раз сильнее витамина С и в 50 раз – витамина Е. Физиологическое действие данных веществ разнообразно, они не только блокируют вредное воздействие свободных радикалов, но и обладают капилляроукрепляющими, антиканцерогенными, противоопухолевыми, противовоспалительными и антиаллергическими свойствами.

Определение количества некоторых представителей фенольных соединений – проантоцианидинов и антоцианинов проводили в новых видах фасолей, появившихся на рынке, – черной (*Phaseolus vulgaris*) и черный глаз (*Vigna unguiculata*). Данные виды являются важным источником основных пищевых веществ. В них содержатся в повышенном количестве белки (до 27%), пищевые волокна (до 17%), ряд минеральных веществ и витаминов. Особенно много в этих бобовых культурах железа (в 100 г – до 60% от рекомендуемой суточной нормы), магния (до 40%), цинка (до 15%). Содержание фолатов в 100 г в более чем в 2 раза превышает рекомендуемое суточное потребление.

Определение антоцианинов проводили методом дифференциальной спектрофотометрии, проантоцианидинов – спектрофотометрическим методом по методическим указаниям В.А.Тутельяна и К.И.Эллера (2010 г.) Результаты исследования показали достаточно высокие значения в образцах: количество проантоцианидинов составило 460 мг/100 г – в черной фасоли, 220 мг/100 г – в фасоли черный глаз. Количество антоцианов было значительно меньше: 48 и 41 мг/100 г для фасоли черной и черной глаз соответственно.

Относительно недавно установлены нормы потребления фенольных

соединений в Российской Федерации. Адекватный уровень потребления таких веществ как проантоцианидины и антоцианы составляет по 50 мг/сут (верхний допустимый уровень – 500 и 150 мг/сут соответственно), содержание этих соединений в данных видах фасолей значительно превосходят рекомендуемые количества, однако возможны их потери при тепловой обработке.

Таким образом, фасоль черная (*Phaseolus vulgaris*) и фасоль черный глаз (*Vigna unguiculata*) являются источником биологически активных соединений и могут быть использованы в качестве продуктов функционального назначения.

**Содержание**

<b>Результаты оценки качества питания беременных женщин</b> Абдулдаева А.А., Калашникова А.Н. ....	2	<b>Особенности содержания сывороточного железа у детей с малой массой тела при рождении, при различных видах вскармливания</b> Бочкова Л.Г., Кадымова И.И. ....	10
<b>Питание и здоровье детей дошкольного возраста</b> Аладышева Н.С., Пешкова Г.П., Шевякова А.Д. ....	2	<b>Некоторые методики пищевого рациона спортсменов в зависимости от фазы учебно-тренировочного процесса</b> Бражаев В.С., Задков Ф.Г., Борисов А.Н. ....	11
<b>Коррекция нарушений обмена витамина D и кальция у детей с целиакией</b> Алиева Н.Р., Камилова А.Т. ....	3	<b>Влияние продолжительности грудного вскармливания на динамику антропометрических показателей крупновесных детей</b> Бутыгина В.Л., Солнцева А.В., Сукало А.В., Горячко А.Н., Прилуцкая В.А. ....	11
<b>Сахарный диабет 1-го типа как фактор риска формирования гастроэзофагеальной рефлюксной болезни у подростков</b> Алимова И.Л., Костяков С.Е. ....	3	<b>Обоснование эффективности кобыльего кумыса сублимационной сушки при лечении эрозивно-язвенных повреждений желудка в эксперименте</b> Валиев А.Г., Валиева Т.А. ....	12
