

Введение. В патогенезе большого числа заболеваний имеет значение нарушение стабильности биологических мембран. Основным процессом, приводящим к их деструкции, является свободнорадикальное перекисное окисление липидов (ПОЛ). Особую опасность неконтролируемое ПОЛ имеет для детей, механизмы антиоксидантной защиты у которых несовершенны. Ослабление антиоксидантной защиты и неконтролируемое усиление процессов ПОЛ является одним из важных звеньев патогенеза сахарного диабета, заболеваний легких, почек, болезней желудочно-кишечного тракта и др.

Цель исследования – разработка технологии специализированных продуктов для детского питания с включением биологически-активных компонентов фруктового сырья, обладающих антиоксидантной активностью.**

Материалы и методы. Для исследований использовалось натуральное сырье – плоды фейхоа, обладающие высоким содержанием витаминов, полифенолов, пектина, минеральных веществ, аминокислот. Методы исследований – органолептические, физико-химические, статистического анализа.

Результаты.

Проведены лабораторные испытания свежих плодов фейхоа по физико-химическим характеристикам: массовой доли титруемых кислот, растворимым сухим веществам и водородному показателю. Для подтверждения безопасности плодов определено содержание токсичных элементов (свинца, кадмия, мышьяка, ртути); хлорорганических пестицидов (ГХЦГ- α, β, γ изомеры, ДДТ и его метаболитов). Все показатели соответствуют допустимым нормативным документам. Исследован минеральный состав фейхоа, определено содержание калия, натрия, магния, кальция. Изучен количественный витаминный состав плодов: витамин С, РР, бета-каротин. Определено содержание органических кислот: яблочной и лимонной. Проведены исследования содержания общей клетчатки и растворимых пищевых волокон. Следует отметить, что в 100 г плодов обнаружена суточная норма витамина С и пищевых волокон. Исследовано содержание йода в мякоти и кожуре плодов фейхоа: в 1 г кожуры обнаружена суточная потребность микроэлемента йода; в 1 г мякоти – 1/3 суточной потребности. Изучение содержания флавоноидов показало, что их содержание составляет 1/4 (от суточной потребности) в 100 г кожуры данного фрукта. Результаты исследований подтвердили высокую антиоксидантную активность фейхоа.

Исследуемый функциональный компонент предназначен для использования в продуктах детского питания с профилактической целью: для усиления

перистальтики кишечника; нормализации уровня холестерина в крови; обладает пребиотическими свойствами. Функциональный компонент: поддерживает нормальное функционирование щитовидной железы и продукцию тиреоидных гормонов, нормализацию когнитивной (познавательной) деятельности. Научные исследования в данном направлении продолжаются.

ПРОДУКТЫ ИЗ КОМБИНИРОВАННОГО МОЛОЧНОГО СЫРЬЯ ДЛЯ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО И ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Симоненко С.В., Мануйлов Б.М., Симоненко Е.С., Сидорова Е.Н.

НИИ детского питания – филиал ФГБУН ФИЦ питания и биотехнологии, Россия

Введение. Развитию отраслей производства специализированных продуктов детского питания, в том числе лечебного и профилактического назначения в последнее время уделяется большое внимание. Это обусловлено необходимостью развития рынка специализированных продуктов отечественного производства для реализации программы импортозамещения, а также расширением их ассортимента.

Цель исследования – разработка специализированных продуктов для детского питания***.

Материалы и методы. В качестве основы использовали молочный модуль, состоящий из сухого коровьего, козьего и кобыльего молока. В качестве вкусовых компонентов выбраны растительные экстракты: экстракт шиповника, овса и Melissa лекарственной. Методы исследований – органолептические, физико-химические.

Результаты.

Сухой молочный модуль, состоящий из коровьего, козьего и кобыльего молока разработан с учетом аминокислотной сбалансированности продукта и с целью приближения к эталону для питания детей 1,5 летнего возраста. Образцы продуктов, готовили методом смешивания сухого модуля и растительных экстрактов согласно рецептуре. По результатам органолептической оценки выбраны экстракты Melissa, шиповника и овса. Изучение антиоксидантных свойств продуктов проводили по количественному определению содержания витамина С и флавоноидов. Содержание витамина С в рецептурах сухих продуктов различно и зависит от применяемого растительного экстракта. Максимальная концентрация витамина С и флавоноидов обнаружена в рецептуре с экстрактами шиповника и овса. Для оценки интегральной антиоксидантной активности (ИАОА)

** Научно-исследовательская работа по подготовке рукописи проведена за счет средств субсидии на выполнение государственного задания в рамках Программы Фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013–2020 гг. по направлению № 0529-2016-0042.