<b>Оценка фактического питания операторов и диспетчеров железнодорожного транспорта</b> Амреева К.Е., Лапшина Л.Н. ....	4	<b>Проблемы обмена микроэлементов у детей с задержкой роста</b> Воронцова Т.А., Федорцов О.Е., Корицкий Г.И., Мудрик У.М., Щербатюк Н.Ю. ....	12
<b>Роль современного подхода в регуляции пищевого поведения при ожирении</b> Андрианова О.Л., Мирсаева Г.Х., Ибрагимов Л.А., Амирова Г.Ф., Камаева Э.Р. ....	4	<b>Эффективность Мексифина при гипоксически-ишемическом поражении центральной нервной системы у новорожденных</b> Гаджиева А.С. ....	13
<b>Влияние кумыса на моторную функцию кишечника у женщин с метаболическим синдромом при оздоровлении в среднегорной кумысолечебнице</b> Атабаев И.Н., Белов Г.В. ....	5	<b>Длительность кожных проявлений аллергии у детей на фоне приема витаминов</b> Гармаева С.Б., Борокшонова Е.Ф., Коваленкова К.Н., Волошина Я.А., Немцева А.А. ....	13
<b>Пищевые приоритеты казахстанцев</b> Ахметова С.В., Терехин С.П. ....	5	<b>Результаты исследования потребления кальция с питанием у беременных в связи с антенатальной профилактикой рахита</b> Гармаева С.Б., Литвинова М.С., Григорьева И.Е. ....	13
<b>Рациональность стереотипов пищевого поведения школьников</b> Ахметова С.В., Терехин С.П., Мацук Е.В. ....	6	<b>Анализ приверженности приема витамина D у детей Дома ребенка и детей из семей</b> Гармаева С.Б., Лутфлаева А.И., Маркова Ф.В., Гладышева М.А., Артюх Л.В. ....	14
<b>Клиническая переносимость продуктов переработки семян амаранта у детей, соблюдающих безглютеновую диету</b> Бавыкина И.А., Звягин А.А., Жаркова И.М., Мирошниченко Л.А. ....	6	<b>Зависимость заболеваемости детей от продолжительности грудного вскармливания</b> Гармаева С.Б., Хоцаева Д.Ч., Гладышева М.А., Бучко Н.П., Стоянова Н.Н., Соболев В.А. ....	14
<b>Технология эргогенного обеспечения в спорте</b> Баландин М.Ю. ....	7	<b>Жировая масса, объем талии и дополнительные факторы риска – опорные точки в диагностике ожирения у женщин среднего возраста</b> Гарцман Т.Ю., Топильская О.О. ....	15
<b>Комплексный подход к проблеме железодефицитной анемии</b> Банадыга Н.В. ....	7	<b>Особенности пищевого поведения спортсменов</b> Гаськова Н.П. ....	15
<b>Железодефицитная анемия у детей первых лет жизни – ведущие факторы риска</b> Безлер Ж.А., Галица Т.М. ....	8	<b>Эпидемиологические аспекты метаболических нарушений у трудоспособного населения мегаполиса</b> Герасименко О.Н., Шпагина Л.А., Дробышев В.А., Лазарева Э.Ш., Севастьянова Т.Н. ....	16
<b>Оценка моторной функции кишечника у женщин с метаболическим синдромом в норме и при действии углекислой минеральной воды</b> Белов Г.В., Атабаев И.Н., Ибрагимов М.Д. ....	8	<b>Метаболические эффекты перорального приема водного раствора ксенона</b> Гоженко А.И., Гриценюк М.С. ....	16
<b>Повышение компетентности специалистов Роспотребнадзора по гигиене питания</b> Белова Л.В., Пилькова Т.Ю., Федотова И.М. ....	9	<b>Сущность метаболического синдрома</b> Даленов Е.Д., Абдулдаева А.А. ....	17
<b>Возможности звукового ударно-волнового воздействия в комплексных программах коррекции веса</b> Благодарная Н.С., Мосиенко Л.С. ....	9		
<b>Исследование творожного продукта на состояние липидного обмена крыс</b> Богун С.Ю., Мельникова Е.И., Рудниченко Е.С. ....	10		



<b>Использование интернета и социальных сетей для обучения принципам рационального питания различных возрастных и социальных групп на примере сайта «Азбука стройности» и группы «Худеем с удовольствием!» на портале Одноклассники.ру</b> Денисенко Л.Э. ....	17	<b>Внедрение системы управления качеством и безопасностью пищевых продуктов – ХАССП в Республике Казахстан</b> Калашникова А.Н., Абдулдаева А.А. ....	24
<b>Жирные кислоты и холестерин в метаболизме организма человека</b> Драчева Л.В. ....	18	<b>Среднесуточное потребление витаминов с рационом, в зависимости от физической активности</b> Карпова М.В., Бочаров Е.П., Фролова О.А. ....	25
<b>Алиментарный статус и вариабельность ритма сердца у лиц молодого возраста</b> Евсеева М.Е., Коновалова Н.М., Смирнова Т.А., Гожая И.Н., Муравьев К.А., Славицкая Е.С., Прохоренко-Коломойцева И.И. ....	18	<b>К вопросу исследования характера микрофлоры соленой рыбной продукции и пресервов из разделанных океанических рыб</b> Карцев В.В., Щедрина Н.А., Миронова А.Я., Одегова Н.В. ....	25
<b>Скрининг показателей кардиометаболического статуса молодежи</b> Евсеева М.Е., Смирнова Т.А., Коновалова Н.М., Муравьев К.А., Славицкая Е.С., Прохоренко-Коломойцева И.И. ....	19	<b>Разработка рецептур и технологий экструзионных изделий повышенной пищевой ценности из зерна тритикале</b> Карчевская О.Е., Смирнова С.А. ....	26
<b>Математическое моделирование процессов влагопереноса при прерывистом вентилировании зерна</b> Егорова С.В. ....	19	<b>Обеспеченность витамином D детей грудного возраста, проживающих на юге России</b> Климов Л.Я., Курьянинова В.А., Долбня С.В., Арутюнян Т.М., Абрамская Л.М., Борисова Ю.В. ....	26
<b>Региональные риски для здоровья детей от потребления местных продуктов питания, загрязненных ксенобиотиками</b> Елисеева Ю.В., Елисеев Ю.Ю., Истомин А.В., Павлов Н.Н. ....	20	<b>Ожирение как системное заболевание</b> Ковальков А.В. ....	27
<b>Повышенное потребление жиров – характерная особенность фактического питания жителей европейского Севера</b> Есева Т.В., Людинина А.Ю., Бойко Е.Р. ....	20	<b>Особенности стереотипа и статуса питания у работников локомотивных бригад с синдромом обструктивного апноэ сна</b> Когай М.А., Ефимов Н.В. ....	28
<b>Влияние профилактической дозы йода применяемой во время беременности на состояние здоровья детей на первом году жизни</b> Жемойтяк В.А., Толкина В.Ю. ....	21	<b>«Школа здорового питания» в практике медицинской сестры диетической</b> Козлова Т.В., Иванова Н.В., Елешева Л.И., Шмаков Н.А., Ларионова З.Г., Конь И.Я. ....	28
<b>Пищевая безопасность экструзионных зерновых продуктов</b> Жиркова Е.В., Мартиросян В.В., Малкина В.Д. ....	21	<b>Опыт применения последовательной гипоаллергенной диетотерапии у младенцев с атопическим дерматитом</b> Колоскова О.К., Марусик У.И. ....	29
<b>Хлебобулочные изделия в рационе питания</b> Зайцева Т.А. ....	22	<b>Совершенствование фракционирования гречихи по крупности при подготовке ее к переработке в крупу</b> Кондратьев А.И. ....	29