*** Научно-исследовательская работа по подготовке рукописи проведена за счет средств субсидии на выполнение государственного задания в рамках Программы Фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013–2020 гг. по направлению № 0529-2014-0206.

образцов проводили изучение данного показателя в готовых продуктах и используемых растительных экстрактах. Используемый в исследованиях метод кулонометрического титрования нашел широкое применение при изучении антиоксидантной активности молочного сырья за счет способности брома вступать в реакции радикальные, окислительно-восстановительные, электрофильного замещения и присоединения по кратным связям, охватывая тем самым, все находящиеся в молоке антиоксидантные вещества. Показатели ИАОА растительных экстрактов значительно различались между собой. Максимальное значение обнаружено в экстракте Melissa. В образцах сухих продуктов максимальный показатель ИАОА обнаружен в продукте с добавлением экстракта шиповника и овса. Результаты косвенного и непосредственного определения антиоксидантной активности имеют высокую степень корреляции, наибольшее количество флавоноидов, витамина С и максимальная ИАОА обнаружены в рецептуре с включением экстракта шиповника и овса.

Разработанные продукты, кроме антиоксидантной активности обладают дополнительными положительными воздействиями и могут быть рекомендованы для общего укрепления организма ребенка — с экстрактом шиповника; шиповника и овса; для приема на ночь благодаря седативному действию — с экстрактом Melissa; Melissa и шиповника.

АТИПИЧНЫЙ СИНДРОМ РЕЯ, АССОЦИИРОВАННЫЙ С ВРОЖДЕННЫМ ДЕФЕКТОМ МЕТАБОЛИЗМА, У РЕБЕНКА РАННЕГО ВОЗРАСТА

*Степанова Т.В., Поздняков А.М., Крюков Ю.В.,
Попова И.Н.*

ФГБУ ВО Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н.Бурденко БУЗ ОДКБ №1, Воронеж

Введение. Впервые синдром описан австралийским патологоанатомом Р.Рейе в 1963 г. Существуют три основные гипотезы развития болезни: вирусная, токсическая и гипотеза врожденных дефектов метаболизма. У детей раннего возраста заболевание может протекать атипично. Быстро развиваются признаки энцефалопатии, судороги и кома. Атипичный

синдром Рея-подобный синдром часто ассоциируется с врожденными дефектами метаболизма.

Цель исследования: акцентировать внимание на диагностических критериях атипичного Рея-подобного синдрома у детей раннего возраста.

Материалы и методы. Приводим клинический случай собственных наблюдений развития атипичного Рея-подобного синдрома у ребенка раннего возраста. Мальчик Н., возраст 1 год и 6 месяцев, из многодетной семьи. Отмечен факт употребления грибов всей семьей. Клиники отравления у других членов семьи не наблюдается. Мальчик съел 2 гриба. У ребенка появилась многократная рвота, стал вялым заторможенным, отмечались судороги, потеря сознания. По скорой помощи госпитализирован в отделение реанимации. Обращали на себя внимание выраженная гепатомегалия, высокие показатели АЛАТ 8694 е/л, АСАТ 20520 е/л, лактата, дислипидемия; по коагулограмме в динамике — выраженная гипокоагуляция на фоне нормальных показателей билирубина, креатинина, мочевины. Осмотр невролога выявил токсическую энцефалопатию, кому 3 степени. Стремительное развитие симптомов энцефалопатии и поражения печени, клинико-лабораторные данные не вполне соответствовали картине отравления грибами. Высказано суждение о развитии у пациента синдрома Рея на фоне врожденного нарушения метаболизма в орнитинном цикле синтеза мочевины. Проводилась адекватная интенсивная терапия.

Результаты. Проведены исследования биологического материала в лаборатории наследственных болезней и обмена веществ ФМГНЦ, Москва. По результатам исследования выявлено повышение концентрации аланина (1295 мкМ/л), фенилаланина (351 мкМ/л), пролина (571 мкМ/л) и тирозина (264 мкМ/л), что может свидетельствовать о митохондриальной патологии. При сопоставлении клинических и лабораторных данных поставлен диагноз: синдром Рея. Наследственное нарушение обмена веществ. Отравление грибами. Быстрое прогрессирование заболевания и развитие полиорганной недостаточности привело к летальному исходу.

Заключение. У детей раннего возраста Синдром Рея может протекать атипично, без предшествующих острых респираторных или кишечных инфекций. Провоцировать развитие синдрома может нарушение питания на фоне врожденного нарушения метаболизма.