<b>Основные направления профилактики микронутриентной недостаточности в Республике Хакасия</b> Захарова Е.В. ....	22	<b>Типологические нарушения пищевого поведения пациентов с признаками избыточного веса и ожирения</b> Корильчук Н.И. ....	29
<b>Номенклатура стандартных диет и их вариантов и ее применение в организации лечебного питания в многопрофильном лечебном учреждении г. Ижевска</b> Захарова Т.И., Новикова Р.И. ....	23	<b>Нарушения структуры питания в подростковом возрасте</b> Корильчук Н.И., Корильчук Б.Т. ....	30
<b>Натуральные продукты из пищевых композитных смесей на основе зерновых и муки льняной, получаемые методом варочной экструзии</b> Зубцов В.А., Степанов В.И., Мартинчик А.Н., Осипова Л.Л., Миневич И.Э. ....	23	<b>Эректильная дисфункция у мужчин с абдоминальным типом ожирения</b> Корильчук Т.Б., Корильчук Н.И., Корильчук Б.Т. ....	30
<b>Характер дисбиотических изменений у детей с перинатальными поражениями центральной нервной системы в зависимости от вида вскармливания</b> Иванникова Т.И. ....	24	<b>Признаки дефицита железа у детей раннего возраста по данным клинического анализа крови</b> Кострова Г.Н., Малявская С.И. ....	31
<b>Государственный подход в области питания</b> Иванова В.Н., Могильный М.П., Шленская Т.В. ....	24	<b>Развитие принципа отрицательной обратной связи при гипохлоридной диетотерапии</b> Кроммер В.В. ....	31
		<b>Сохраним экологию детства</b> Кулакова Г.А., Курмаева Е.А., Соловьева Н.А. ....	32
		<b>Здоровое питание: проектирование программы обучения студентов</b> Кулакова Е.Н., Усачева Е.А., Волосовец Г.Г. ....	32
		<b>Применение пищевых волокон при производстве мучных кулинарных изделий</b> Кусова И.У., Новикова Ж.В., Дедова И.А. ....	33

<b>Опыт поддержки грудного вскармливания – особая роль родовспомогательных служб</b> Лаврова Д.Б., Панина О.С., Прокопенко Л.Е., Евстигнеева Ю.А., Малышина М.Н. ....	33	<b>Влияние питания на развитие некротического энтероколита у новорожденных</b> Насирова С.Р., Рзаева А.А. ....	42
<b>Методические подходы к оценке питания работников угледобывающих предприятий</b> Ладик Е.А. ....	34	<b>Расширение ассортимента хлебобулочных изделий для спортивного питания</b> Невская Е.В., Шлеленко Л.А., Костюченко М.Н. ....	42
<b>Научные основы создания специализированных пищевых продуктов питания из натурального местного сырья функционального назначения в Республике Саха (Якутия)</b> Лебедева У.М., Степанов К.М., Дьячковская М.П. ....	34	<b>Вопросы состояния питания детей дошкольного возраста в организованных коллективах Западной Сибири</b> Новикова И.И., Истомин А.В. ....	43
<b>Безопасность пищевой продукции, предназначенной для пассажиров в пути следования и на объектах транспортной инфраструктуры</b> Литвинова О.С., Истомин А.В. ....	35	<b>Оптимизация подхода коррекции микрофлоры кишечника у детей до года пробиотическими кисломолочными продуктами</b> Носкова О.Ю., Григорович М.С., Ардатская М.Д. ....	43
<b>Формирование пищевого поведения на примере Томской популяции</b> Лошкова Е.В., Рафикова Ю.С., Саприна Т.В., Михалев Е.В., Тютева Е.Ю., Барабаш Н.А., Будкин А.В. ....	35	<b>Эмульсионные соусы с льняной мукой – новые продукты для функционального питания</b> Осипова Л.Л., Миневич И.Э., Зубцов В.А. ....	44
<b>Содержание эссенциальных жирных кислот в питании северян</b> Людина А.Ю., Есева Т.В., Бойко Е.Р. ....	36	<b>Влияние гипотиреоза на морфофункциональные особенности печени</b> Остапенко О.В. ....	44
<b>Инновационная технология мучных кондитерских изделий повышенной пищевой ценности</b> Магомедов Г.О., Лукина С.И., Реброва Н.Е. ....	36	<b>Опыт применения обогатителя грудного молока у недоношенных новорожденных</b> Панина О.С., Прокопенко Л.Е., Лаврова Д.Б., Ларшина Е.П. ....	45
<b>Нормализация избыточного веса путем интеграции медицины и теплотехники</b> Малахова Т.В. ....	37	<b>Адекватная нутритивная поддержка детей первого года жизни</b> Панина О.С., Черненко Ю.В., Лаврова Д.Б. ....	45
<b>Использование молочной смеси у недоношенных детей, лишенных грудного молока</b> Матышкина Н.В., Кузнецова И.В., Белкина А.Б., Леонова И.В. ....	38	<b>Социально-экономические изменения и распространенность пищевых дефицитов</b> Парфенова Е.О., Баяндина А.А., Егорова Т.Ю. ....	46
<b>Рациональное питание как фактор здоровьесбережения школьников</b> Медведь Л.М., Ляхович А.В., Коломенская А.Н. ....	38	<b>Повышение пищевой ценности муки за счет применения пищевых ферментов</b> Петриченко В.В., Пономарева Е.И., Иванов М.Г. ....	46
<b>Льняной пищевой белок: биологическая ценность и перспективы использования</b> Миневич И.Э., Осипова Л.Л., Зубцов В.А. ....	38	<b>Питание и качество жизни студентов</b> Пешкова Г.П., Кирюшин В.А., Калыгина Т.А., Бердиев Р.М., Маньковский А.А. ....	47
<b>Общие принципы оптимального питания</b> Могильный М.П. ....	39	<b>Гигиеническая оценка питания и состояния здоровья детей дошкольного возраста</b> Пешкова Г.П., Шевякова А.Д., Бесараб Г.А. ....	47
<b>Современные подходы к здоровому питанию</b> Могильный М.П., Тутельян В.А. ....	39	<b>Исследование интенсивности расщепления углеводов и изменения уровня сахара в крови после употребления зернового хлеба</b> Пономарева Е.И., Алехина Н.Н., Бакаева И.А. ....	48
<b>Нейропсихологический фактор ожирения</b> Морозова В.А. ....	40	<b>Маркетинговые исследования потребительских предпочтений на рынке хлебобулочных изделий с учетом образа жизни населения г. Воронежа</b> Пономарева Е.И., Воропаева О.Н., Одинцова А.В., Грибоедова А.А. ....	48
<b>Ожирение – патогенез, метаболические основы диетотерапии</b> Мухамеджанов Э.К. ....	40	<b>Хлеб геродиетической направленности для профилактики заболеваний желудочно-кишечного тракта</b> Пономарева Е.И., Застрогина Н.М. ....	49
<b>Две пирамиды в питании человека – новый принцип питания человека</b> Мухамеджанов Э.К., Ерджанова С.С. ....	41	<b>Контроль остаточной антигенности молочных продуктов</b> Пономарева Н.В., Мельникова Е.И., Богданова Е.В., Давыденко Е.Е. ....	49
<b>Недостаточность гемопозитических микроэлементов у детей и ее коррекция</b> Наджимитдинова М.А., Буш В.В. ....	41	<b>Пищевая композиция для низкокалорийного мороженого</b> Попова Е.Е., Пономарев А.Н., Мельникова Е.И. ....	50
<b>Уровень эссенциальных микроэлементов у детей пубертатного возраста в экотоксичных зонах промышленных центров</b> Наджимитдинова М.А., Буш В.В. ....	42		

<b>Течение раннего неонатального периода у детей с очень низкой массой тела в зависимости от вида вскармливания</b> Попова Н.Г., Доровская Е.Н., Щербак В.А., Бугаева Л.Г. ....	50	<b>Nutrition and Healthy Aging</b> Gary Small .....	57
<b>Современные подходы к вскармливанию у детей из группы риска реализации аллергической заболеваемости</b> Починок Т.В., Барзилович В.Д., Барзилович А.Д., Гудзий М.Ю. ....	51	<b>Распространенность йододефицита и эффективность профилактики йододефицитных заболеваний среди женщин репродуктивного возраста и беременных женщин Санкт-Петербурга</b> Соболева Д.Е., Дора С.В., Тер-Оганесянц Э.А., Семикова Г.В., Попова И.Л. ....	58
<b>Обогащение селеном продуктов питания, рекомендованных пациентам с ишемической болезнью сердца</b> Пятницкая С.В., Ковальский Ю.Г., Рудь С.С., Голубкина Н.А., Павлющенко Л.В., Бессонова Г.А. ....	51	<b>Функциональные продукты как средство профилактики нарушений в состоянии здоровья детей в связи с дисбиозом</b> Солтан М.М. ....	58
<b>Влияние полиморфизма гена интерлейкина-10 на развитие перинатальной инфекции у новорожденных детей</b> Рагимова Н.Д. ....	52	<b>Современные подходы к коррекции питания младших школьников</b> Солтан М.М., Борисова Т.С. ....	59
<b>Влияние углеводов с высоким гликемическим индексом на развитие пищевой зависимости</b> Развозжаева Е.А. ....	52	<b>Изучение содержания длинноцепочных полиненасыщенных жирных кислот у новорожденных в зависимости от гестационного возраста</b> Софронов В.В., Самороднова Е.А. ....	59
<b>Качество пищевого рациона у детей раннего возраста города Томска</b> Рафикова Ю.С., Лошкова Е.В., Барабаш Н.А., Саприна Т.В., Михалев Е.В., Тютева Е.Ю., Будкин А.В. ....	53	<b>Частота использования пальмового масла в питании жителей г. Иркутска</b> Спасич Т.А., Решетник Л.А., Виноградова А.В. ....	60
<b>Изучение алиментарного статуса сотрудников правоохранительных органов</b> Рахманов Р.С., Нарутдинов Д.А., Истомин А.В., Шиганов С.В., Баев В.В., Белошапкин С.Н. ....	53	<b>Инновационные продукты из продукции северного оленеводства в условиях Республики Саха (Якутия)</b> Степанов К.М., Лебедева У.М., Федоров В.Е. ....	60
<b>Микроэлементные дисбалансы у детей с атопическим дерматитом</b> Решетник Л.А. ....	54	<b>Поступление тяжелых металлов с рационом питания жителей Республики Татарстан</b> Степанова Н.В., Валеева Э.Р., Фомина С.Ф. ....	61
<b>Обеспеченность микроэлементами детей младшего дошкольного возраста г. Гродно: современное состояние вопроса</b> Ровбуль Т.И., Харченко О.Ф., Соболевская Ю.А., Езерская А.Н., Ануфрик С.С., Крупская Т.К., Баранова Е.Г. ....	54	<b>Опыт коррекции дефицитных состояний у детей больных фенилкетонурией</b> Стоева Т.В., Николайчук О.Н., Ларионов А.П. ....	61
<b>Влияние лецитинсодержащего препарата с цитратом кальция на минерализующий потенциал ротовой жидкости у пациентов с высокой интенсивностью кариеса зубов</b> Рябокоть Е.Н., Волкова О.С. ....	55	<b>Обеспеченность пищевыми продуктами населения Восточной Сибири</b> Тармаева И.Ю., Ефимова Н.В., Васильевский А.М. ....	62
<b>Мониторинг обеспеченности йодом и пути коррекции йододефицита</b> Рябцева Е.Г., Ковальский Ю.Г. ....	55	<b>Использование обогатителя грудного молока в практике выхаживания маловесных детей</b> Тортаева Г.С., Еспенбетова Г.Е., Абдикаримова А.А., Афанасьева М.С., Найманкумова З.С., Шакирова А.К., Джулсайтов А.Р. ....	62
<b>Возможность использования продуктов переработки непропаренной гречки в мучных кулинарных изделиях</b> Сайтова М.Э., Королева Л.М. ....	56	<b>Разработка технологии хлебобулочных изделий для геродиетического питания с применением природных пищевых компонентов</b> Тюрина И.А., Костюченко М.Н., Шлеленко Л.А. ....	63
<b>Питание как фактор здоровьесберегающего пространства школы: оценка организации питания в сельском лицее</b> Самороднова Е.А., Пстыгина Г.Р., Денисова А.В. ....	56	<b>Особенности питания взрослого населения в различных регионах Казахстана</b> Ударцева Т.П. ....	63
<b>Особенности режима питания у людей различного возраста с метаболическим синдромом</b> Синеок Л.Л., Романенко М.С., Гавалко Ю.В., Мельниченко Н.О., Жевага Л.М. ....	57	<b>Продукты направленного действия – новый выбор в профилактике аллергических заболеваний у детей</b> Филиппова О.Н., Рахманов Р.С., Груздева А.Е. ....	64
<b>Питание как один из ключевых факторов здорового долголетия</b> Гэри Смол .....	57	<b>Медико-социальный аспект питания современных школьников</b> Фролова Т.В., Охалкина О.В., Берус А.В. ....	64
		<b>Социальная и экономическая эффективность грудного вскармливания</b> Фурцев В.И. ....	65
		<b>Проблема йодного дефицита у детского населения Республики Бурятия</b> Ханхареев С.С. ....	65

<b>РДТ и нутриционно-метаболическая терапия обменно-дистрофических заболеваний суставов и позвоночника</b> Хорошилов И.Е., Андриянов А.А. ....	66	<b>Аппаратные физиотерапевтические технологии в коррекции антропометрических параметров и показателей качества жизни больных алиментарным ожирением</b> Шпагина Л.А., Дробышев В.А., Герасименко О.Н., Севастьянова Т.Н. ....	69
<b>Здоровая продукция быстрого питания</b> Шалтумаев Т.Ш., Могильный М.П., Могильный А.М. ....	66	<b>Иммунный статус детей с дефицитом железа</b> Щербатюк Н.Ю., Воронцова Т.А., Мудрик У.М. ....	69
<b>Роль питания и симбиотической микробиоты в эпигенетике хронических соматических заболеваний</b> Шендеров Б.А. ....	67	<b>Опыт использования отечественной кисломолочной смеси у детей первого года жизни</b> Эйберман А.С., Спиваковский Ю.М., Спиваковская А.Ю. ....	70
<b>Факторы риска ухудшения качественного состава грудного молока у кормящих матерей</b> Шенец С.Г., Стадник А.П., Кувшинников В.А., Башлакова А.Н., Вязова Л.И. ....	67	<b>Изучение изменения уровня лактатдегидрогеназы при перинатальной патологии</b> Эфендиева М.З., Кулиева С.А., Агаева Х.А. ....	70
<b>Ожирение – как фактор преждевременного старения организма</b> Шилина А.В. ....	68	<b>Применение функционального питания в комплексе реабилитационных мероприятий у больных ишемической болезнью сердца на санаторно-курортном этапе лечения</b> Юшковская О.Г., Плакида А.Л., Усенко Е.А. ....	71
<b>Перспективы использования продуктов глубокой переработки крупяных культур в технологии хлебобулочных изделий функционального и специализированного назначения</b> Шлеленко Л.А., Тюрина О.Е., Невская Е.В., Смирнов С.О. ....	68	<b>Фасоли черная и черный глаз – источники биологически активных веществ</b> Молчанова Е.Н., Шипарева М.Г., Молоканов М.С. ....	71